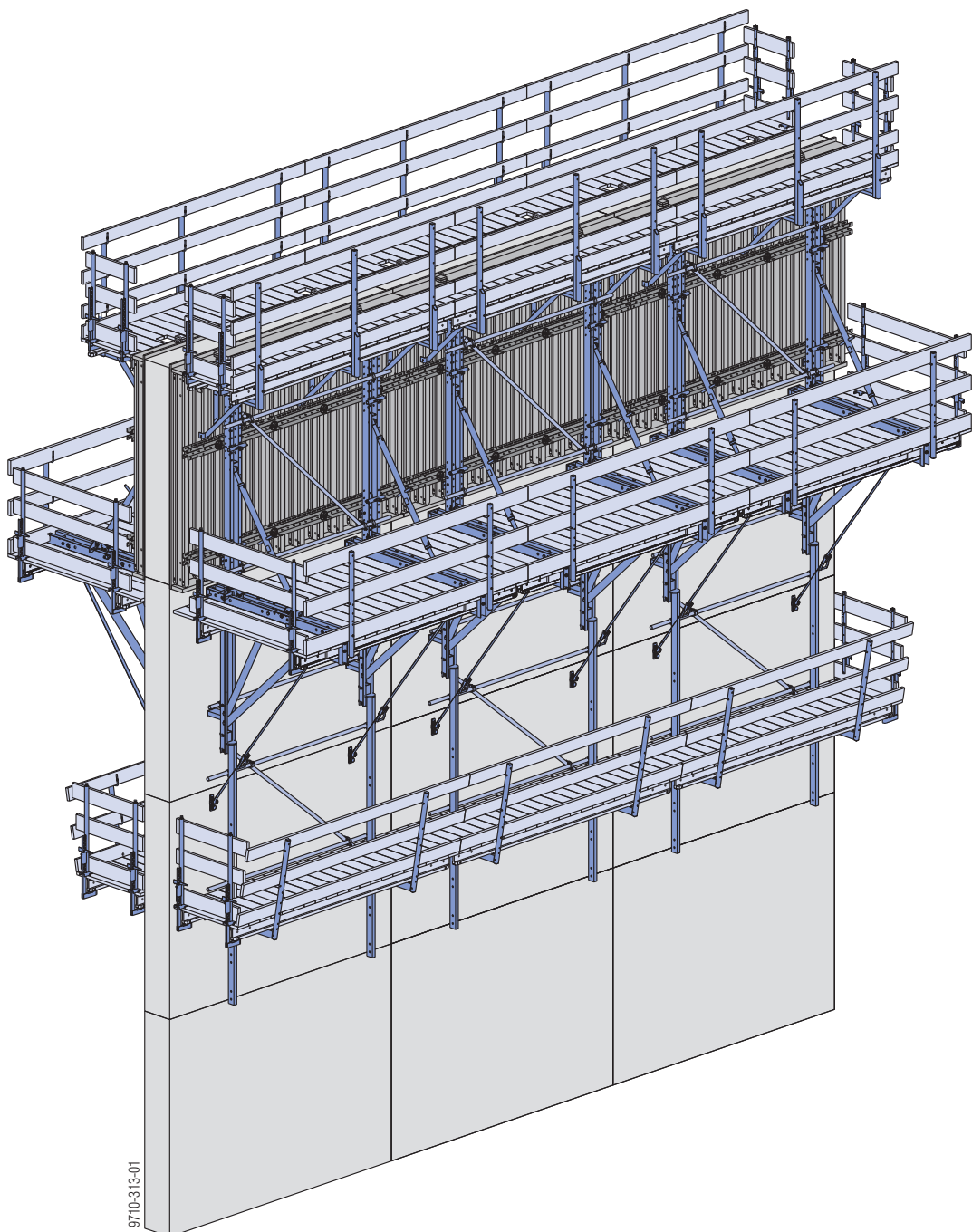


Forskalingseksperthen.

Klatreforskaling MF240

Brukerinformasjon

Monterings- og bruksanvisning



Innholdsfortegnelse

4	Innledning	49	Montering
4	Grunnleggende sikkerhetsinstrukser	49	Montere arbeidsplattformen
8	Doka service	53	Montere støpeplattform
9	Systembeskrivelse	55	Montere transportenhet
9	Doka Klatreforskaling MF240	57	Montere forskalingen
10	Systemoppbygning	59	Montere hengeplattform
11	Bruksområder	62	Enderekkverk
15	Systemmål	63	Demontering
16	Mulige forskalingssystemer	65	Generelt
17	Skjematisk fremgangsmåte for klatrefasene	65	Stigesystem
18	Statisk diagram	69	Fallsikring på betongkonstruksjonen
18	Belastningsangivelser	70	Tetning av plattformen
19	Statisk diagram	72	Transportere, stable og lagre
21	Forankring på bygget	76	Doka sjaktplattform
21	Forløps- og opphengspunkt	77	Artikkelliste
31	Flere forankringsmuligheter		
32	Lage sikkert opphengspunkt senere		
33	Håndtering av forskalingen		
33	Fremgangsmåte ved forskaling		
34	Avforskalingsprosess		
35	Justere forskalingen		
37	Flytting		
37	Hvordan flytte hele enheten på en sikker måte		
40	Flytte hele enheten		
42	Håndtering av klatreforskalingen		
42	Arbeidsstart		
43	1. Støpeavsnitt		
44	2. Støpeavsnitt		
47	3. Støpeavsnitt		

Innledning

Grunnleggende sikkerhetsinstrukser

Brukergrupper

- Dette dokumentet er beregnet på dem som skal arbeide med Doka-produktet/-systemet som er beskrevet her, og det inneholder informasjon om standardutførelse av montering og forskriftsmessig bruk av systemet.
- Alle personer som arbeider med det aktuelle produktet må være fortrolig med innholdet i dette dokumentet og sikkerhetsinstruksene som finnes her.
- Personer som ikke eller bare med vansker kan lese og forstå dette dokumentet, må gis opplæring og innføring av kunden.
- Kunden er forpliktet til å påse at informasjonen fra Doka (f.eks. brukerinformasjon, monterings- og brukerveiledning, bruksanvisninger, planer etc.) foreligger og er oppdatert og tilgjengelig for brukerne på bruksstedet.
- I den konkrete tekniske dokumentasjonen og i de tilhørende forskalingsplanene beskriver Doka arbeids-sikkerhetstiltak for bruk av Doka-produktene innen bruksområdene som blir beskrevet. Brukeren er forpliktet til å sørge for at nasjonale lover, standarder og forskrifter overholdes under hele prosjektet, og om nødvendig iverksette flere eller andre egnede arbeidssikkerhetstiltak.

Risikovurdering

- Det er kundens ansvar å lage, dokumentere, realisere og revidere en risikovurdering på hvert anleggsområde. Dette underlagsmaterialet er basis for den spesifikke risikovurderingen på anleggsområdet og anvisningene for hvordan brukeren skal klargjøre og bruke systemet. Det erstatter den imidlertid ikke.

Anmerkninger til dette dokumentet

- Denne dokumentasjonen kan også brukes som en generell monterings- og brukerveiledning eller inngå i en monterings- og brukerveiledning som gjelder for den aktuelle byggeplassen.
- **Fremstillingen samt animasjonene og videoene i dette dokumentet eller denne appen viser til deltilstander under montering. De er ikke alltid fullstendige sikkerhetsteknisk sett.** Sikkerhetsutstyr som eventuelt ikke vises i denne fremstillingen eller disse animasjonene og videoene, skal likevel brukes av kunden i henhold til gjeldende regler.
- **Flere sikkerhetsanvisninger, særlig advarsler, er oppført i de enkelte kapitlene.**

Planlegging

- Sørge for sikre arbeidsplasser ved bruk av forskaling (for eksempel ved montering/demontering, ombygging og flytting osv.). Arbeidsplassene må være tilgjengelige via sikre adkomstveier!
- **Avvik fra anvisningene i dette dokumentet eller endringer som ikke overholder anvisningene, krever en egen statisk dokumentasjon og en utfyllende monteringsanvisning.**

Forskrift / Arbeidsmiljøforskrift

- Når det gjelder sikkerhetsteknisk bruk av produktene våre, skal lover, standarder og arbeidsmiljøforskrifter samt øvrige sikkerhetsforskrifter i de respektive land overholdes.
- Hvis en person eller en gjenstand har falt mot eller inn i sidebeskyttelsen eller tilbehørsdelene, skal disse kontrolleres av en sakkyndig person før videre bruk.

For alle bruksfasene gjelder

- Kunden må påse at montering og demontering, flytting og forskriftsmessig bruk av produktet ledes og overvåkes av autoriserte personer med korrekt faglig kompetanse i henhold til gjeldende lover, standarder og forskrifter.
Disse skal ikke være påvirket av alkohol, medikamenter eller narkotika.
- Doka-produkter er tekniske arbeidsmaterialer som bare skal brukes til næringsformål i henhold til gjeldende brukerinformasjon eller annen teknisk dokumentasjon fra Doka.
- Det skal sikres at samtlige komponenter og enheter er stabile og har tilstrekkelig bæreevne i alle byggefaser!
- Ingen må gå på utkrager, utjevninger, etc. før det er truffet tiltak for stabilisering (f.eks. med avsvertninger).
- De funksjonstekniske anvisningene, sikkerhetsanvisningene og belastningstallene må leses og overholdes. Hvis ikke kan det oppstå ulykker, alvorlige personskader (livsfare) og store materielle skader.
- Varmekilder (f.eks. åpen flamme) er ikke tillatt i forskalingsområdet. Varmeapparater er bare tillatt ved kyndig bruk i tilstrekkelig avstand fra forskalingen.
- Kunden må ta hensyn til alle værforhold ved bruk og lagring av utstyret (f.eks. glatte overflater, sklifare, vind etc.) og treffe forholdsregler for sikring av utstyret eller områdene rundt samt beskyttelse av arbeidsmannskapet.
- Kontroller regelmessig at alle forbindelser sitter godt og virker som de skal.
Det er spesielt viktig å kontrollere og eventuelt stramme skru- og kileforbindelser der dette er naturlig i byggeprosessen, og særlig etter ekstraordinære hendelser (for eksempel etter uvær og kraftig vind).
- Sveising og oppvarming av Doka-produkter, spesielt forankrings-, opphengs-, koblings- og støpedeler etc., er strengt forbudt.
Sveising fører til en graverende strukturendring i materialene til disse komponentene. Dette forårsaker en dramatisk reduksjon i bruddlasten, noe som utgjør en høy sikkerhetsrisiko.
Det er tillatt å forkorte de enkelte formstagen med kappeskiver (varmepåføring kun i enden av staget), men påse at gnistspruten ikke varmer opp andre stag og dermed skader dem.
De er kun tillatt å sveise på artikler når dette er uttrykkelig nevnt i Doka-dokumentasjonen.

Montering

- Før bruk må kunden kontrolleres at materialet/systemet ikke er skadet. Skadde, deformerte deler eller deler som er svekket av slitasje, korrosjon eller råde (f.eks. soppangrep) må ikke tas i bruk.
- Dersom våre sikkerhets- og forskalingssystemer brukes sammen med systemer fra andre produsenter, innebærer dette farer som kan føre til personskader og materielle skader, og derfor må dette først undersøkes av brukeren spesielt.
- Montering skal utføres i henhold til gjeldende lover, standarder og forskrifter og av fagfolk fra kundens side, og eventuell kontrollplikt skal overholdes.
- Det er ikke tillatt å utføre endringer på Doka-produkter. Endringer innebærer en sikkerhetsrisiko.

Forskaling

- Doka-produkter og –systemer må oppføres slik at all belastningsinnvirkning kan tas opp på en sikker måte!

Støping

- Ta hensyn til tillatt ferskbetongtrykk. For høy støpehastighet fører til overbelastning av forskalingen, kraftigere nedbøyning og skaper fare for brudd.

Avforskaling

- Forskalingen skal først rives når betongen har nådd tilstrekkelig fasthet og ansvarlig person har gitt tilatelse til riving!
- Riv ikke løs forskalingen med kranen under avforskalingen. Bruk egnet verktøy som for eksempel trekiler, innrettingsverktøy eller systemelementer som for eksempel Framax krympehjørner.
- Ved riving av forskaling skal stabiliteten til bygnings-, stillas- og forskalingskomponenter ikke komme i fare!

Transportere, stable og lagre

- Følg alle gjeldende nasjonale forskrifter for transport av forskalinger og stillaser. Ved systemforskaling er man forpliktet til å bruke festemidler fra Doka. Dersom typen av festemiddel ikke er definert i dette dokumentet, må kunden bruke festemidler som er egnet for brukstilfellet og i samsvar med forskriftene.
- Ved løfting må man påse at den enheten som skal flyttes og enkeltdelene i den klarer å motstå de kreftene de utsettes for.
- Fjern løse deler eller sikre dem slik at de ikke sklir eller faller ned.
- Når forskalinger eller forskalingstilbehør skal flyttes med kran, må ikke personer medtransporteres, for eksempel på arbeidsplattformer eller i transportenheter.
- Alle komponenter skal lagres sikkert. De særskilte Doka-anvisningene i de enkelte kapitlene i denne dokumentasjonen skal overholdes!

Vedlikehold

- Bruk bare originaldelar fra Doka som reservedeler. Reparasjoner må kun utføres av produsenten eller av autoriserte institusjoner.

Annet

Vektangivelsene er gjennomsnittsverdier basert på nytt materiale og kan variere på grunn av materialtoleranser. I tillegg kan vekten variere på grunn av smuss, gjennomfuktning, etc.

Endringer som følge av teknisk utvikling forbeholdes.

Eurokoder hos Doka

De tillatte verdiene (f.eks. $F_{\text{tillatt}} = 70 \text{ kN}$) **som står oppført i Doka-dokumentene, er ikke måleverdiene** (f.eks. $F_{\text{Rd}} = 105 \text{ kN}$)!

- Forvekslinger må unngås!
- I Doka-dokumentene er det de tillatte verdiene som angis.

Følgende del sikkerhetskoeffisienter er fulgt:

- $\gamma_F = 1,5$
- $\gamma_{M, \text{tre}} = 1,3$
- $\gamma_{M, \text{stål}} = 1,1$
- $k_{\text{mod}} = 0,9$

Dermed kan alle måleverdiene som trengs for EC-beregninger, beregnes ut fra de tillatte verdiene.

Symboler

I dette dokumentet brukes følgende symboler.



FARE

Denne opplysningen advarer om ekstremt farlige situasjoner hvor konsekvensene er død eller alvorlige, irreversible skader dersom opplysningen ignoreres.



ADVARSEL

Denne opplysningen advarer om farlige situasjoner hvor konsekvensene kan bli død eller alvorlige, irreversible skader dersom opplysningen ignoreres.



FORSIKTIG

Denne opplysningen advarer om farlige situasjoner hvor konsekvensene kan bli lette, reversible skader dersom opplysningen ignoreres.



NB:

Denne opplysningen advarer om situasjoner hvor konsekvensene kan bli feilfunksjoner eller materielle skader dersom opplysningen ignoreres.



Instruksjon

Angir at brukeren må foreta seg noe.



Visuell kontroll

Viser at de utførte handlingene må kontrolleres visuelt.



Tips

Viser til nyttige brukstips.



Henvvisning

Henviser til andre dokumenter.

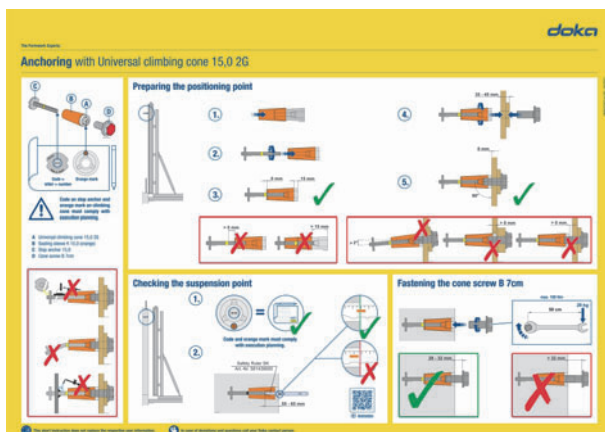
Hurtigveiledninger øker kunnskapen om sikker forankring på byggverket

Doka legger stor vekt på kvaliteten på og sikkerheten i alle forskalingsprodukter.

Den viktigste delen av et klatresystemet er en 100 % sikker forankring på konstruksjonen.

Hurtigveiledningene viser arbeiderne på byggeplassen den riktige utførelsen av forløps- og opphengspunktene.

Hurtigveiledningene kan fås fra Doka, og kunden må feste dem på lett synlige steder som for eksempel i området ved de mest trafikkerte veiene på arbeidsplattformene.



Mer informasjon fås hos Dokas teknikere.

Doka service

Hjelp i alle prosjektfaser

- Produkter og tjenesteytelser fra én og samme leverandør sikrer prosjektets suksess.
- Kompetent veiledning fra planlegging til montering direkte på byggeplassen.

Prosjektoppfølgning helt fra starten av

Hvert prosjekt er unikt og krever individuelle løsninger. Under forskalingsarbeidene hjelper Doka-teamet deg med veilednings-, planleggings- og serviceytelser på stedet, slik at du kan gjennomføre prosjektet ditt på en effektiv og sikker måte. Doka bistår deg med individuell rådgivning og skreddersydde opplæringsopplegg.

Effektiv planlegging sørger for sikker prosjektgjennomføring

Effektive forskalingsløsninger kan kun utvikles på en økonomisk måte når man forstår prosjektkravene og byggeprosessene. Denne forståelsen utgjør grunnlaget for de tekniske tjenestene fra Doka.

Optimaliser byggeprosessene med Doka

Doka tilbyr spesielle verktøy som bidrar til å gjøre prosedyrene transparente. Det bidrar til raskere støpeprosesser, optimerte lagre og mer effektiv forskalingsplanlegging.

Spesialforskaling og montering på stedet

I tillegg til forskalingssystemer tilbyr Doka også skreddersydde spesialforskalingsenheter. Spesielt opplært personell monterer dessuten tårnreis og forskaling på byggeplassen.

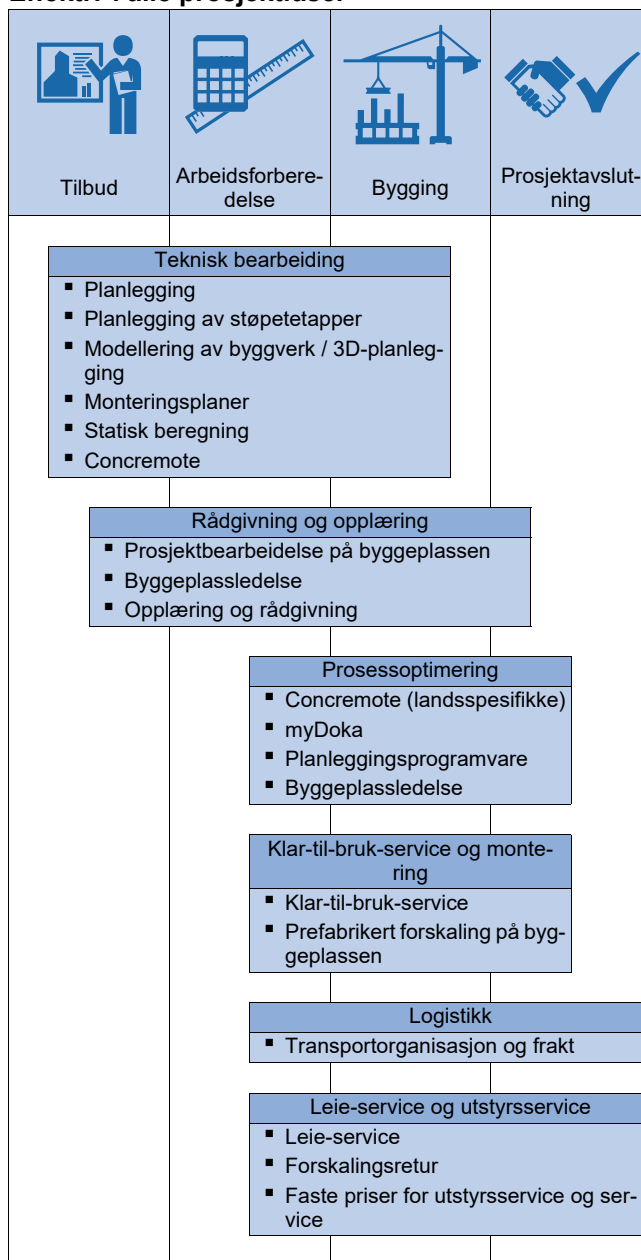
Just in time

Tids- og kostnadseffektiv håndtering av et prosjekt forutsetter tilgang på forskaling. Ved hjelp av et verdensomspennende logistikknettverk leveres de nødvendige forskalingsmengdene til avtalt tidspunkt.

Leie-service og utstyrsservice

Forskalingsmateriale kan leies på prosjektbasis fra Dokas utleiepark, som har svært høy kapasitet. Kundens eget utstyr og leieutstyret fra Doka rengjøres og settes i stand av Doka-utstyrsservice.

Effektiv i alle prosjektfaser



Digitale tjenester

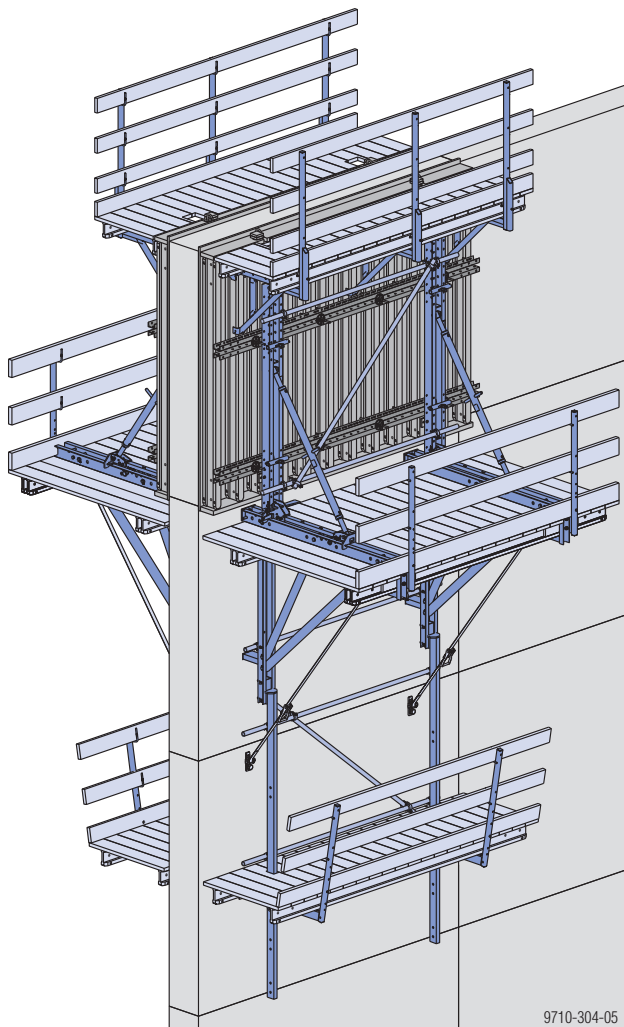
gir produktivitetsøkning på byggeplassen

Fra planlegging til ferdigstilling av bygget – med våre digitale tjenester ønsker vi å sette standarden for mer produktiv bygging. Vår digitale portefølje inneholder løsninger for planlegging, anskaffelser og administrasjon og strekker seg helt til selve utførelsen på byggeplassen. Les mer om vårt digitale tilbud på <https://www.doka.com/digital>.

Systembeskrivelse

Doka Klatreforskaling MF240

Kranklatreforskalingen for byggverk i alle former. Klatreforskalingen MF240 tillater regulerte arbeidssykluser for alle høye betongkonstruksjoner. Der er enkel å montere, har et stort bruksområde og kan brukes i flere situasjoner.



Byggesettsystem

- optimal tilpasning til hvert prosjekt med få enkeltde-
ler

Enkel betjening

- hurtig forskaling og avforskaling uten kran
- redusert krantid takket være rask flytting av hele enheter
- nøyaktig og rask innretting av forskalingen i alle ret-
ninger

Praksisorientert utførelse

- høy bæreevne (50 kN per klatrekonsoll)
- forskalingshøyde opptil 6,0 m:
- hellingsregulering opp til $\pm 15^\circ$ for forskaling og platt-
former
- opptak av betongbelastningen med forankringer
- egner seg til vegg- og kassettforskaling
- forskalingen kan kjøres 75 cm tilbake
- økonomisk forankring (få forankringsdeler)
- mulighet for forsering av betongfremspring med opp-
til 25 cm utkraging
- full sikkerhet i alle arbeidsfaser
- klatrekonsollene kan brukes som tunge arbeidsplatt-
former

Sikre arbeidsflater og arbeidsveier

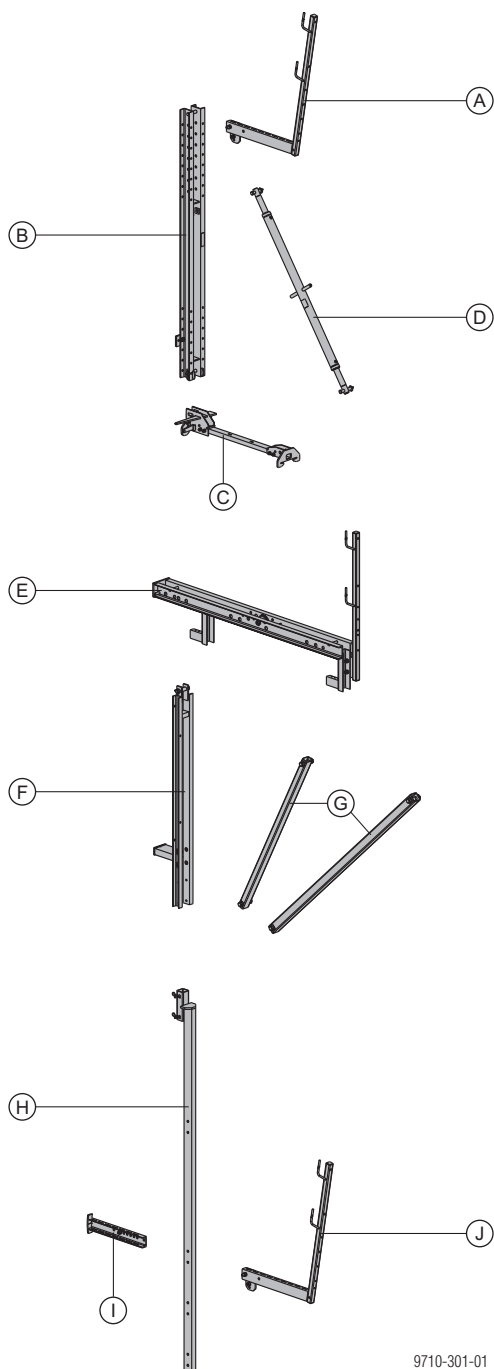
- brede arbeidsplattformer (2,40 m)
- stigesystemet XS kan integreres

Bruksområder

Der man flytter forskalinger oppover i flere støpeavsnitt, for eksempel på:

- høybygg i bolig- og industriområder
- bropilarer
- siloer
- tele- og fjernsynstårn

Systemoppbygning



9710-301-01

A Støpebrakett MF75 eller plattformssystem for forskalingen som brukes

B Vertikal bjelke MF 3,00m eller vertikal bjelke MF 4,50m

C Transportbjelke MF

D Justerspindel MF 3,00m eller justerspindel MF 4,50m

E Horisontalprofil MF med rekkverk

F Vertikalprofil MF80 eller vertikalprofil MF160

G MF trykkstøtte kort + MF trykkstøtte lang eller trykkspindel MF240

H Hengeprofil MF

I Distanseprofil MF

J Støpebrakett MF75

Støpeplattform

Valg mellom 2 muligheter:

- **Støpebrakett MF75 (A)**
 - Støpebrakett MF75 monteres rett på vertikal bjelke MF.
 - Ved skråvegger kan hellingen på plattformen tilpasses med vinkelplate MF.
- **Universalkonsoll 90 eller Framax konsoll 90**
 - Velg konsoll avhengig av hvilket forskalingssystem som brukes (bjelkeforskaling eller kassettforskaling).

Transportenhet

- **Vertikal bjelke MF 3,00m eller 4,50m (B)**
 - For feste av forskalingselementer.
- **Transportbjelke MF (C)**
 - Forskalingselementene kan kjøres tilbake ca. 75 cm fra betongen. Dermed blir det nok plass til rengjøring av forskalingen og for armeringsarbeid.
- **Justerspindel MF 3,00m eller 4,50m (D)**
 - Gjengespindel for nøyaktig innretting av forskalingselementet.

Arbeidsplattform(klatrekonsoll MF240)

- **Horisontalprofil MF med rekkverk (E)** brukes til oppsett av hovedarbeidsplattformen og bærer forskalingselementet.
- **Vertikalprofil (F)**
 - Vertikalprofil **MF80** for bruk på rette vegger
 - Vertikalprofil **MF160** for bruk på skråvegger
- **Trykkstøtter MF og trykkspindler MF240 (G)**
 - For avstøtting av horisontalprofilen.
 - MF trykkstøtte kort + MF trykkstøtte lang for bruk på rette vegger
 - Trykkspindel MF240 for bruk på skråvegger

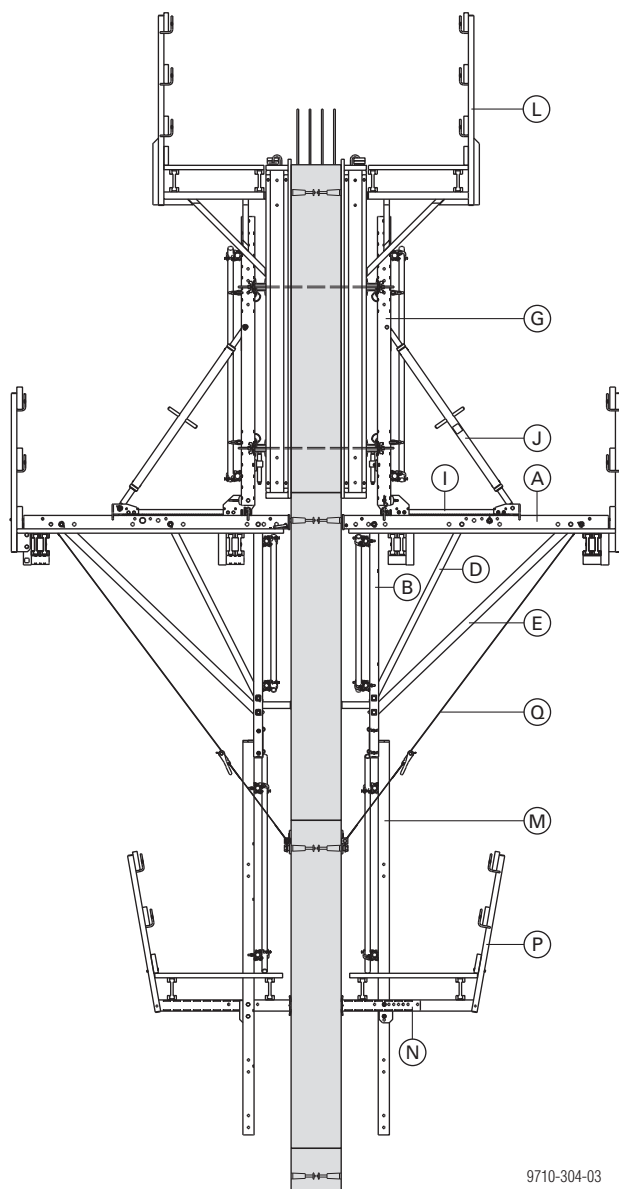
Hengeplattform

Består av:

- **Hengeprofil MF (H)**
- **Distanseprofil MF (I)**
- **Støpebrakett MF75 (J)**

Bruksområder

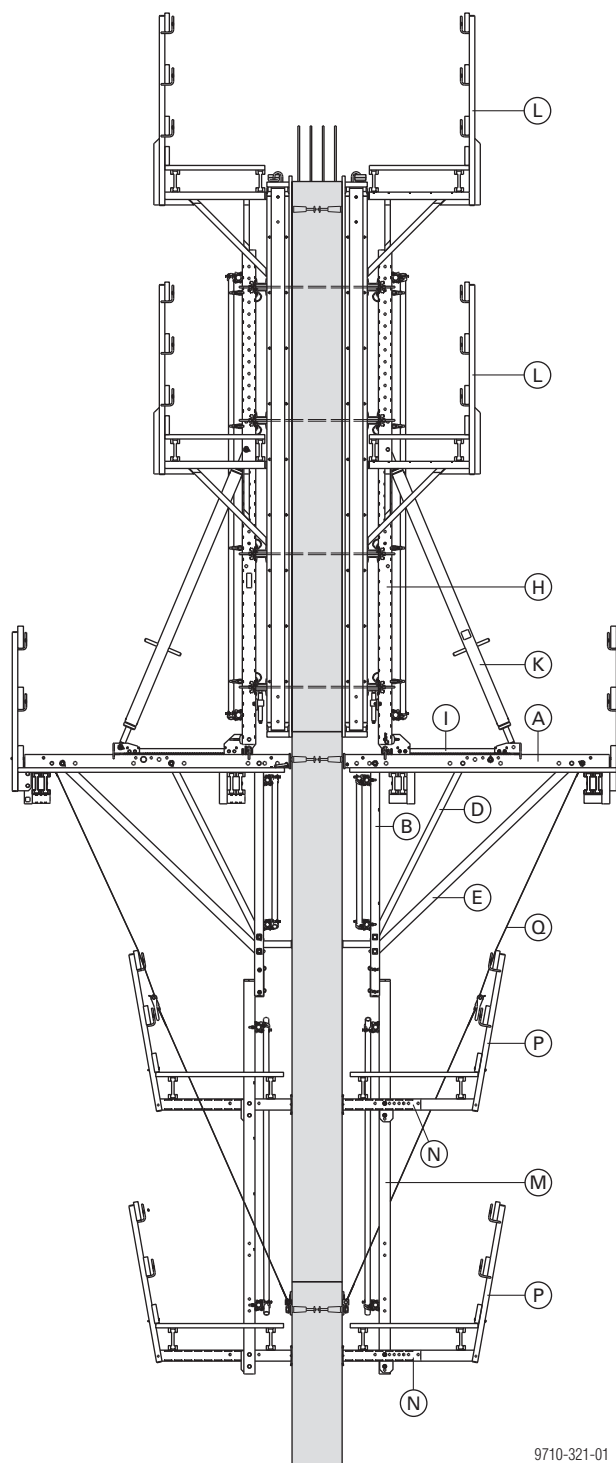
Rett vegg



9710-304-03

- A Horisontalprofil MF med rekkverk
- B Vertikalprofil MF80
- C Vertikalprofil MF160
- D Trykkstøtte MF kort
- E Trykkstøtte MF lang
- F Trykkspindel MF240
- G Vertikalbjelke MF 3,00m
- H Vertikalbjelke MF 4,50m
- I Transportbjelke MF
- J Justeringsspindel MF 3,00 m
- K Justeringsspindel MF 4,50m
- L Plattformsystem for forskalingen som brukes
- M Hengeprofil MF
- N Distanseprofil MF
- O Vinkelplate MF
- P Støpebrakett MF75
- Q Vindavsverting MF/150F/K 6,00m

Høye rette støpeavsnitt

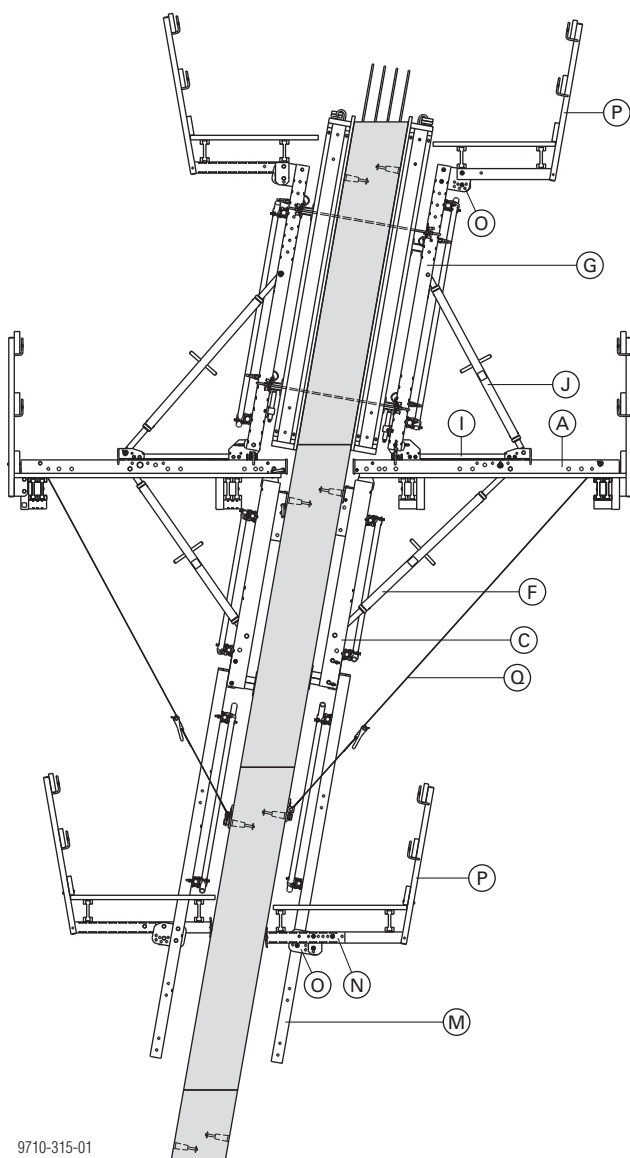


9710-321-01

Valg av vertikal bjelke MF og justerspindel MF avhenger av høyden på betongseksjonen.

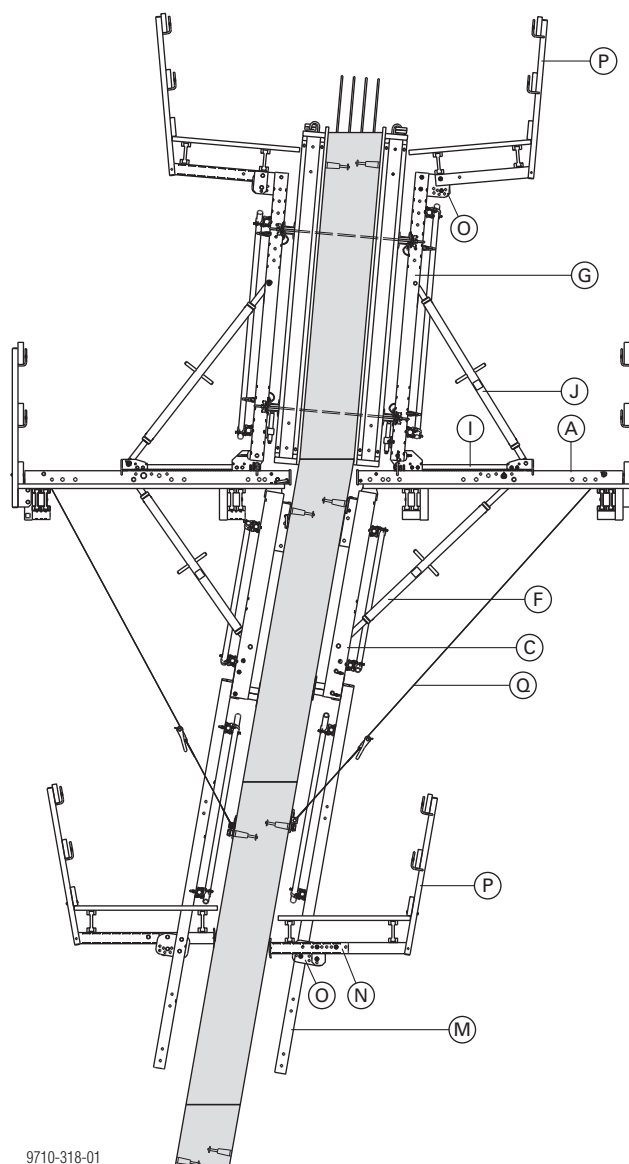
Høyde støpeavsnitt	
2,70 - 4,00 m	4,00 - 5,50 m
Vertikal bjelke MF 3,00m med Justerspindel MF 3,00m	Vertikal bjelke MF 4,50m med Justerspindel MF 4,50m

Konstant skråvegg



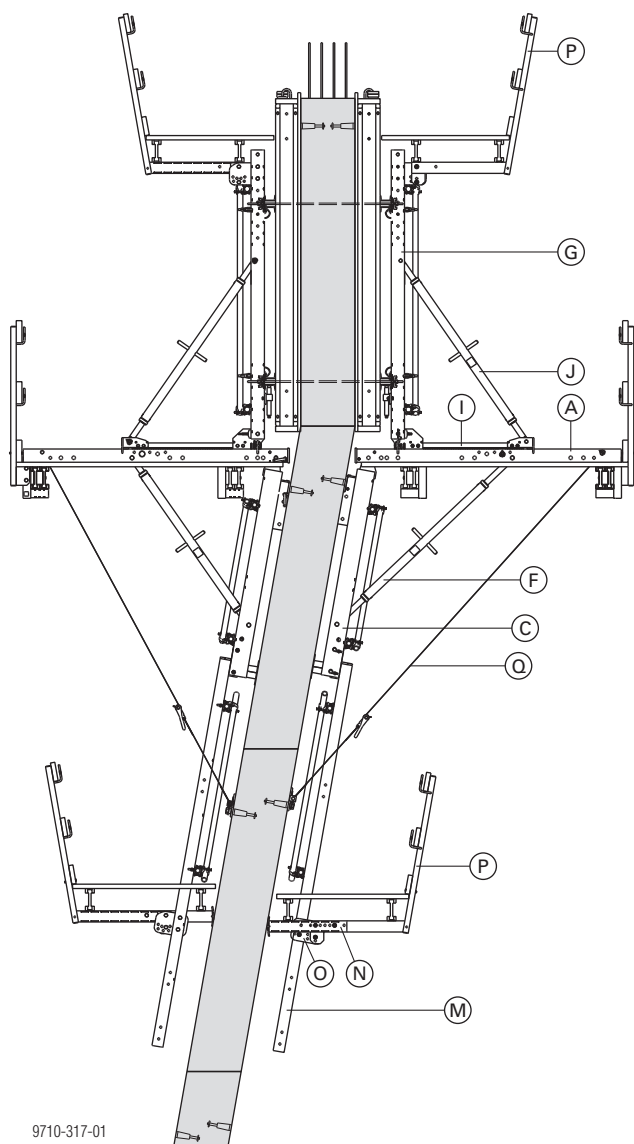
9710-315-01

Vekslende veggheiling



9710-318-01

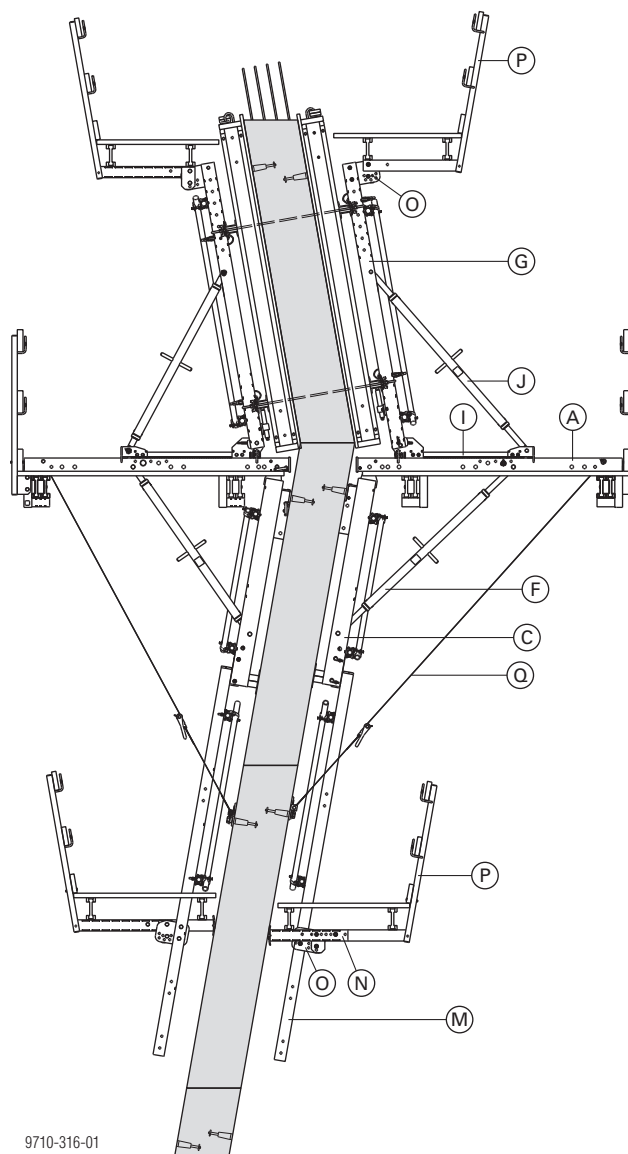
Overgang fra vegg med helling til rett vegg



9710-317-01

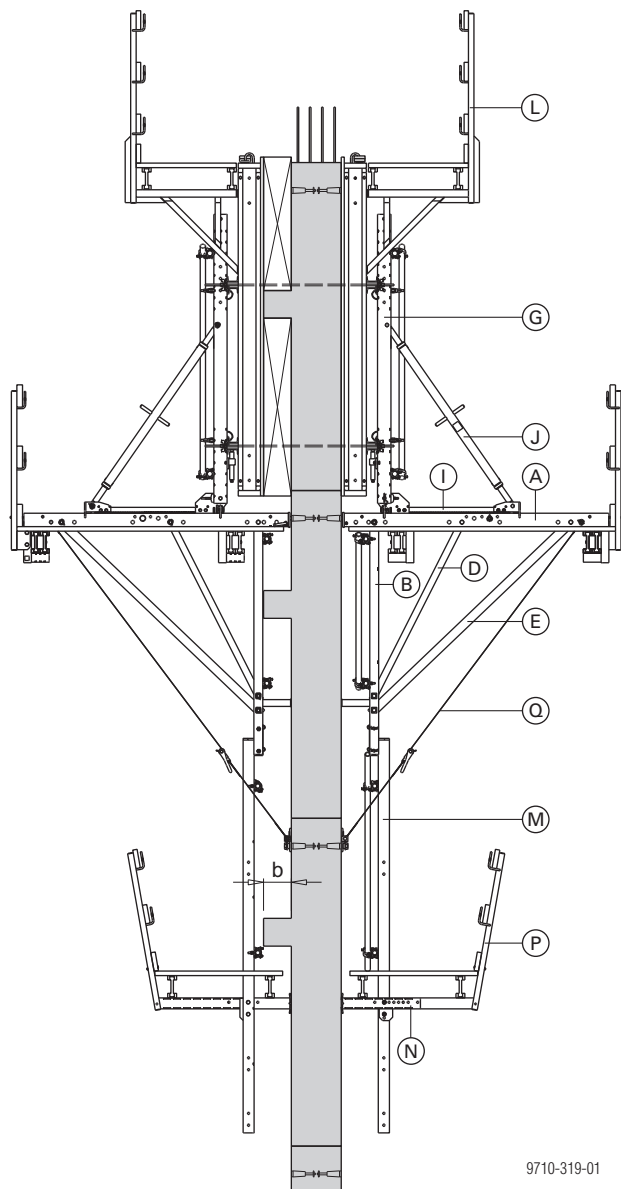
- A Horisontalprofil MF med rekkverk
- B Vertikalprofil MF80
- C Vertikalprofil MF160
- D Trykkstøtte MF kort
- E Trykkstøtte MF lang
- F Trykkspindel MF240
- G Vertikalbjelke MF 3,00m
- H Vertikalbjelke MF 4,50m
- I Transportbjelke MF
- J Justeringsspindel MF 3,00 m
- K Justeringsspindel MF 4,50m
- L Plattformsystem for forskalingen som brukes
- M Hengeprofil MF
- N Distanseprofil MF
- O Vinkelplate MF
- P Støpebrakett MF75
- Q Vindavsverting MF/150F/K 6,00m

Overgang fra vegg med hellingsvinkel til vegg med motsatt hellingsvinkel



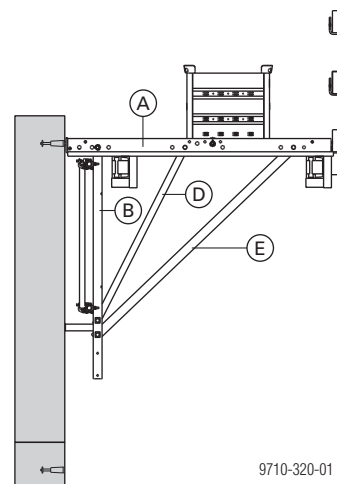
9710-316-01

Forsering av betongfremspring med opptil 25 cm utkraging



b ... maks. 25 cm

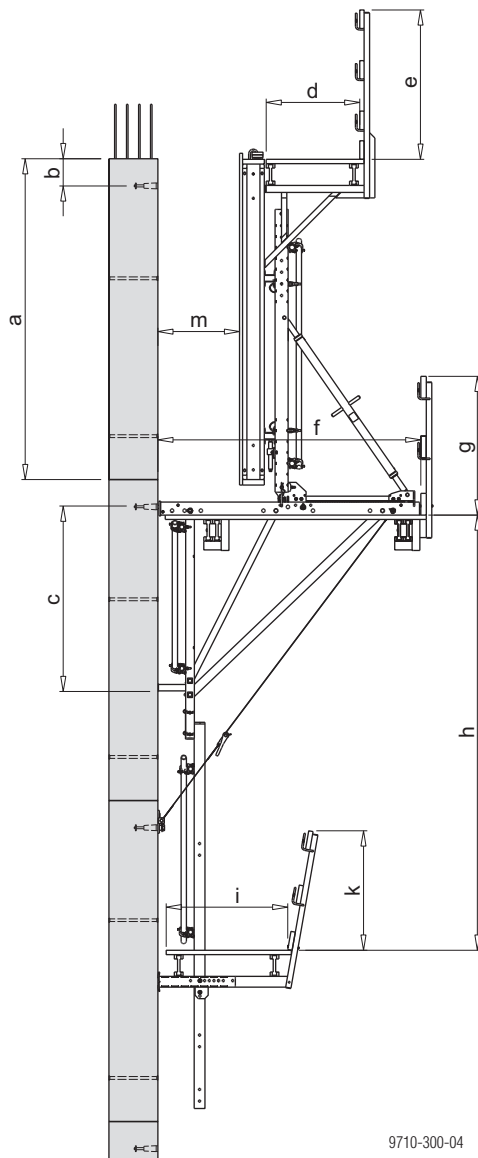
Klatrekonsoll MF240 som tung arbeidsplattform



Se kapittelet "Montere arbeidsplattform" når det gjelder utførelse av plattformbelegget.

Systemmål

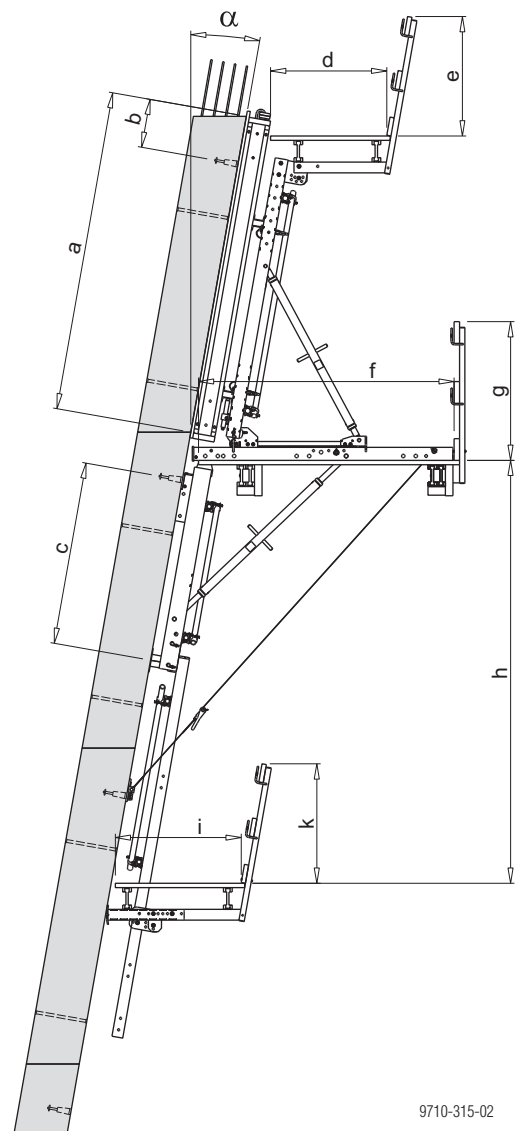
Rett vegg



9710-300-04

- a ... Høyde på støpeavsnittet: maks. 6000 mm
- b ... min. 250 mm
- c ... 1660 mm
- d ... 880 mm
- e ... 1370 mm
- f ... 2400 mm
- g ... 1275 mm
- h ... valg mellom 2740 / 4000 / 4500 / 5000 mm
- i ... 1120 mm
- k ... 1100 mm
- m ... maks. 750 mm

Skråvegg



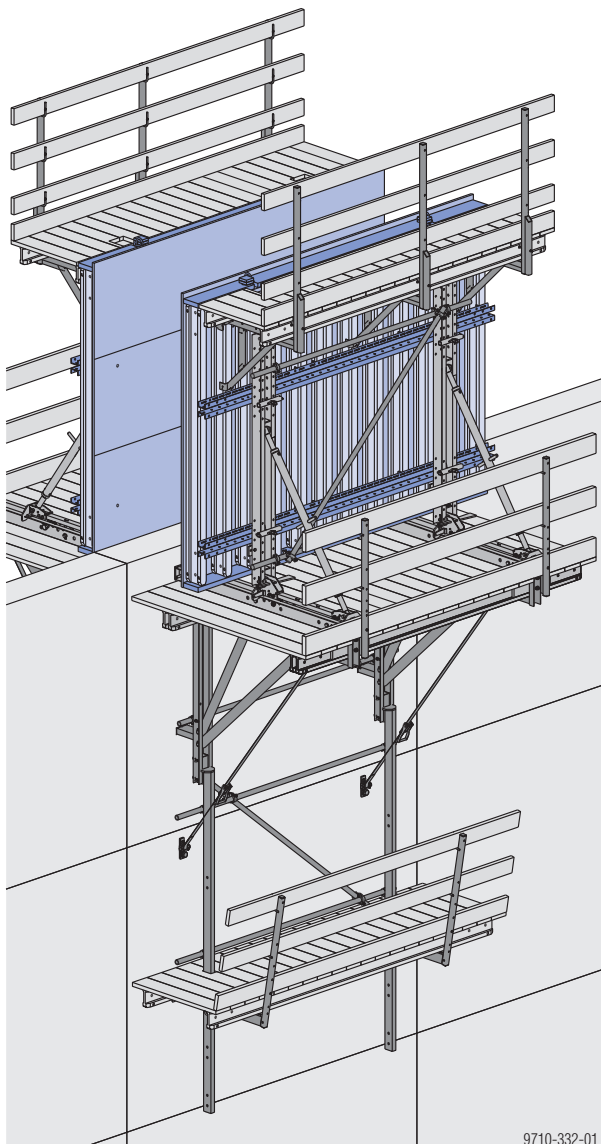
9710-315-02

- a ... Høyde på støpeavsnittet: maks. 6000 mm
- b ... min. 600 mm
- c ... 1660 mm
- d ... 1050 mm
- e ... 1100 mm
- f ... 2400 mm
- g ... 1275 mm
- h ... valg mellom 2630 / 3890 / 4390 / 4890 mm (ved $\alpha = 10^\circ$)
- i ... 1150 mm
- k ... 1100 mm
- α ... maks. 15°

Mulige forskalingssystemer

Veggforskaling

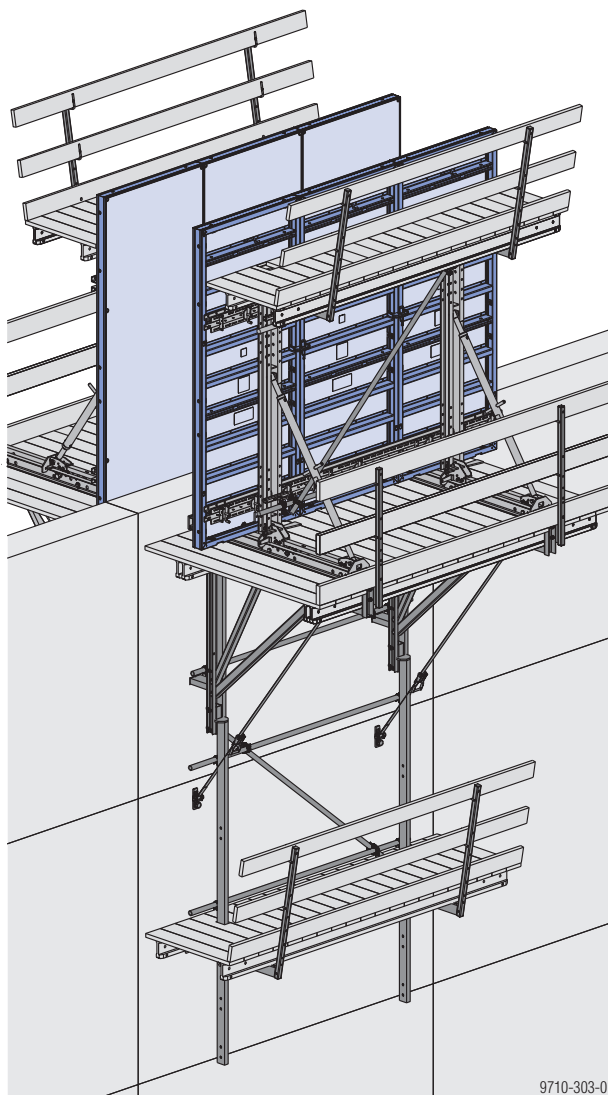
f.eks. Veggforskaling Top 50



For ytterligere informasjon, se brukerinformasjonen "Veggforskaling Top 50".

Kassettforskaling

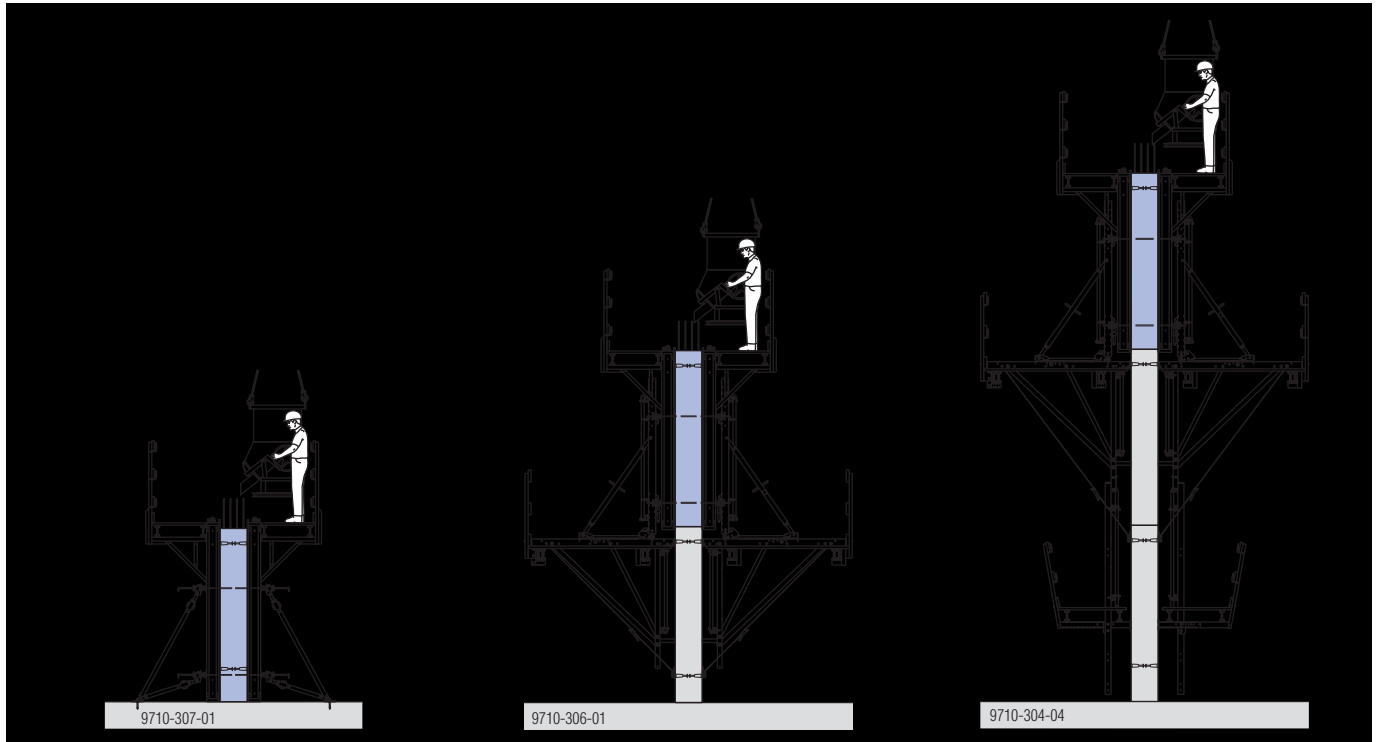
f.eks. Kassettforskaling Framax Xlife



For ytterligere informasjon, se brukerinformasjonen "Kassettforskaling Framax Xlife".

Skjematisk fremgangsmåte for klatrefasene

Startfaser

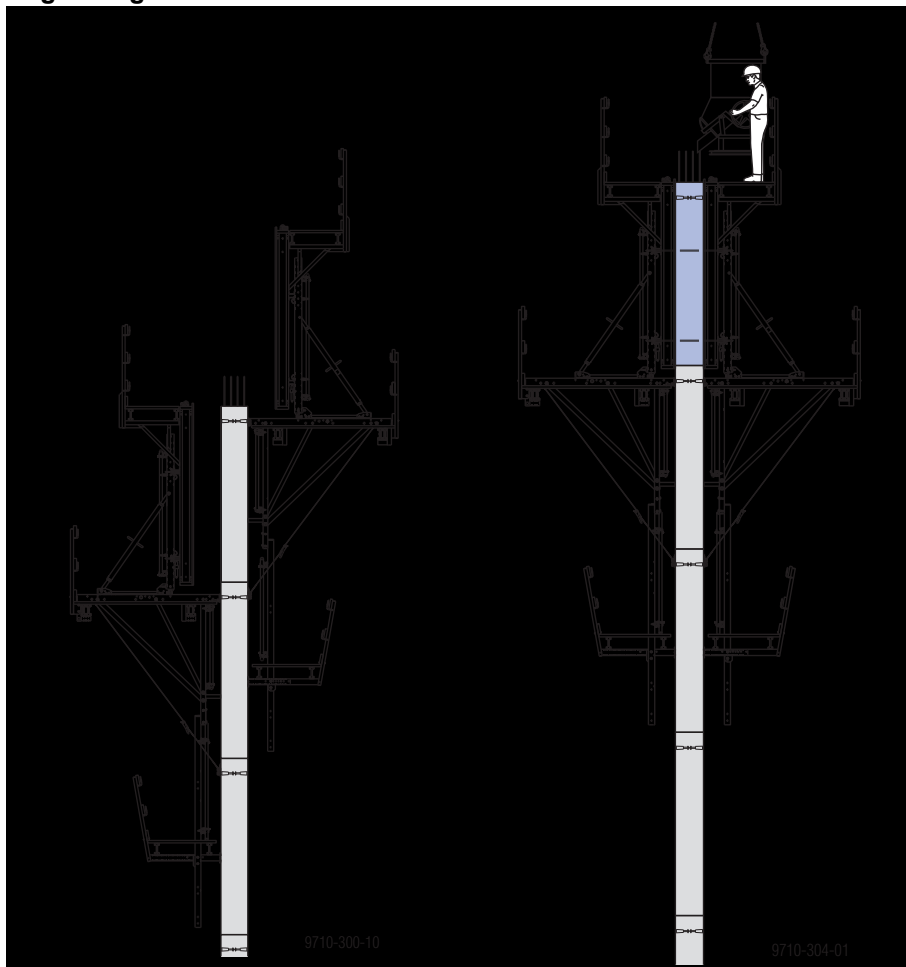


1. støpeavsnitt gjøres uten klatrekonsoll MF240.

2. støpeavsnitt gjøres med klatrekonsoll MF240.

Monter hengeplattformene og støp deretter 3. avsnitt.

Reguleringsfaser



Flytt klatreenheten til neste støpeavsnitt.

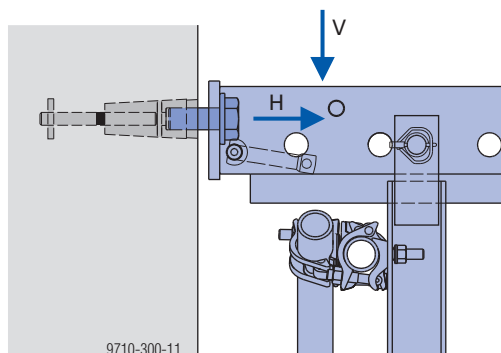
Støp avsnittet.

Statisk diagram

Belastningsangivelser

Forankring på bygget

Monteringsbelastninger



V ... tillatt vertikalbelastning: 50 kN

H ... tillatt horisontalbelastning: 75 kN

Dimensjonering av opphengspunktet

Den nødvendige **terningstrykkfastheten** til betongen på belastningstidspunktet avhenger av prosjektet og **fastsettes av den rådgivende ingeniøren for bygg** og avhenger av følgende faktorer:

- faktisk belastning
- stoppankerets lengde
- armering og ekstra armering
- kantavstand

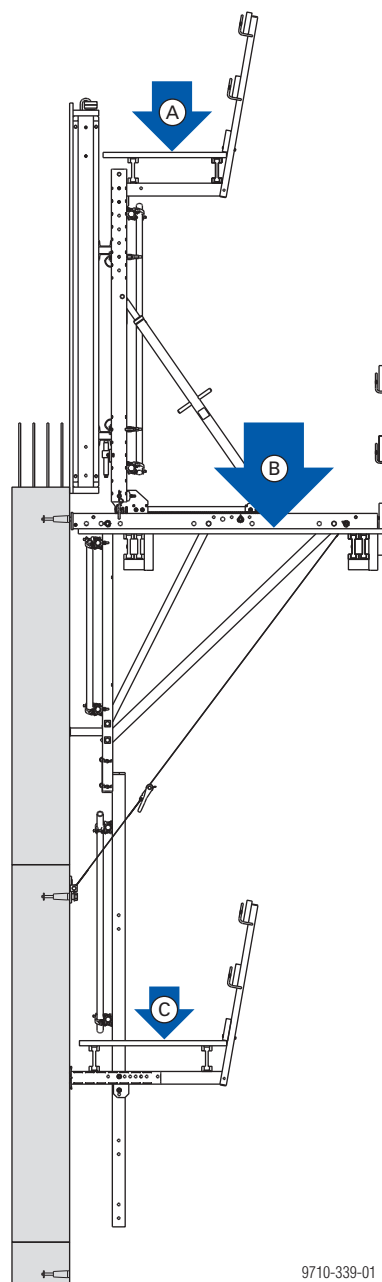
Innføringen av kreftene, overføringen av disse i byggverket samt stabiliteten til totalkonstruksjonen skal kontrolleres av den rådgivende ingeniøren for bygg.

Nødvendig terningstrykkfasthet $f_{ck, cube, current}$ må imidlertid være på minst 10 N/mm².



Ta hensyn til Dimensjoneringshjelp "Bæreevne for forankringer i betong" eller spør din Doka-tekniker!

Trafikklast



A 150 kg/m²

B 300 kg/m²

C 75 kg/m²

Statisk diagram



VARSEL

Målet som er oppgitt, gjelder kun for standard-bruk i rett vegg.

Bruk på f.eks. skråvegger må kontrolleres separat.



FORSIKTIG

► Ved vindhastighet > 72 km/h og alltid etter avsluttet arbeid eller lengre arbeidsavbrudd må forskalingen sikres ekstra.

Egnede tiltak:

- Still opp kontraforskaling
- Kjør transportenheten og forskalingen frem til den ferdige delen av vegg og slå inn festekiler

Vindtrykk

- 1) Avklar vindtrykket i avhengighet av vindhastigheten, byggets omgivelser og byggets høyde.
- 2) Finn kurve **(A)** eller **(B)** i tabellen nedenfor.

Kurve	Vindtrykk [kN/m ²] $W_e = C_{p, net} \times q(Z_e)$	Eksempel:

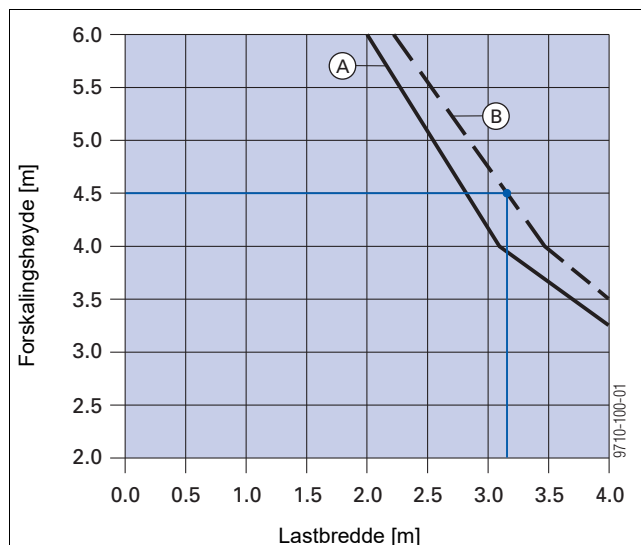
NB:

Mellomverdier kan interpoleres lineært.



Ta hensyn til "Vindbelastning iht. eurokode" ved beregning av vindhastighet, eller spør Doka-teknikeren.

Lastbredde på klatrekonsollene

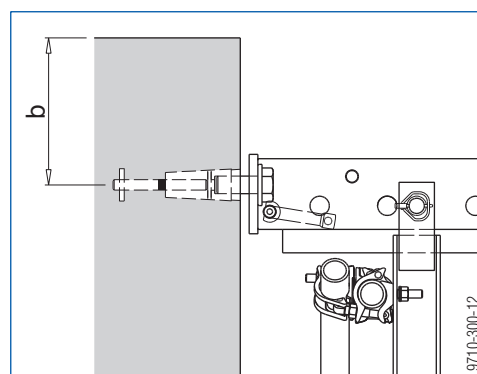


Eksempel

- Angivelser:
 - Kurve **(B)** (vindtrykk = 1,43 kN/m²)
 - Forskalingshøyde: 4,50 m
- Lastbredde: 3,20 m

For avstander over 250 mm mellom universal klatrekonus og overkanten av betongen

- Legg til differansen ($b - 250$ mm) til den faktiske forskalingshøyden når du bestemmer influensbredden.



$b \dots \text{min. } 250 \text{ mm}$

Eksempel

- Angivelser:
 - Kurve **(B)** (vindtrykk = 1,43 kN/m²)
 - Forskalingshøyde: 4,50m
 - Kantavstand b : 0,5m
- Forskalingshøyde til beregning av influensbredde:
 $4,50 \text{ m} + (0,5 \text{ m} - 0,25 \text{ m}) = 4,75 \text{ m}$
 Influensbredde: 3,00m

Dimensjonering av enderekkverkskomponentene iht. EN 12811

Maks. avstand mellom rekkverksstolpene

Rekkverkskomponent		Vindhastighetstrykk $q_{(ze)}$ [kN/m ²]		
		$\leq 1,1$	$\leq 1,3$	$\leq 1,7$
Rekkverksbord				
Bredde b	Høyde h			
2,4cm	15cm	1,9m	1,9m	1,9m
3cm	15cm	2,7m	2,7m	2,5m
4cm	15cm	3,6m	3,6m	3,3m
3cm	20cm	2,9m	2,8m	2,5m
4cm	20cm	3,9m	3,7m	3,3m
5cm	20cm	4,9m	4,7m	4,1m
Stillasrør 48,3 mm		5,0m	5,0m	5,0m

Maks. utkraging (b) på rekkverk

Rekkverkskomponent		Vindhastighetstrykk $q_{(ze)}$ [kN/m ²]
		$\leq 1,7$
Rekkverksbord		
Bredde b	Høyde h	
2,4cm	15cm	0,5m
3cm	15cm	0,8m
4cm	15cm	1,4m
3cm	20cm	1,0m
4cm	20cm	1,6m
5cm	20cm	2,0m
Stillasrør 48,3 mm		1,3m

Forankring på bygget

Forløps- og opphengspunkt



VARSEL

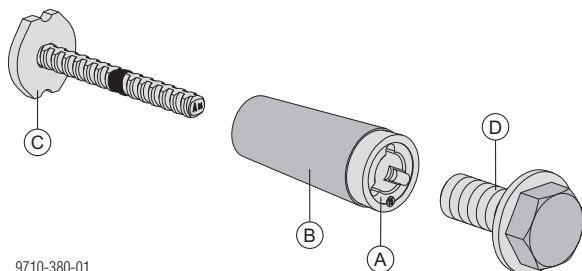
Forankres som standard med **ankersystem 15,0** i byggverket.



Fare for ombytting!

➤ Ved kombinasjoner med Doka selvklatresystemer må **ankersystem 20,0** brukes til hele prosjektet.

Dette gjelder også for kombinasjoner med førte klatresystemer (f.eks. selvklatreforskaling Xclimb 60).



9710-380-01

- A** Universal klatrekonus 15,0 eller Universal klatrekonus 15,0 2G
- B** Føringshylse K 15,0 (tapt forankringsdel)
- C** Stoppanker (engangs-forankringsdel)
- D** Konusskrue M30 SW50 7cm

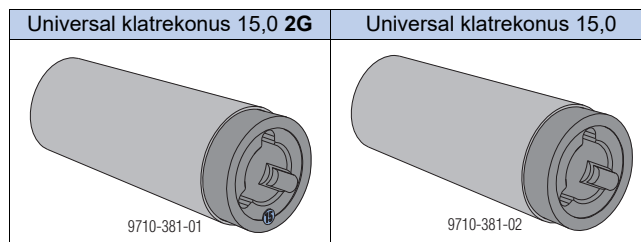
- **Universal klatrekonus 15,0 eller Universal klatrekonus 15,0 2G**
 - Forløpspunktet og opphengspunktet betjenes med Universal klatrekonus 15,0.
- **Stoppanker**
 - Engangs-forankringsdel for ensidig forankring av universal klatrekonus og dermed klatreenheten i støpen.
- **Konusskrue M30 SW50 7cm**
 - På forløpspunktet – for feste av Universal klatrekonus.
 - På opphengsstedet – for sikkert oppheng av klatreenheten.



VARSEL

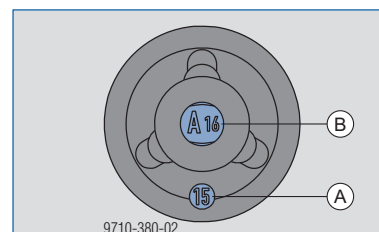
- Bruk konusskrue M30 SW50 7cm (toppområdet er markert i grønt) til forløps- og opphengspunkt!
- Konusskruer B 7cm (hodeområde merket rødt) kan brukes.

Universal klatrekonus 15,0



Fordeler ved universal klatrekonus 15,0 2G:

- enkel identifisering med den oransje fargemarkeringen på fronsiden
- fri sikt til koden på stoppankeret når det er montert



9710-380-02

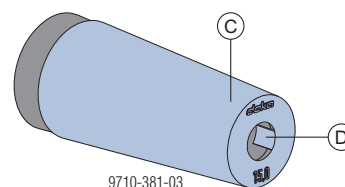
- A** oransje fargemarkering på fronsiden
- B** Kode på stoppanker

Foringshylse K 15,0



VARSEL

Universal-klatrekonuser leveres med foringshylser K. Bruk **nye foringshylser** ved hver bruk!



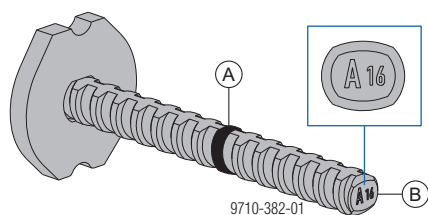
9710-381-03

- C** Foringshylse K 15,0 (oransje)
- D** Lask på foringshylsen



Lasken på føringshylsen ligger på gjengene til universal klatrekonusen og sikrer stoppankeret så det ikke løsner utilsiktet.

Stoppankertyper



A Markering for innskringsdybe

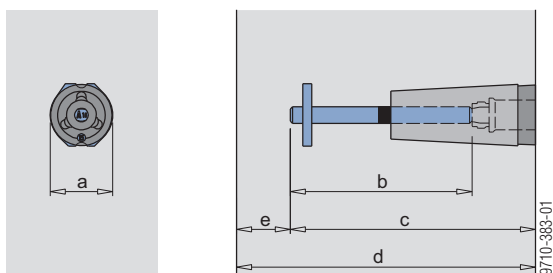
B Kode for stoppankertype



Stoppankeret er utstyrt med en kode foran.

- Koden er en kombinasjon av bokstaver og tall og beskriver tydelig egenskapene til stoppankeret.
 - Bokstaver: stagstørrelse og størrelse på stoppankerplaten.
 - Tall: Stoppankerets lengde i cm
- enkel identifisering av stoppankertypen før og etter støpingen.

Stop anker 15,0 A16 og A21



A	Stoppanker 15,0
	a ... Størrelse på stoppankerplaten: 55mm
16	b ... Staglengde: 16,0cm

c ... Innbyggingslengde: 21,5 cm

d ... Minimum veggtykkelse: 23,5 cm (for betongoverdekning 2 cm)

d ... Minimum veggtykkelse: 24,5 cm (for betongoverdekning 3 cm)

e ... Betongoverdekning

A	Stoppanker 15,0
	a ... Størrelse på stoppankerplaten: 55mm
21	b ... Staglengde: 21,0cm

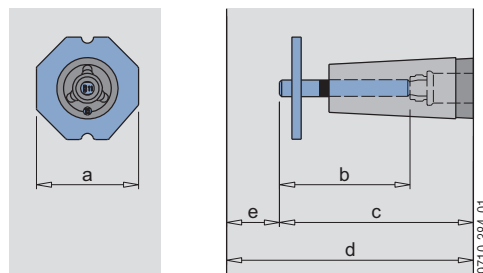
c ... Innbyggingslengde: 26,5 cm

d ... Minimum veggtykkelse: 28,5 cm (for betongoverdekning 2 cm)

d ... Minimum veggtykkelse: 29,5 cm (for betongoverdekning 3 cm)

e ... Betongoverdekning

Stop anker 15,0 B11



B	Stoppanker 15,0
	a ... Størrelse på stoppankerplaten: 90mm
11	b ... Staglengde: 11,5cm

c ... Innbyggingslengde: 17 cm

d ... Minimum veggtykkelse: 19 cm (for betongoverdekning 2 cm)

d ... Minimum veggtykkelse: 20 cm (for betongoverdekning 3 cm)

e ... Betongoverdekning



ADVARSEL

Det korte **stop-ankeret 15,0 B11** har betydelig lavere bæreevne enn stop-anker 15,0 A16.

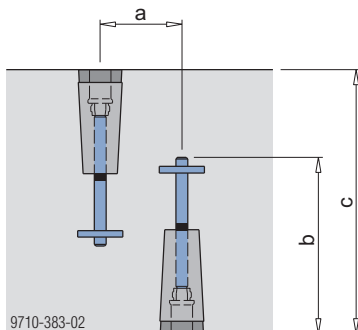
- Derfor må det korte stop-ankeret bare brukes på systemer med lav trekkbelastning på forankringsstedet, f.eks. klatresystemer i sjakt.
- Er det kun mulig å montere det korte stoppankeret på grunn av geometrien, er spesiell statisk dokumentasjon med ekstra armering nødvendig ved større trekkbelastninger.
- Stop-ankeret 15,0 B11 er bare tillatt for veggtykkelser < 24 cm. For veggtykkelser ≥ 24 cm må man minst bruke stop-anker 15,0 A16.

Motstående forankringspunkter

NB:

Er veggtykkelsen mindre enn det doble av stoppankeres innbyggingslengde, må det motstående forankringspunktet forskyves.

Grunnplan



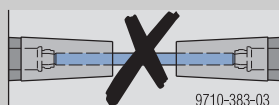
- a ... min. 100 mm, hvis $c < 2 \times b$
 b ... Innbyggingslengde
 c ... Veggtykkelse



Fare for fall dersom to konuser monteres overfor hverandre med stag.

Dersom forankringsdelen på motsatt side løsner, kan forankringspunktet bli revet ut.

► Klatrekonuser må aldri kobles til stag.

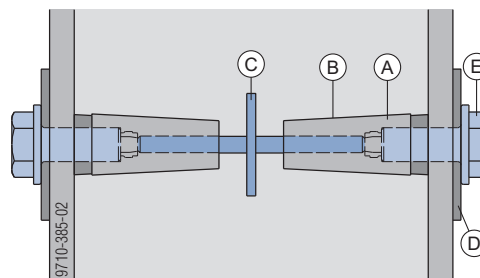


Forankringer uten forskyvning

Forankringer uten forskyvning utføres på begge sider med

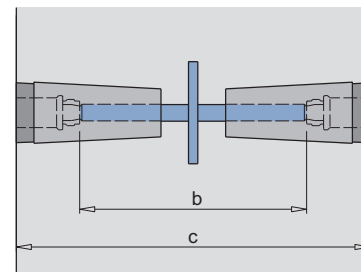
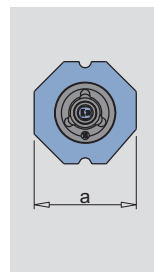
Stop anker tosidig 15,0 K..

Forløpspunkt



- A Universal klatrekonus 15,0 2G
 B Føringshylse K 15,0 (tapt forankringsdel)
 C Stop anker tosidig 15,0 K... (tapt forankringsdel)
 D Mellomleggsplate (f.eks. Dokaplex 15 mm)
 E Konusskrue M30 SW50 7cm

Stop anker tosidig 15,0 K...



K	Stop anker tosidig 15,0
	a ... Størrelse på stoppankerplaten: 90mm
19 - 60	b ... Staglengde: 19 - 60 cm

b ... Bestillingslengde = veggtykkelse c – 11 cm

c ... Veggtykkelse: 30 - 71 cm



ADVARSEL

Ved veggtykkelser på under 40 cm har stoppanker tosidig 15,0 K.. en betydelig lavere bæreevne enn stop-anker 15,0 A16.

- Det krever en egen statisk kontroll.
 ► Ved høye trekkrefter må det anvendes tilleggssarmering iht. statiske behov.

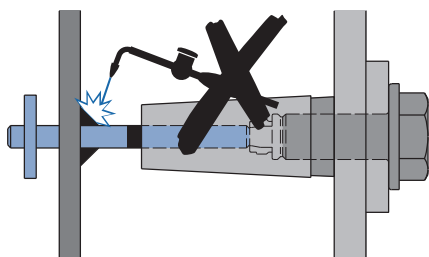
Etablering av forløpsspunkt



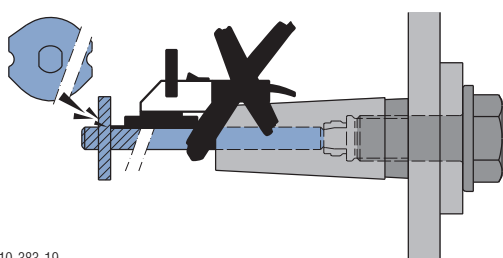
ADVARSEL

Ømfintlige forankrings-, opphengs- og koblingsdeler!

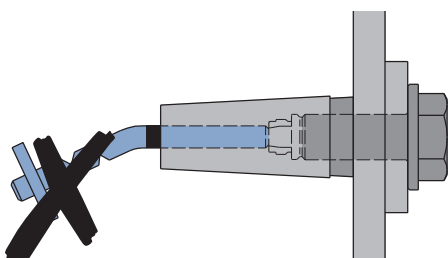
- Disse komponentene må ikke sveises eller varmes opp.
- Sorter ut komponenter som er skadet eller svekket av korrosjon eller slitasje.



9710-383-20



9710-383-19



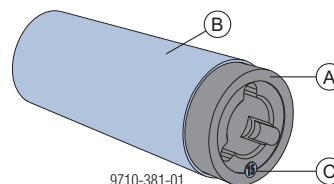
9710-383-18

Klargjøring av opphengspunkt

- Foringshylsen skyves helt innpå universal-klatrekonusen.



Fargemarkeringen på universal klatrekonusen og fargen på føringshylsen må stemme overens.



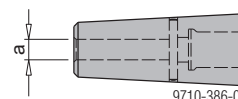
A Universal klatrekonus 15,0 2G

B Foringshylse K 15,0 (oransje)

C oransje fargemarkering på fronsiden



For universal klatrekonuser 15,0 (uten fargemarkering) må diameteren på innstøpningsgodset være 15 mm.



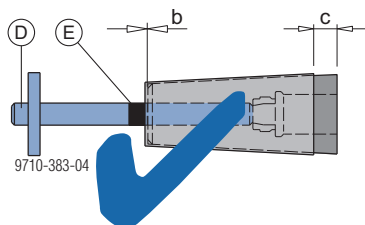
a ... Ø 15 mm

NB:

Skrue bare inn stoppankeret etter at føringshylsen er skjøvet helt på universal klatrekonusen.

**ADVARSEL**

- Stop-ankere må alltid skrus helt inn til stopp (markert) i universal-klatrekonusen. For kort innskrulingslengde kan ved videre bruk føre til redusert bæreevne, svikt i opphengsstedet og til personskader og materielle skader.



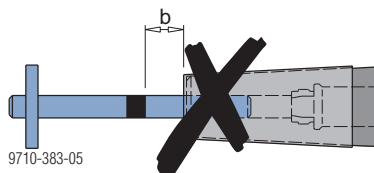
b ... 0 mm
c ... 15mm

D Stop-anker 15,0 (tapt forankringsdel)

E Markering

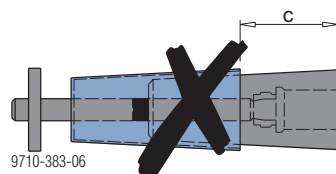


- Markeringen på stoppankeret må flukte med universal-klatrekonus = full innskrulingslengde.



b ... > 0 mm ikke tillatt

- Foringshylsen må skyves helt inn på universal-klatrekonusen.

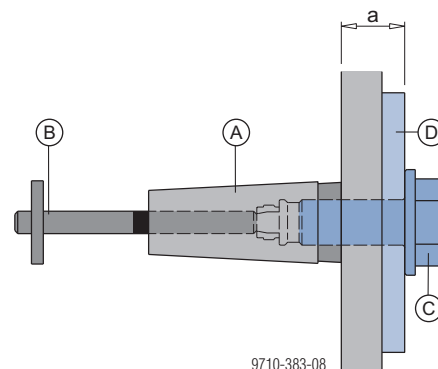


c ... > 15 mm ikke tillatt

Forløpspunkt med posisjoneringsskrue M30 SW50 7cm (med gjennom boring av forskalingshuden)

Montering:

- Fest mellomleggsplaten (f.eks. Dokaplex 15 mm) på forskalingshuden (posisjon iht. utførelses- eller monteringsplanen).
- Bor et hull med $\varnothing=30$ mm i forskalingshuden (posisjon iht. utførelses- eller monteringsplanen).
- Fest det klargjorte forløpspunktet til forskalingshuden med konusskrue M30 SW50 7cm.



a ... 35 - 45 mm

A Universal klatrekonus 15,0 2G

B Stoppanker 15,0

C Konusskrue M30 SW50 7cm

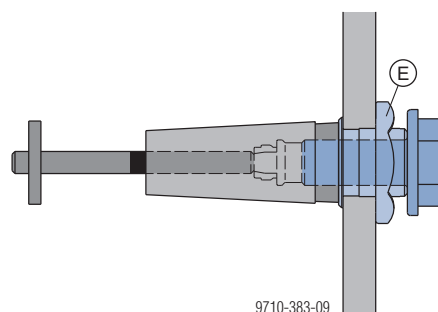
D Mellomleggsplate



Finerhull-foring 32 mm beskytter forskalingshuden mot skader på forløpspunktet. Dette er spesielt fordelaktig ved forskalinger med høye brukstall.

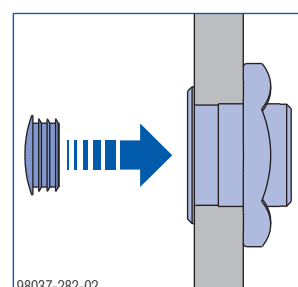
Mulige tykkelse på forskalingshud: 18 - 27 mm

For montering i forskalingshuden er det nødvendig med et hull med $\varnothing 46$ mm.



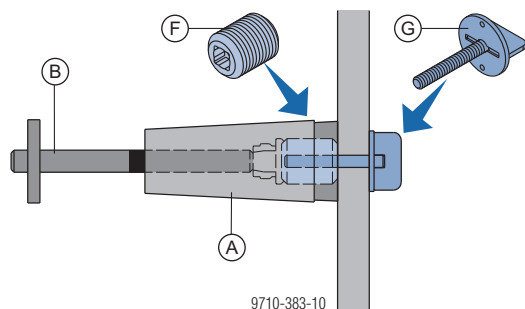
E Fingerhull-foring 32mm (nøkkelvidde 70 mm)

Ved behov kan finerhull-foring 32mm låses til dekkaple D35x3 (følger med).



Forløpspunkt med forløpsklemme M30(med gjennomboring av forsiklingshuden)

Åpningsdiameteren på kun 9-10 mm gjør at forløpspunktet kan forskyves i mindre avstander enn det som er mulig med konusskrue M30 SW50 7cm.



A Universal klatrekonus 15,0 2G

B Stoppanker 15,0

F Muffe M30 til forløpsklemme M30

G Vingebolt M8 til forløpsklemme M30

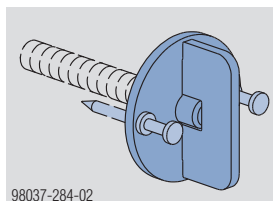
Montering:

- Bor et hull med $\varnothing=9-10$ mm i forsiklingshuden (posisjon iht. utførelses- eller monteringsplanen).



Fest vingebolten M8 for å gjøre monteringen med spiker på forsiklingshuden lettere.

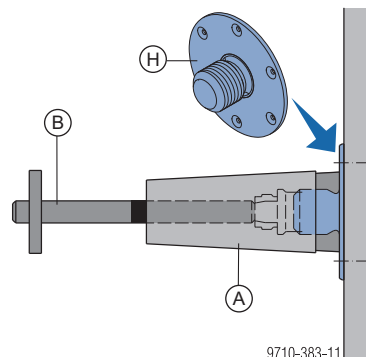
Korte dobbelthodespikere gjør demonteringen lettere.



- Skru muffen M30 helt inn i universal klatrekonusen og trekk til.
- Skru det klargjorte forløpspunktet på vingebolten M8 (pass på at forsiklingen er tett).

Forløpspunkt med posisjoneringsplate M30(uten gjennomboring av forsiklingshuden)

Kun for spesialbruk der det ikke er mulig å gjennom-bore forsiklingshuden (f.eks. når Doka-bjelker eller profiler fra kassetter ligger rett bak posisjonen for forløpspunktet).



A Universal klatrekonus 15,0 2G

B Stoppanker 15,0

H Posisjoneringsplate M30



VARSEL

Posisjoneringsplate M30 må ikke brukes samme sted flere ganger, fordi innfestingen i de samme spikerhullene ikke gir stabil monteringsposisjon.



Tetningseffekten på kontaktflaten mellom posisjoneringsplaten og klatrekonusen kan økes ytterligere ved hjelp av en tynn hinne med vannavvisende fett.

Montering:

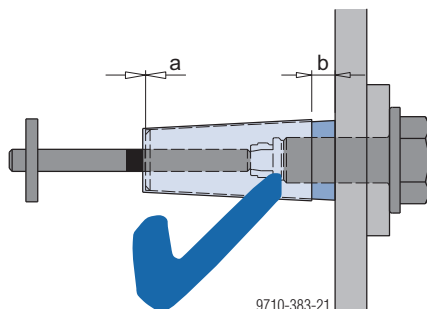
- Fest posisjoneringsplaten M30 med spikre 2,8x60 på forsiklingshuden (posisjon iht. utførelses- eller monteringsplanen).
- Skru det klargjorte forløpspunktet på posisjoneringsplaten M30 og trekk til.

Kontroll av forløpspunktet

- Før støpingen må forløps- og opphengspunkter kontrolleres en gang til.



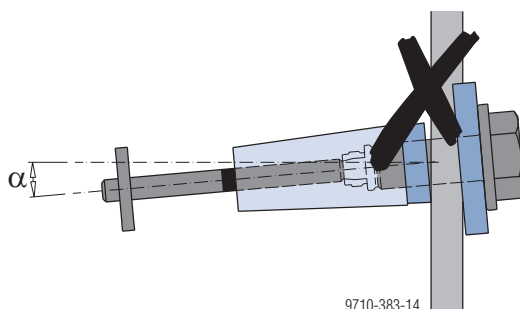
- Foringshylsen må skyves helt inn på universal-klatrekonusen.
- Markeringen på stoppankeret må flukte med universal-klatrekonus = full innskruingslengde.
- Toleranse for posisjonering av forløpspunktet eller opphengsstedet er ± 10 mm i horisontal og vertikal retning.



a ... 0 mm
b ... 15mm



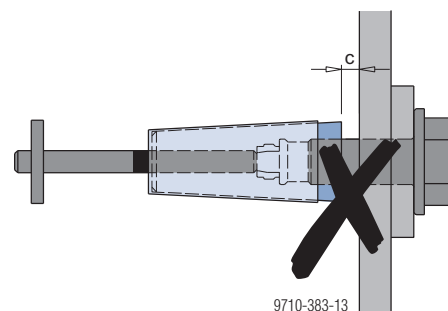
- Aksen for universell-klatrekonusen må være i rett vinkel i forhold til betongoverflaten – maks. vinkelavvik 2° .



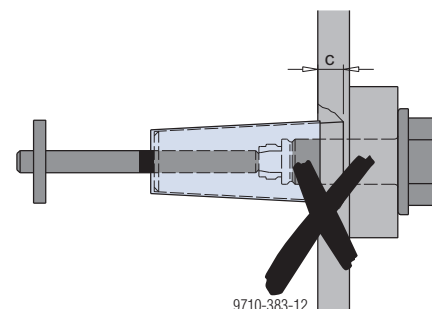
α ... maks. 2°



- Universal-klatrekonusen må være montert i plan med betongoverflaten.



9710-383-13



9710-383-12

c ... > 0 mm ikke tillatt

Støping



Merk posisjonen til forankringspunktene på overkanten av forskalingen slik at de er lettere å se når de støpes.

- Unngå å berøre stoppankeret med vibratoren.
- Betongen skal ikke føres inn direkte over stoppankrene.

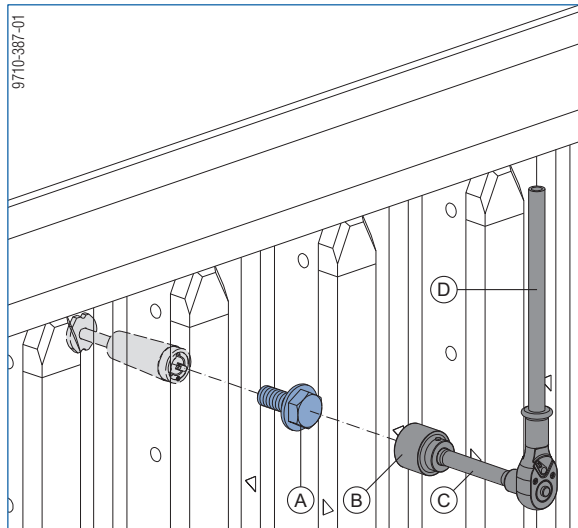
Disse forholdsreglene hindrer forankringspunktet løsner ved støping og vibrering.

Avforskaling

Demonter koblingsdelene på forløpsstedet til forskalingen før eller etter forskaling, alt etter festevariant.

Forløpspunkt med posisjoneringsskrue M30 SW50 7cm:

- Demonter konusskrue M30 SW50 7cm før avforskaling.



A Konusskrue M30 SW50 7cm

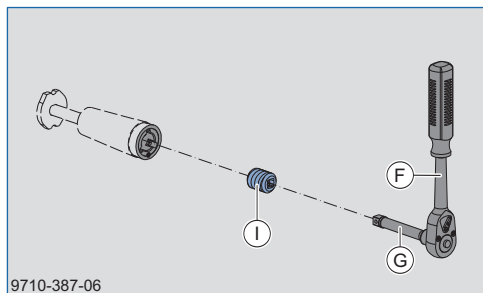
B Koppnøkkel 50 3/4"

C Forlenger 20cm 3/4"

D Skralle 3/4"

Forløpspunkt med forløpsklemme M30:

- Fjern M8-vingebolten før avforskalingen.
- Demonter muffe M30 etter avforskalingen.



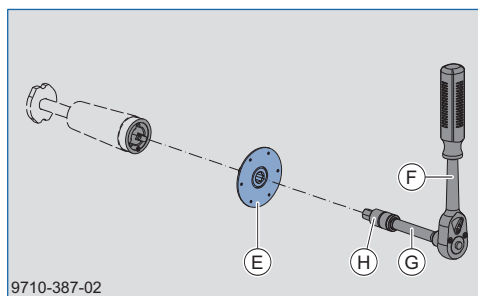
F Skralle 1/2"

G Forlenger 11cm 1/2"

I Muffe M30 til forløpsklemme M30

Forløpspunkt med posisjoneringsplate M30:

- Demonter posisjoneringsplate M30 etter avforskaling.



E Posisjoneringsplate M30

F Skralle 1/2"

G Forlenger 11cm 1/2"

H Koppnøkkel innvendig sekskant 14mm 1/2"

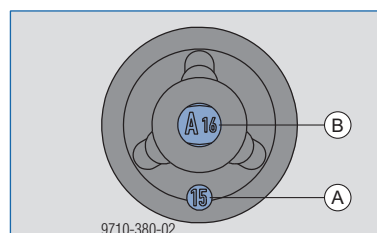
Etablering av opphengspunkt

Kontroll av opphengspunkt



VARSEL

- Stoppankertypen og klatrekonusen må stemme overens med monterings- eller gjennomføringsplanen.
- Kontroller fargemarkeringen på universal klatrekonusen og koden på stop-ankeret.



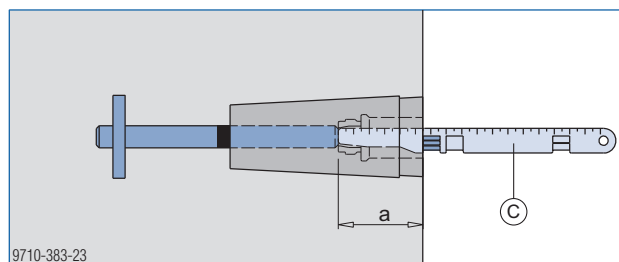
A oransje fargemarkering (bare for universal klatrekonus 15,0 2G)

B Kode på stoppanker

- Kontroller monteringsdybden på stoppankeret.



Safety Ruler SK sørger for rask kontroll av tillatt monteringsdybde.



a ... tillatt monteringsdybde: 55 - 65 mm

C Safety Ruler SK

Dimensjonering av opphengspunktet

Den nødvendige **terningstrykkfastheten** til betongen på belastningstidspunktet avhenger av prosjektet og **fastsettes av den rådgivende ingeniøren for bygg** og avhenger av følgende faktorer:

- faktisk belastning
- stoppankerets lengde
- armering og ekstra armering
- kantavstand

Innføringen av kreftene, overføringen av disse i byggverket samt stabiliteten til totalkonstruksjonen skal kontrolleres av den rådgivende ingeniøren for bygg.

Nødvendig terningstrykkfasthet $f_{ck, cube, current}$ må imidlertid være på minst 10 N/mm².



Ta hensyn til Dimensjoneringshjelp "Bæreevne for forankringer i betong" eller spør din Doka-tekniker!

Montering av klatrekonsoll

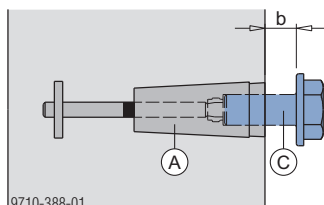


ADVARSEL

- Bruk utelukkende konusskrue M30 SW50 7cm til forløps- og opphengspunkt (toppområdet er markert i **grønt**)!
- Skru konusskruen M30 SW50 7cm inn i universal-klatrekonus til anslaget og trekk den til. Det er tilstrekkelig med et dreiemoment på 100 Nm (20 kg ved ca. 50 cm lengde).



Ta hensyn til kontrollmålet $b = 28 - 32$ mm!



A Universal klatrekonus 15,0 2G

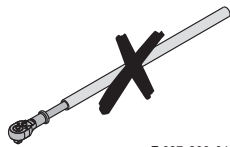
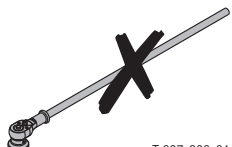
C Konusskrue M30 SW50 7cm



ADVARSEL

Et tiltrekkingmoment utover dette (> 100 Nm) kan føre til skader eller brudd i ankeret.

- Ved innskruing og feste av konusskruen M30 SW50 7cm i universal-klatrekonusen må man kun bruke skalle 3/4".

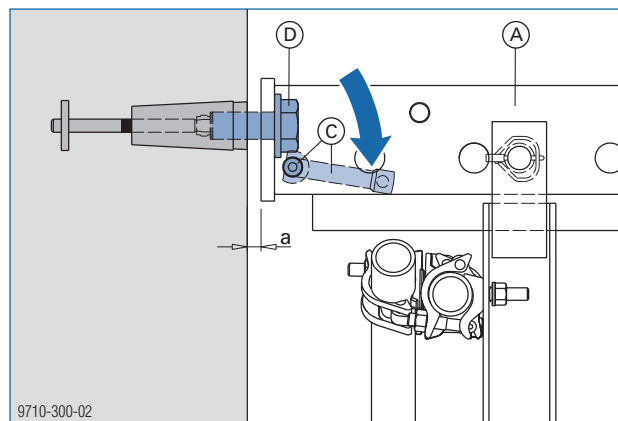
Skralle 3/4"	Skralle 3/4" med forlenger	Skralle MF 3/4" SW50
 Tr687-200-01	 Tr687-200-01	 Tr687-200-01

Rett vegg (vertikalprofil MF80)

- Fest klatrekonsollen med kranen i det klargjorte opphengspunktet.
- Skyv festebolten i 90 graders vinkel til plattformen inn i klatrekonsollen til anslag.
- Vipp festebolten ned mot plattformen. Klatrekonsollen er nå sikret slik at den ikke kan løsne.



Festebolten må ligge vannrett!



a ... Klaring: ca. 1,5 cm

A Horisontalprofil MF på klatrekonsollen

C Festebolter

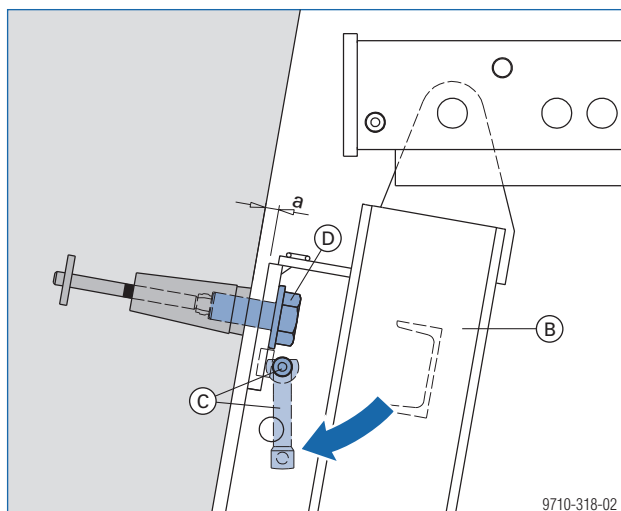
D Konusskrue M30 SW50 7cm

Skråvegg (vertikalprofil MF160)

- Fest klatrekonsollen med kranen i det klargjorte opphengspunktet.
- Skyv festebolten under 90° i forhold til vertikalprofilen MF160 til anslaget i vertikalprofilen.
- Fold festebolten nedover.
Klatrekonsollen er nå sikret slik at den ikke kan løsne.



Festebolten må stå loddrett nedover!

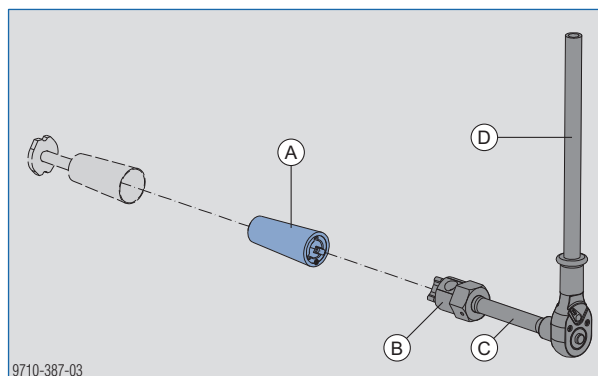


a ... Klaring: ca. 1,5 cm

- B** Vertikalprofil MF160 på klatrekonsollen
- C** Festebolter
- D** Konusskrue M30 SW50 7cm

Demontere opphengspunkt

- Demonter konusskrue M30 SW50 7cm.
- Demonter universal klatrekonus.



- A** Universal klatrekonus 15,0 2G
- B** Universal konusnøkkel 15,0/20,0
- C** Forlenger 20cm 3/4"
- D** Skralle 3/4"

Lukke opphengspunktet

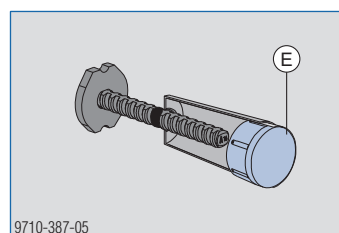
Sparkle i flukt

Av årsaker knyttet til rustbeskyttelse kan det være nødvendig å lukke opphengspunktene.

- Fyll klaringen på opphengspunktet med mørtel, og sparkle.

Plastkon for matrisebetong 52mm

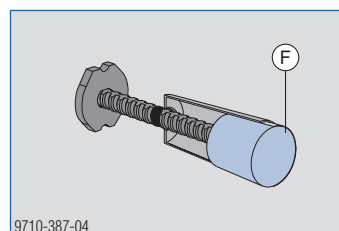
- Press konen for eksponert betong i hullet i ankerpunktet.



- E** Plastkon for matrisebetong 52mm

Betongkonus 52mm

- Fjern foringshylsen.
- Lim betongkonusen i hullet til opphengspunktet.



- F** Betongkonus 52mm

Liming gjøres med vanlig betonglim.

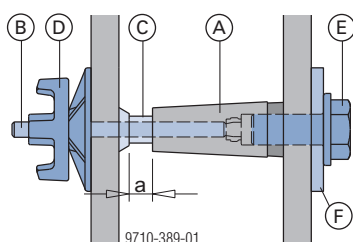
Flere forankringsmuligheter

Tynne vegger

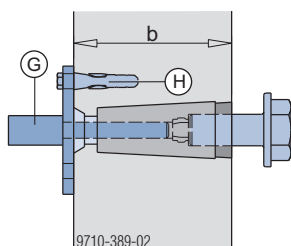
Veggtykkelser på 15 til 16 cm utføres med **vegganker 15,0 15cm**.



Forløpspunkt



Opphengspunkt



a ... Lengde på plastrør 12 - 22 mm
b ... 15 - 16 cm

- A Universal klatrekonus 15,0 2G
- B Stag 15,0 mm
- C Universal-konus 22mm + plastrør 22mm
- D Stagmutter 15.0
- E Konusskrue M30 SW50 7cm
- F Mellomleggsplate (f.eks. Dokaplex 15 mm)
- G Vegganker 15,0 15cm
- H Sekskanttreskrue 10x50 + plugg Ø12

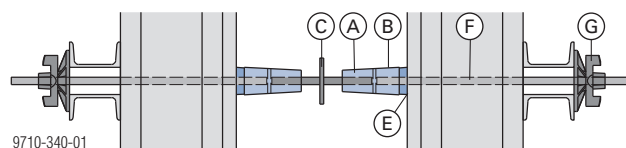
Oppheng for matrisebetong

Forløpskon for matrisevegger MF 15,0 er særlig egnet til matrisebetongprosjekter der det er nødvendig med enhetlig hullbilde for forankrings- og opphengspunktene.

Ved prosjekter der dette opphenget brukes, må en Doka-tekniker kontaktes.

Forløpspunkt

Forløpskonusen brukes som "skjøtemuffe" for forankring av veggforskalingen.

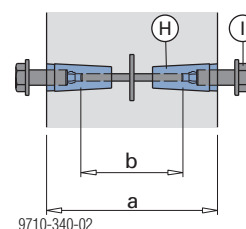


- A Forløpskon for matrisevegger MF 15,0
- B Foringshylse K 15,0
- C Stop anker tosidig 15,0
- E Armering
- E Tetteskive 30/53
- F Stag 15,0 mm
- G Stagmutter 15.0

Opphengspunkt

Opprette et opphengspunkt,

- Fjern forløpskonusen for matrisevegger MF 15,0 og erstatt med universal klatrekonus 15,0 og konusskrue M30 SW50 7cm.



a ... 30 - 71 cm
b ... Bestillingslengde = veggtykkelse c - 13,4 cm

- H Universal klatrekonus 15,0 2G
- I Konusskrue M30 SW50 7cm

Lage sikkert opphengspunkt senere

Dimensjonering av opphengspunktet

Den nødvendige **terningstrykkfastheten** til betongen og ferdigmørtelen på belastningstidspunktet avhenger av prosjektet og **fastsettes av bygningsingeniøren** og avhenger av følgende faktorer:

- faktisk belastning
- Veggtykkelse
- armering og ekstra armering
- kantavstand

Innføringen av kreftene, overføringen av disse i byggverket samt stabiliteten til totalkonstruksjonen skal kontrolleres av bygningsingeniøren.

Nødvendig terningstrykkfasthet $f_{ck, cube, current}$ må imidlertid være på minst 10 N/mm².

Gjennom boring i veggen for opphengspunktet



Følg produsentens anvisninger for ferdigmørtelen som benyttes!

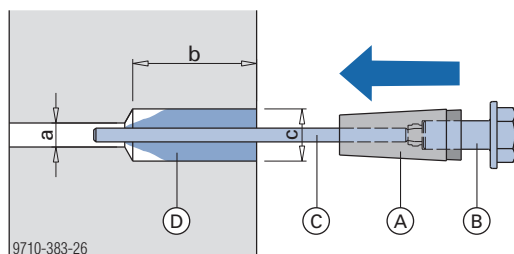
f. eks.: Hvis man har glemt å montere forløpspunkt.

- Lag borehull Ø 55 mm med 130 mm dybde.
- Lag et borehull Ø 25 mm.
- Foringshylsen skyves helt innpå universal-klatrekonusen.
- Skru alltid staget helt inn til stopp i universal-klatrekonusen.
- Skru inn konusskrue M30 SW50 7cm i universal-klatrekonusen.



Konusskrue M30 SW50 7cm brukes til justering av opphengspunktet.

- Sett enheten i borehullet.
- Før inn ferdigmørtel (skaffes ved entreprenør) i borehullet med støpeskje.



- a ... 25 mm
- b ... 130 mm
- c ... 55mm

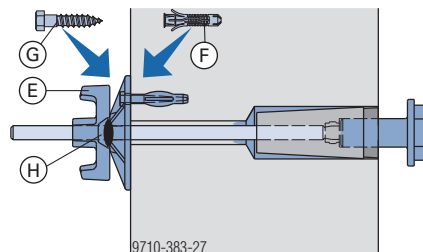
- A** Universal klatrekonus 15,0 2G
- B** Konusskrue M30 SW50 7cm
- C** Stag 15,0 mm
- D** Ferdigmørtel

- Skyv enheten inn så den flukter.
Fjern ferdigmørtel som kommer ut, med støpeskjea.



VARSEL

- Plasser en sveiseskjøt på stagmutteren for å forbinde mutteren og platen. Først deretter er det tillatt å skru stagmutteren på staget.
- Skru på stagmutteren som er sveiset på baksiden av betongveggen, og sikre den med skrue og plugg slik at den ikke kan skrus ut igjen.



E sveiset stagmutter 15,0

F Plugg Ø12

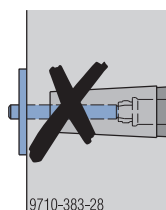
G Sekskantreskrue 10x50

H Sveiseskjøt



ADVARSEL

- Stop-anker må aldri brukes i frittliggende stand!



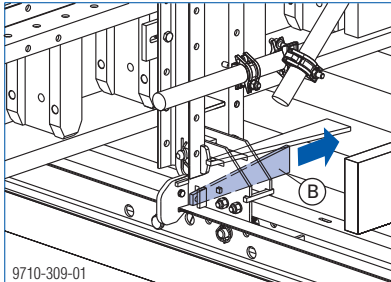
Håndtering av forskalingen

Fremgangsmåte ved forskaling

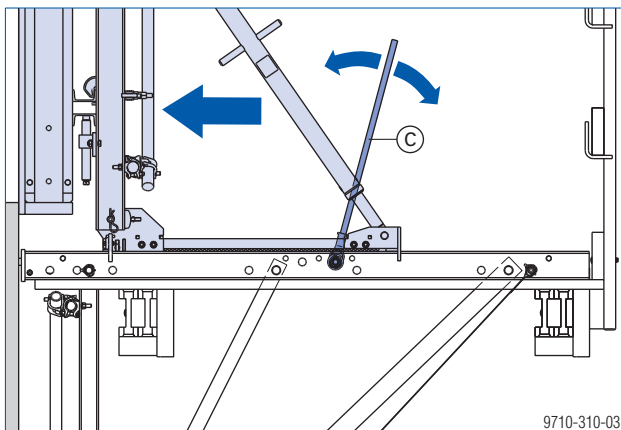


Dette kapittelet omhandler kun betjeningen av forskalingen. Se brukerinformasjonen "Veggforskaling Top 50" eller "Kassettforskaling Framax Xlife" for detaljer om forskalingen.

- Løsne festekilene (B) .

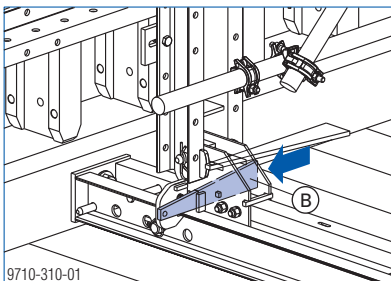


- Kjør transportbjelkene og forskalingen frem til den ferdige delen av veggen ved å bruke begge fremdriftsskrallene samtidig.



C Skralle MF 3/4" SW50

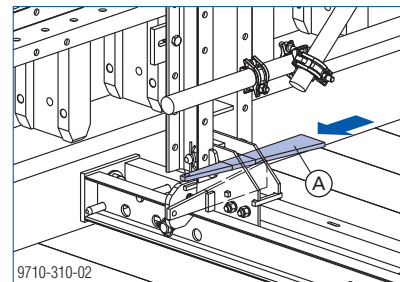
- Slå inn festekilene (B) .



Da festes transportenhetene til horisontalprofilene.

- Juster forskalingen og niveller forløpspunktene. Se kapittel "Justere forskalingen".

- Slå inn trykkilene (A) når forskalingselementene er justert.



Da trykkes forskalingselementet mot det nederste støpeseksjonen.



VARSEL

Trykkilen må bare festes med et lett slag med hammeren. Støpetrykkslastene tas opp av forskalingsforankringene og ledes ikke over kilen.

Mulig feilbruk



VARSEL

Ikke-forskriftsmessig håndtering av forskalingsutstyret kan føre til farlige situasjoner som må unngås for enhver pris.



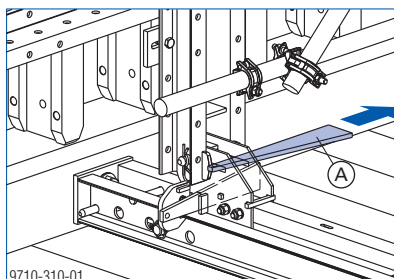
ADVARSEL

Det må ikke legges tilleggsbelastning på forskalingen!

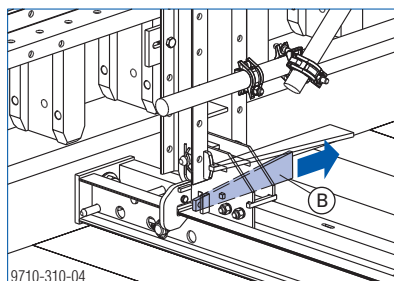
- Ikke bruk løfteanordninger eller andre hjelpemidler til posisjonering og etterjustering av forskalingen.
- Ikke bruk forskalingen til korrigerende armering som er posisjonert feil.
- Trykk alltid forskalingen forsiktig mot betongen. Ikke bruk hjelpemidler (f.eks. tilleggs-spindler) på transportbjelken.
- Betjen aldri justeringsspindlene på en voldssom måte (f. eks. med rørforlengelse).

Avforskalingsprosess

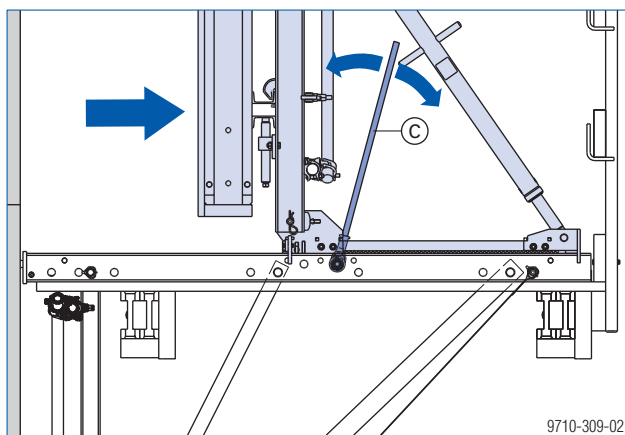
- Fjern festet for forløpsspunktet (ved forløpsspunkter med gjennomboret forskalingshud).
- Løsne og ta bort forankringen for forskalingselementet.
- Ta bort forbindelsene til tilgrensende flyttbare enheter.
- Løsne trykkilene (A) .



- Løsne festekilene (B) .

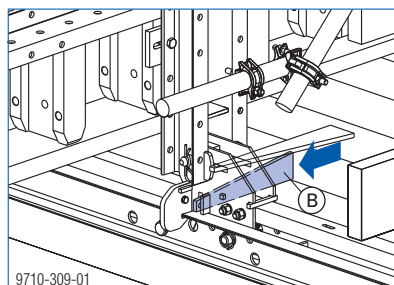


- Kjør transportenhetene og forskalingen tilbake ved å bruke begge fremdriftsskrallene samtidig.



C Fremdriftsskralle MF 3/4" SW50

- Slå inn festekilene (B) .



Da festes transportenhetene til horisontalprofilene.



VARSEL

Festekilene må bare være løsnet mens forskalingen kjøres frem og tilbake!

Endeposisjon: Slå inn festekilene igjen (vindsikring).

Justere forskalingen

Justering av forskalingen

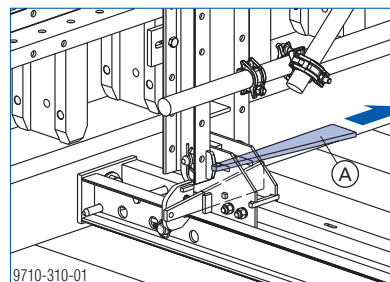
For at forskalingselementene skal kunne justeres nøyaktig i forhold til hverandre og til bygget, kan de justeres både vertikalt og horisontalt.

Nødvendig verktøy:

- Hammer
- Skralle 1/2"
- Koppnøkkel 24 1/2" L
- Fastnøkkel 24 (for skrukoblingene for høydejusterspindelen)

Forberede justeringen

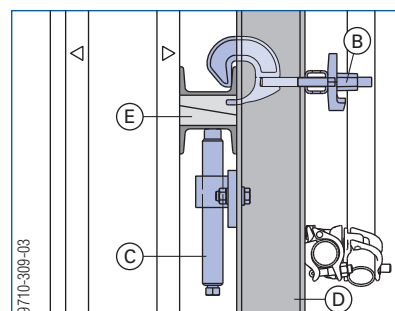
- Løsne trykkilene (A) .



- Løsne forskalingen fra betongen.

- Løsne bjelkeholderne (B) med hammeren.

Med høydejusterspindlene (C) kan man forskyve ca. 150 mm. I tillegg kan høydejusterspindlene forskyves i vertikalbjelkens (D) hullraster.



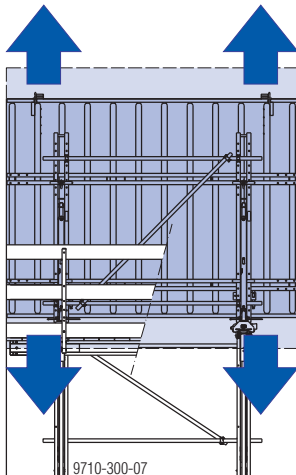
- E Trekiler i universalbjelken (ved høydejusterspindlene – gir bedre belastningsoverføring)

Vertikal justering

- Vri på begge høydejusteringsspindlene.

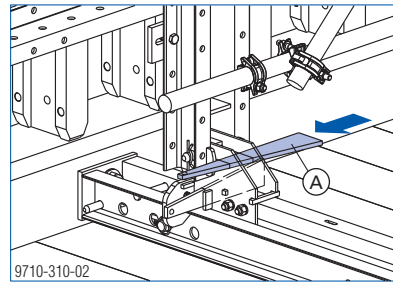


Pass på bjelkeholderne når du justerer, slik at justeringen ikke blir blokkert på grunn av fastklemming.



Avslutte justeringen

- Spenn fast bjelkeholderen med hammeren.
- Slå inn trykkilene **(A)** når forskalingselementene er justert.



Da trykkes forskalingselementet mot det nederste støpeseksjonen.

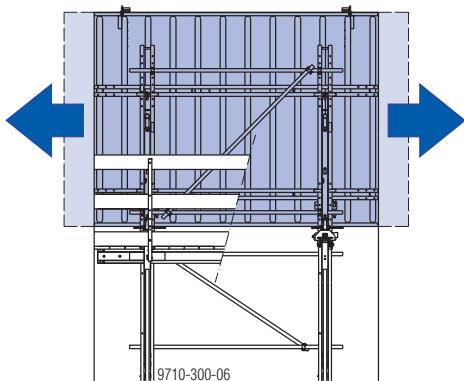


VARSEL

Trykkilen må bare festes med et lett slag med hammeren. Støpetrykkslastene tas opp av forskalingsforankringene og ledes ikke over kilen.

Horisontal justering

- Forskyv forskalingen til siden.



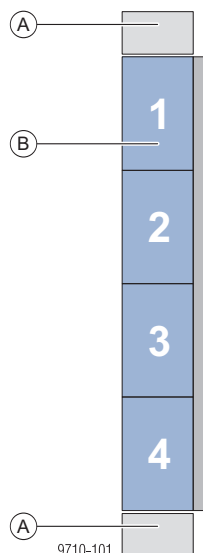
Flytting

Hvordan flytte hele enheten på en sikker måte



VARSEL

Vurder allerede i planleggingsfasen i hvilken rekkefølge enhetene skal flyttes. Sørg for sikre adkomster ved første og siste enhet.



A Trappetårn eller løfteplattformer

B Klatreenhet



VARSEL

- **Før flytting:** Løse forskalings- og plattformdeler må fjernes eller sikres.
- Transport av personer er ikke tillatt!
- Følg gjeldende forskrifter for krandrift ved høy vindhastighet.
- Hellingsvinkel β : maks. 30°
- Den vertikale bjelken må **avstives tilstrekkelig mot skråtrekk**.
Tiltrekkingsmoment for koblingene: 50 Nm
- Ved bruk av løfteåk må man passe på at bærekraften er stor nok!
- Ved skråvegger skal det festes en overhengsflytteenhet på den vertikale bjelken.



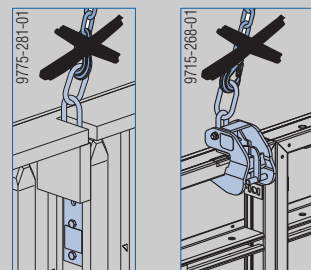
Kjettinglengde = minst avstanden mellom festepunktene

Da får man den nødvendige helningsvinkelen β .

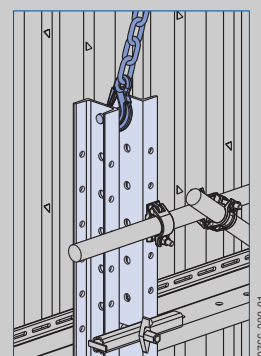


ADVARSEL

- Eksisterende **øyebolter** på forskalingselementet eller **Framax kranbøyle** skal **ikke** brukes til å flytte hele enheten.



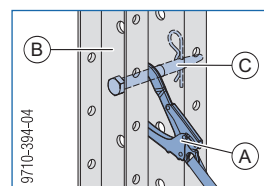
- Fest kranoppheng på festeboltene på vertikale bjelken.



Opphengsmulighetene som er vist over, behøves bare til montering og demontering av forskalingselementene.

Festepunkter for personlig verneutstyr med fallsikring

Klatreenhet MF240 med forskaling

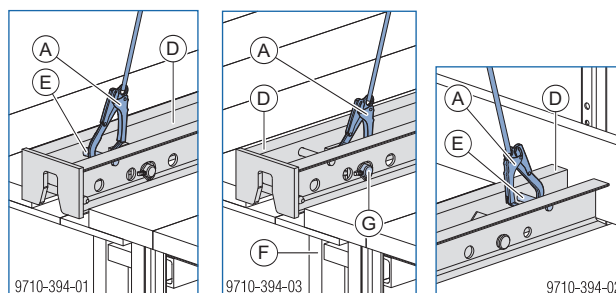


- A Personlig verneutstyr som beskytter mot fall
- B Vertikal bjelke MF 3,00m
- C Koblingsbolt 25cm + fjærsplint 5mm

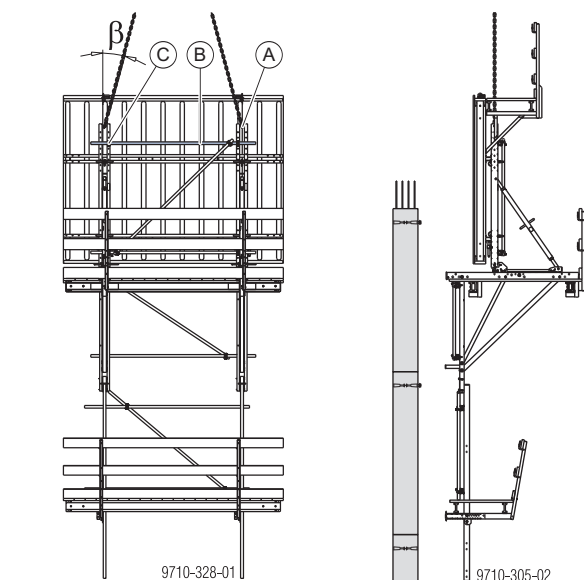
Klatreenhet MF240 uten forskaling

NB:

I den horisontale profilen MF er det tre forankringspunkter for personlig fallsikring.



- A Personlig verneutstyr som beskytter mot fall
- D Horisontalprofil MF
- E Bolt i horisontalprofil MF
- F Vertikalprofil MF80
- G Stikkbolt d32/145 + øye splint 6x42



β ... maks. 30°

- A Festebolt
- B Skråtrekksavstiving (f.eks. stillasrør)
- C Rørkobling med bolt

Maks. bæreevne:

4000 kg / Festebolt

Nødvendig antall skråtrekksavstivninger:

Totalvekt på flytteenheten	Antall avstivninger (f.eks. stillasrør)
inntil 2000 kg	1 stk.
inntil 4000 kg	2 stk.



VARSEL

Ved flytteenheter med en totalvekt på **over 4000 kg** må man bruke **løfteåk 110kN 6,00m**.



VARSEL

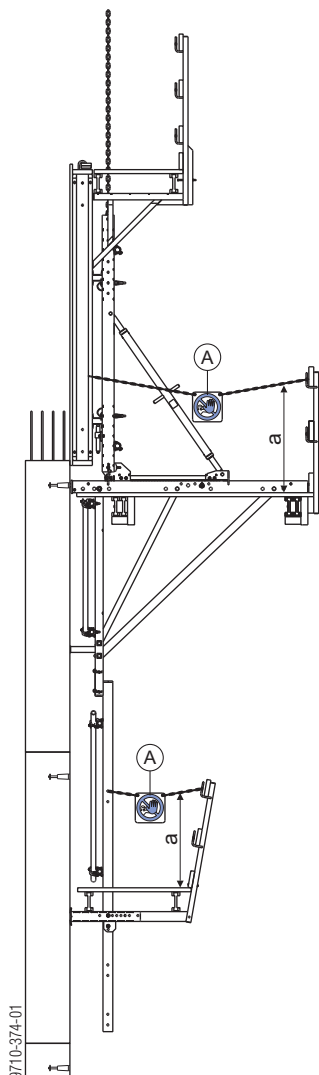
- Ved flytting må bare personer som er opplært i å løfte og som utfører løftingen, oppholde seg innenfor det sikrede området.
- Personer som befinner seg innenfor det sikrede området, må bruke personlig fallsikring som beskytter mot fall (f.eks. sikkerhetssele).



- Når en klatreenhet flyttes, oppstår nye fallfeller. De må stenges ved at man **plasserer enderekkverk eller sperring**.

Eksempel: Adkomst barriere

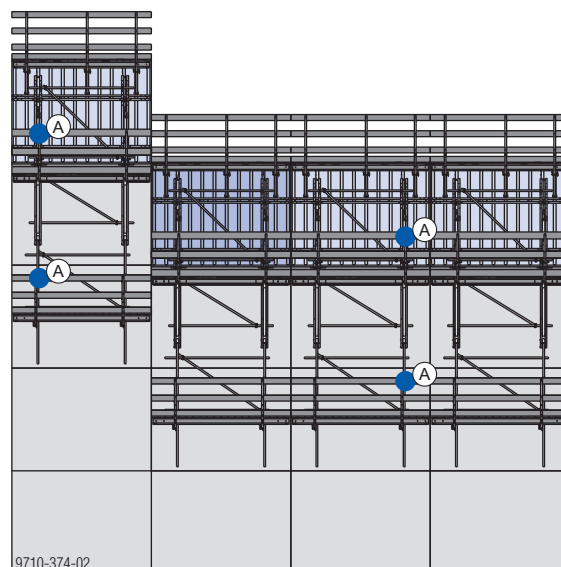
- Sperringen må settes opp minst 2,0 m fra kanten.
- De personene som utfører flyttingen, er ansvarlige for at sperrene settes opp korrekt.



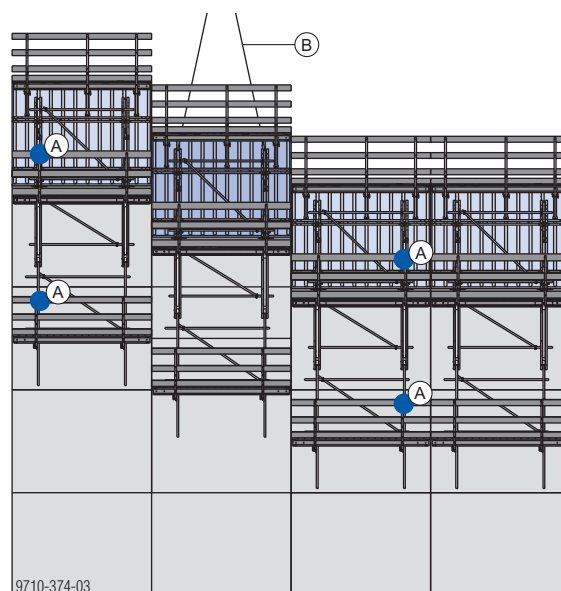
a ... 1,00 - 1,20 m

A Forbudsskilt "Adgang forbudt" 300x300mm

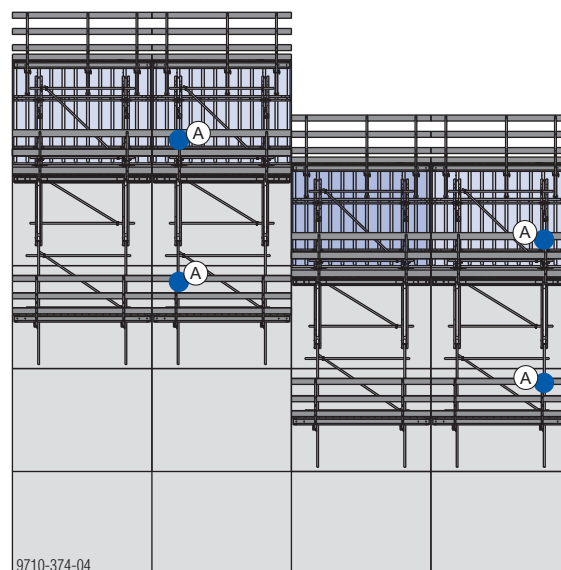
Utgangssituasjon



Flytt enheten til neste støpeavsnitt.



Horizontal flytting av sperringene

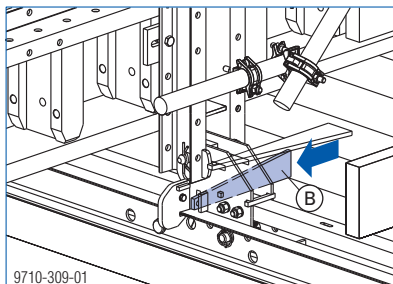


A Forbudsskilt "Adgang forbudt" 300x300mm

B Kranstropper

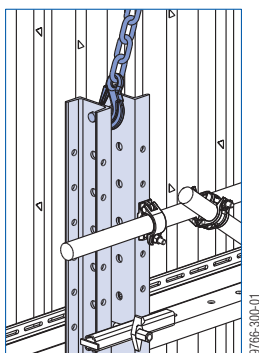
Flytte hele enheten

- Sett transportenheten og forskalingen i tyngdepunkt-sposisjon.
- Slå inn festekilene (B) .



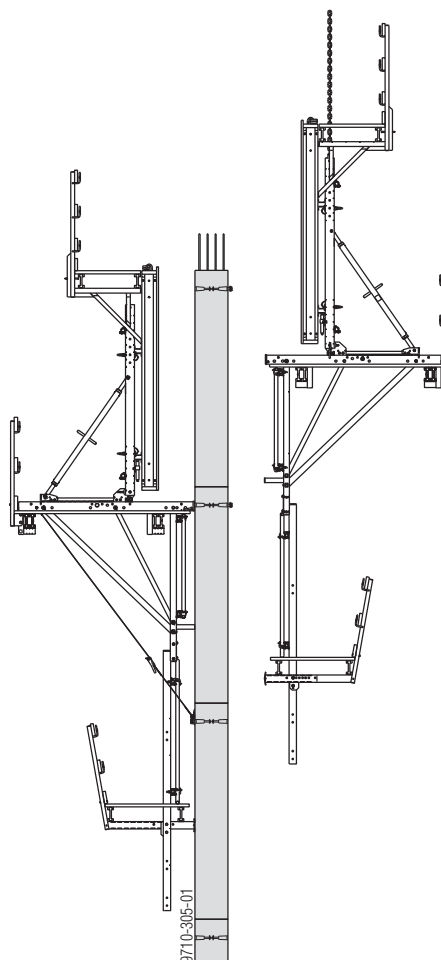
Før flytting må du alltid kontrollere at boltforbindelsene er sikret og at transportbjelkenes festekiler er festet!

- Fest kranoppheng på festeboltene på vertikal bjelken.



- Demonter vindavsvertingen (stropp).
- Fjern festeboltene (løsnesikring) fra opphengsstedene.

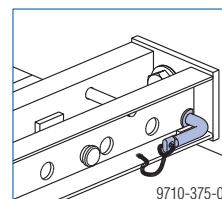
- Flytt hele enheten med kranen og fest den på opphengsstedet.



- Sikre klatreforskalingen på opphengsstedet med festebolter.



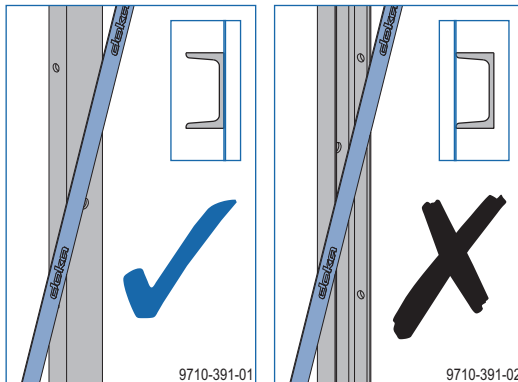
Kontroller visuelt at festebolten sitter vannrett.



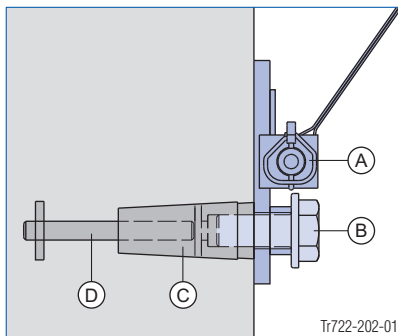
Vindavsverting:**VARSEL**

Beskytt lastestroppen på vindavsvertingen mot skader!

- Før alltid vindavsvertingen forbi den flate siden av hengeprofilen.



- Fest vindavsvertingen i betongen på klargjort forløpspunkt med konusskrue M30 SW50 7cm.



A Vindavsverting MF/150F/K 6,00m

B Konusskrue M30 SW50 7cm

C Universal klatrekonus 15,0

D Stoppanker 15,0

- Stram vindavsverting MF/150F/K 6,00m.

Vindavsverting MF/150F/K 6,00m

Tillatt trekraft: **25 kN**

Håndtering av klatreforskalingen

Arbeidsstart

Den modulbaserte oppbygningen av klatreforskalingen MF muliggjør en rekke kombinasjoner.

Avhengig av prosjektet kan derfor den faktiske oppbygningen avvike vesentlig fra grunntypen som beskrives.

- I slike tilfeller må du avklare monteringen med en Doka-tekniker.
- Følg tegning- eller monteringsplanen.



VARSEL

- Underlaget må være plant og ha tilstrekkelig bæreevne!
- Sørg for at det er nok plass til monteringen.
- Dreiemoment for koblingene til avsvertningsene: 50 Nm

NB:

For at hele klatreprosessen skal forklares så enkelt som mulig, beskrives gjøremål som gjentas til stadighet, detaljert i egne kapitler.

Det gjelder:

- Lage forløpsspunkter og opphengssteder (se kapittelet "Forankring på bygget").
- Lukke forskalingen (se kapittelet "Fremgangsmåte ved forskaling").
- Avforskaling (se kapittelet "Avforskalingsprosess").
- I tillegg må man ta hensyn til følgende kapitler:
 - Justere forskalingen
 - Løfting med kran



Opplysninger om forankring og tilkobling av forskalingselementene samt om rengjøring og bruk av formoljer finner du i brukerinformasjon en "Veggforskaling Top 50" eller "Kassettforskaling Framax Xlife".



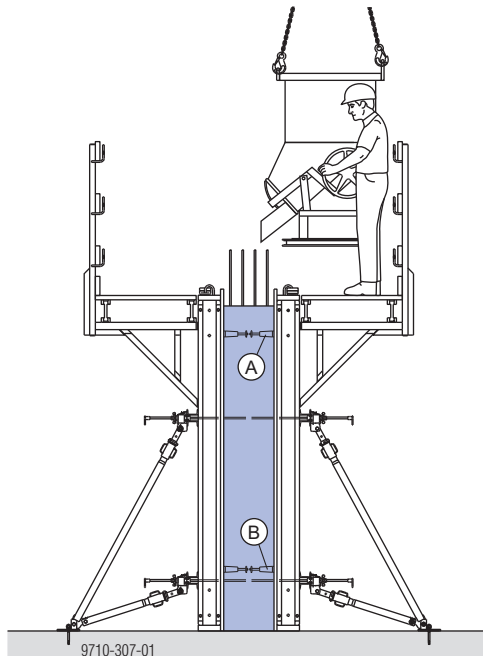
ADVARSEL

Fare for å falle ned!

- Det er bare tillatt å gå på støpeplattformer når forskalingen er lukket!

1. Støpeavsnitt

- Påfør betongskillemiddel og sett forskalingen på en side.
- Monter forløpspunktene.
- Monter forløpspunkter for vindavsverting.
- Armer.
- Lukk og forankre forskalingen.
- 1. Støp avsnittet.



A Forløpspunkt

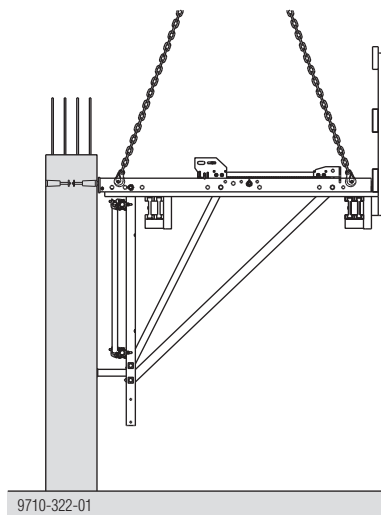
B Forløpspunkt for vindavsverting

- Avforskal.
- Rengjør forskalingen.
- Legg kassettforbindingen med forskalingshuden nedover på et plant underlag.
- Forbered forskalingen for klatring.

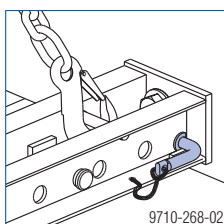
2. Støpeavsnitt

Hekt arbeidsplattformen på opphengspunktet:

- Opprette opphengspunkter.
- Løft den klargjorte arbeidsplattformen med firepunktsoppheng (f.eks. Doka fireparts kjetting 3,20m) og hekt den på de forberedte opphengspunktene.
- Sikre arbeidsplattformen med festebolter.

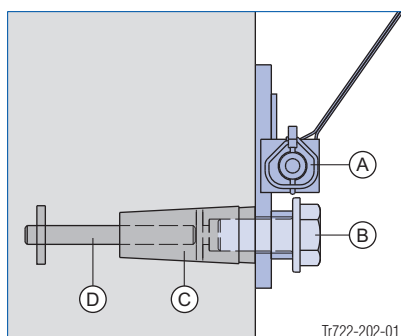


Kontroller visuelt at festebolten sitter vannrett.



Vindavsverting:

- Fest vindavsverting MF/150F/K 6,00m på horisontalprofilen MF med hodebolt d25/151 og låsesplint.
- Fest vindavsvertingen i betongen på klargjort forløpspunkt med konusskrue M30 SW50 7cm.



A Vindavsverting MF/150F/K 6,00m

B Konusskrue M30 SW50 7cm

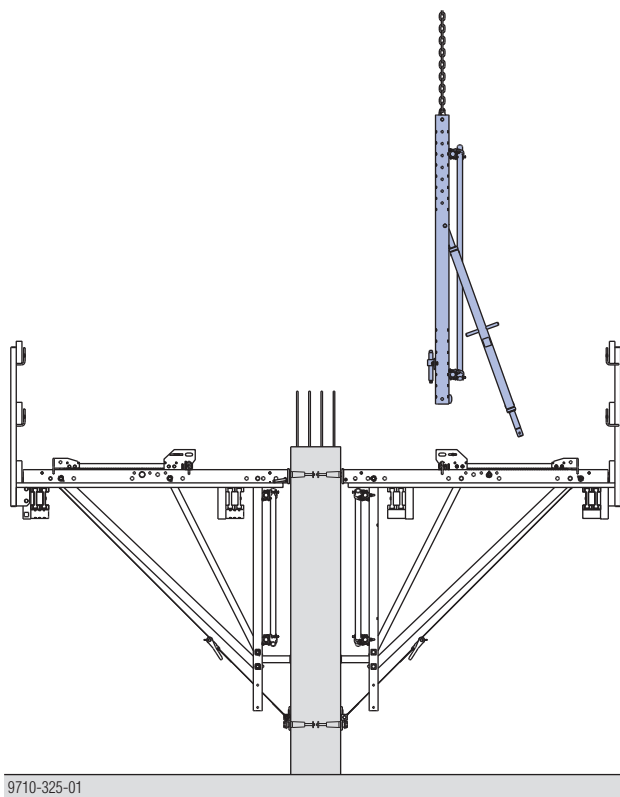
C Universal klatrekonus 15,0

D Stoppanker 15,0

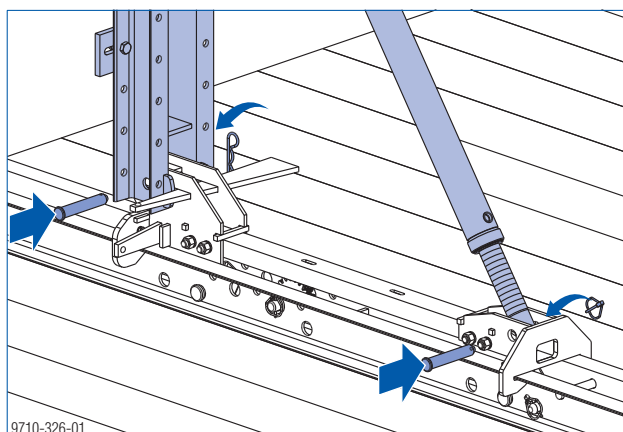
- Stram vindavsverting MF/150F/K 6,00m.

Transportenhet:

- Fest kranoppheng på festeboltene på vertikal bjelken.
- Flytt den kjørbare enheten til arbeidsplattformen med kranen.



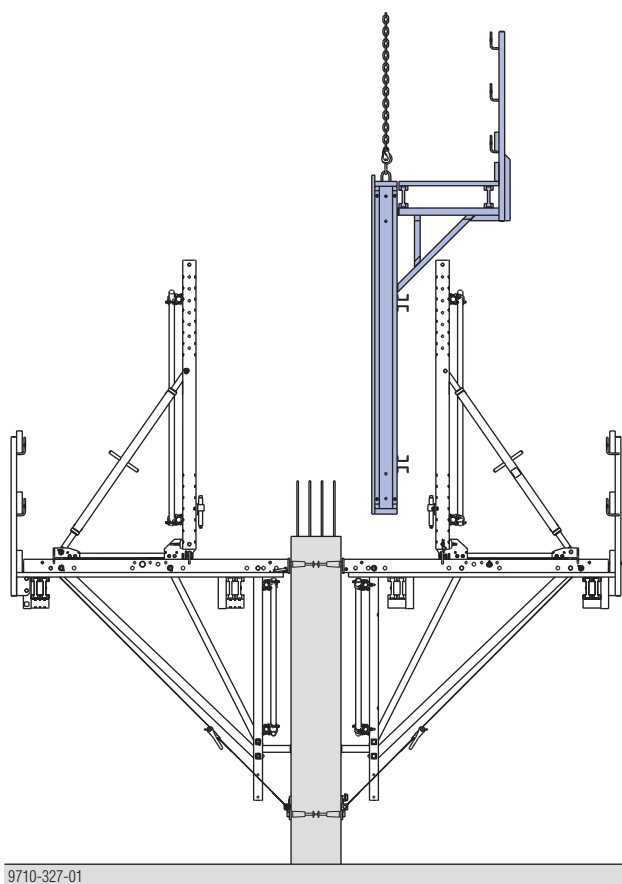
- Fest vertikal bjelken MF med hodebolt D25/151 på transportbjelken MF, og sikre den med fjærsplint 5 mm.
- Fest justerspindelen MF med hodebolt D25/120 med bolter på transportbjelken MF og sikre den med låsesplint 6x42.



Forskaling:

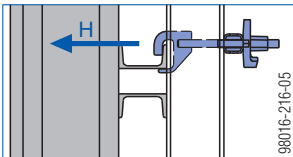
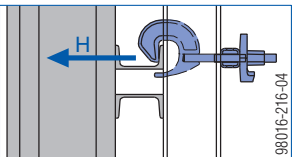
- Fest kranstroppene på øyeboltene på den forhåndsmonterte forskalingen.

- Flytt forskalingen til arbeidsplattformen med kranen.

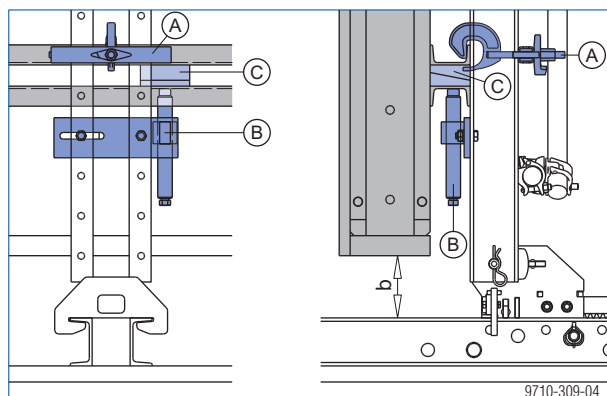


9710-327-01

- Fest den forhåndsmonterte forskalingen med bjelkeholdere til vertikal bjelkene MF.

Bjelke-til-konsoll-holder	Bjelke-til-konsoll holder (ny utførelse)
H ... Tillatt horisontalbelastning: 11 kN	H ... Tillatt horisontalbelastning: 22 kN
	

- Monter trekiler i universalbjelken (ved høydejusteringsspindlene – gir bedre lastoverføring)
- Still inn målet "b" iht. utførelses- eller monteringsplanen med høydejusterspindel (se kapittelet "Justere forskalingen").



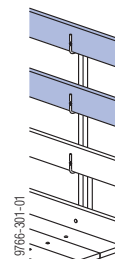
9710-309-04

A Bjelke-til-konsoll holder 9-15cm

B Høydejusterspindel

C Trekiler

- Legg i rekkverksbord og sikre dem med spikre på rekkverksbøylene.



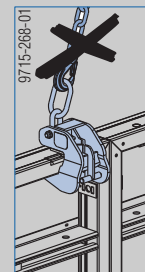
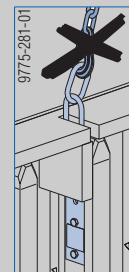
9766-301-01

Hindre at ulovlige festemuligheter for flytt av enhet blir brukt:

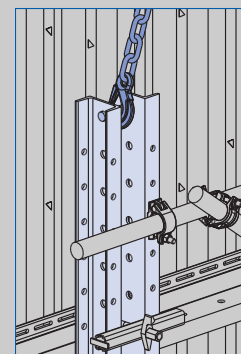


ADVARSEL

- Eksisterende øyebolter på forskalingselementet eller Framax kranbøyle skal ikke brukes til å flytte hele enheten.

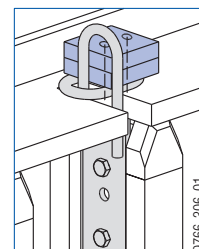


- Fest kranoppheng på festboltene på vertikal bjelken.



9766-300-01

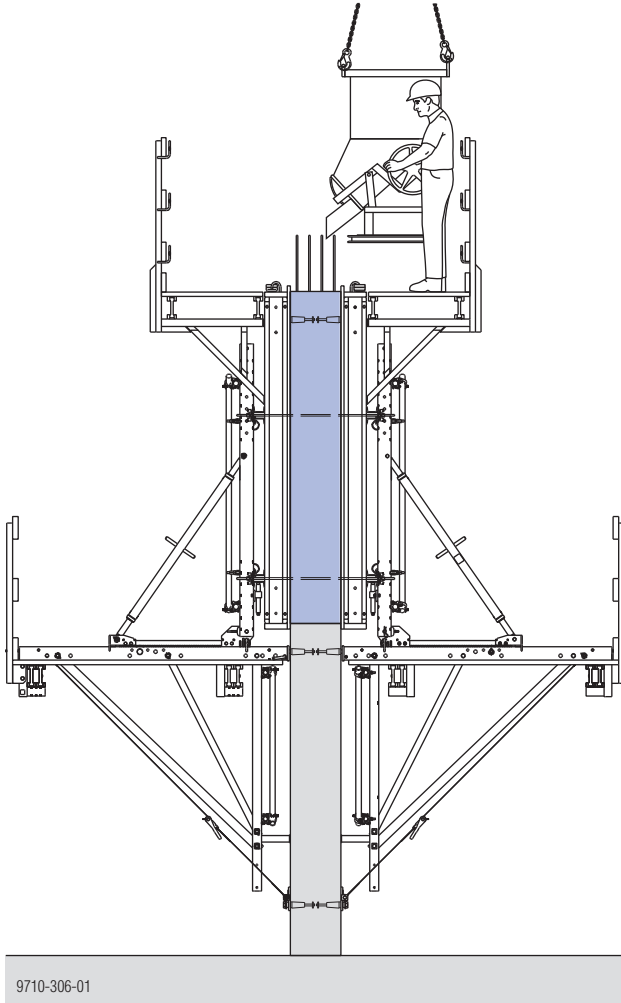
- Spikre f.eks. fast bordet slik at øyebolten ikke kan brukes.



9766-306-01

Forskaling/støping

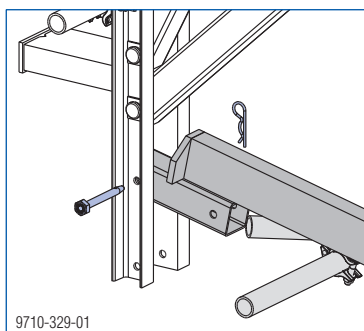
- Påfør betongskillemiddel og sett forskalingen på en side.
- Monter forløpspunktene.
- Armer.
- Lukk og forankre forskalingen.
- 2. Støp avsnittet.



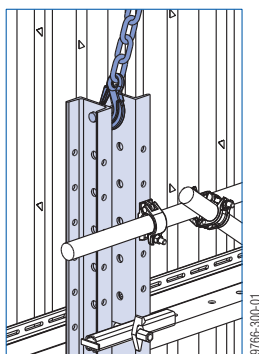
- Avforskal.
- Rengjør forskalingen.

3. Støpeavsnitt

- Opprette opphengspunkter.
- Bolt fast hengeprofilene MF på den forhåndsmonterte hengeplattformen med den første stikkbolten D16/112 på vertikalprofilen MF og sikre dem med fjærsplinter 5 mm.

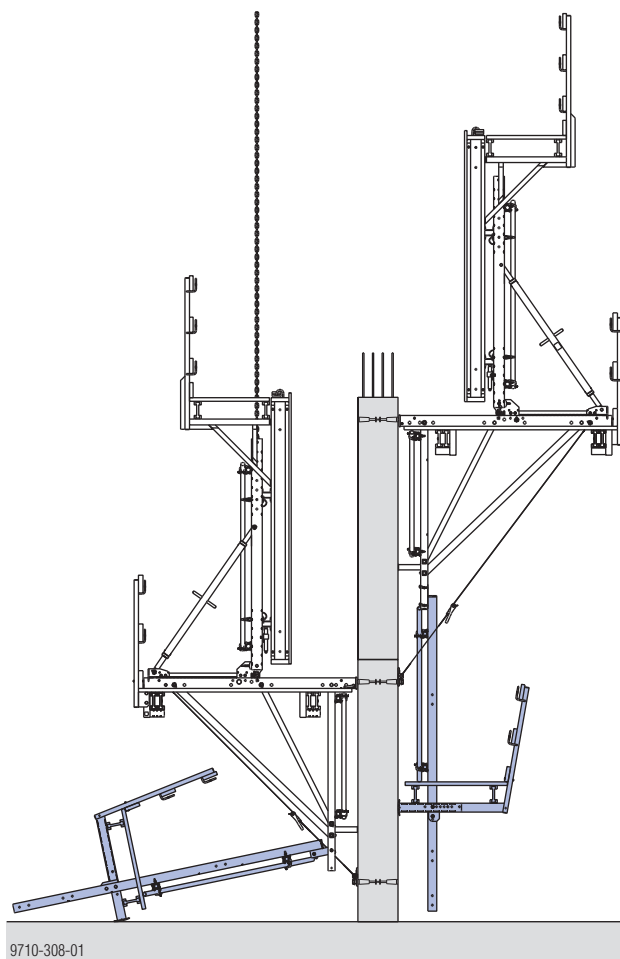


- Demonter vindavsvertingen (stropp).
- Fest kranoppheng på festeboltene på vertikal bjelken.

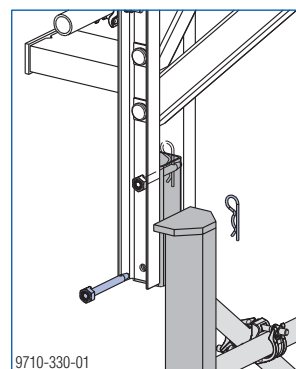


- Fjern festeboltene (løsnesikring) fra opphengsstedene.
- Flytt hele enheten med kranen og fest den på opphengsstedet.
- Sikre klatreforskalingen på opphengsstedet med festebolter.

- Monter vindavsvertingen.

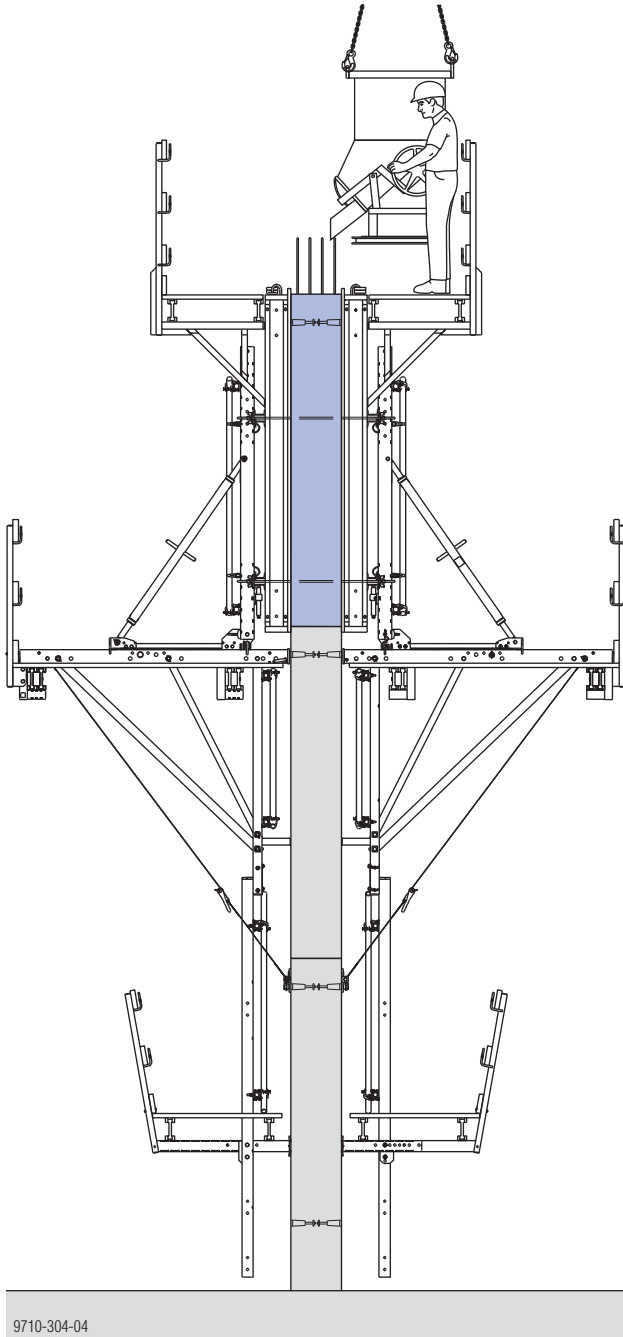


- Bolt fast hengeprofilene MF på hengeplattformen med den andre stikkbolten D16/112 på vertikalprofilen MF og sikre dem med fjærsplinter 5mm.



Forskaling/støping

- Påfør betongskillemiddel og sett forskalingen på en side.
- Monter forløpspunktene.
- Armer.
- Lukk og forankre forskalingen.
- 3. Støp avsnittet.



Montering

Montere arbeidsplattformen

- Følg tegning- eller monteringsplanen.



VARSEL

Når det skal settes opp prosjektspesifikke plattformer, må følgende punkter overholdes:

- Konsollene skal plasseres så symmetrisk som mulig med små utkragninger.
- Sørg for sentrert lastpåføring!
- I hver byggefase må det sikres at plattformene er stabile!



FORSIKTIG

Plattformene kan tippe over dersom det kommer belastning **utenfor midtpunktet**.

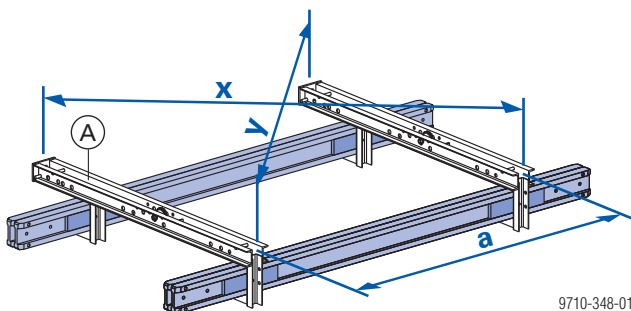
Overhold følgende punkter dersom det er uunngåelige med utkragninger på den ene siden:

- Velg så stor konsollavstand som mulig i forhold til utkragningen.
- Vær obs på at konsollen i det utkragende området har større påvirkningskraft.
- Henvend deg til din Doka-tekniker for å få ytterligere tiltak for å hindre at plattformer tipper over.

Løsningsringer er ikke egnet til å absorbere de kreftene som forventes å oppstå. Løsningsringen hindrer utelukkende at plattformen løsner utilsiktet under arbeidsfasene.

Montere plattformbjelkene

- Legg horisontalprofilene i riktig senter-til-senter avstand.
- Avhengig av hvilken variant som er valgt, skrur man f.eks. fast Doka-bjelker H20 med horisontalprofil MF.
- Rett inn horisontalprofilene på samme diagonalen.

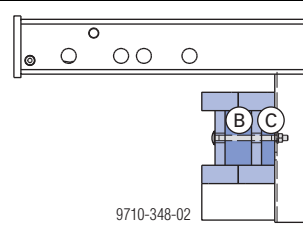
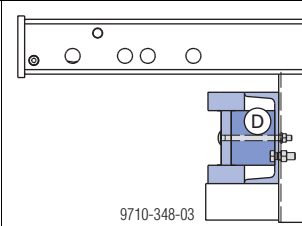


a ... Akseavstand
x = y ... Diagonaler

A Horisontalprofil MF

NB:

Hvilken plattformbjelke som velges, avhenger av prosjektet.

Variant 1 parvise bjelker H20	Variant 2 profil U200 + bjelke H20
	
Maks. monteringsbelastning per monteringsunderlag: 14,0 kN	Maks. monteringsbelastning per monteringsunderlag: 26,0 kN
Nødvendig boltmateriale per forbindelse: ▪ 1 st. båndskruer M10x160 + sekskantmutter M10 + fjærring A10	Nødvendig boltmateriale per forbindelse: ▪ 1 st. båndskruer M10x160 + sekskantmutter M10 + fjærring A10 ▪ 1 st. sekskantbolt M16x35 + sekskantmutter M16 + fjærring A16

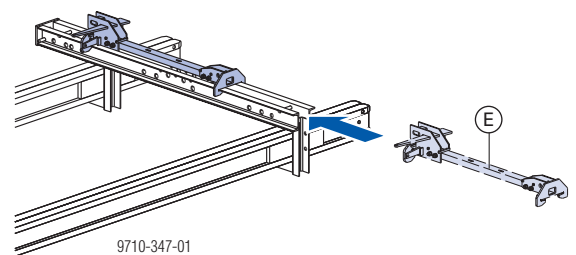
Dimensjoner på avstandsstykkene i tre

Bjelketype	Avstandsstykke i tre [mm]		
	(B)	(C)	(D)
H20 P	60 x 118	30 x 118	97 x 118
H20 N	50 x 118	26 x 118	92 x 118

Lengde på avstandsstykkene i tre: ca. 500 mm

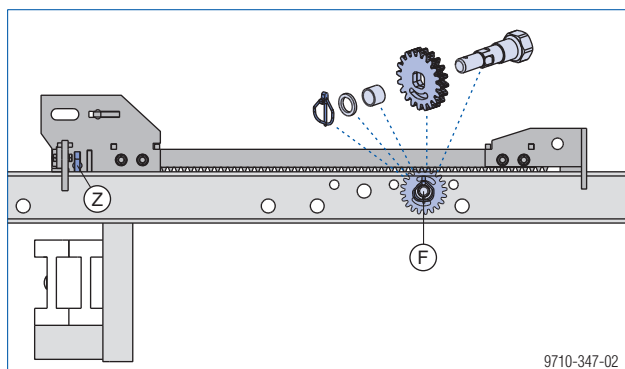
Monter transportbjelken MF

- Demonter driv-tannhjølet fra horisontalprofilen.
- Skyv transportbjelken MF på horisontalprofilen. Klørne må gripe inn i horisontalprofilen.



E Transportbjelke MF

- Monter driv-tannhjølet i korrekt posisjon i horisontalprofilen.



9710-347-02

F Tannhjulposisjon

Z Festekile

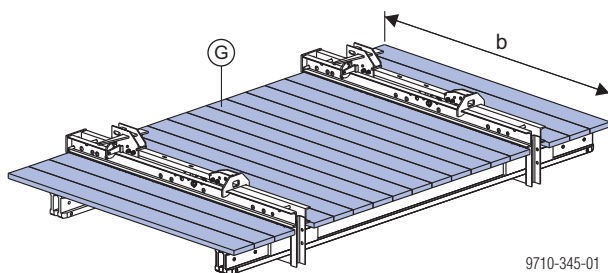
- Sikre transportbjelken MF med festekilen.

Montere plattformplank

- Legg plankene **i flukt** på venstre og høyre side av horisontalprofilen.
- Fest plankene med universaltreskruer Torx TG 6x90 A2 på Doka-bjelkene.



Hver planke må være festet med 4 skruer!
Utfør visuell kontroll av innplankningen!



9710-345-01

b ... 2415mm

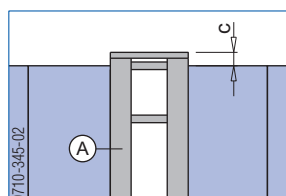
G f.eks. plank 5/20 cm



VARSEL

Dersom arbeidsplattformen brukes som tung stillasplattform, må plankedekket tilpasses de statiske behovene.

Plankedekke på opphengsstedet:



9710-345-02

c ... 35mm

A Horisontalprofil MF

NB:

Trekkomponenter i forbindelse med plattformen må minimum ha en styrke tilsvarende C24 i EN 338. Følg nasjonale forskrifter for materialer til gangbaner og rekkverk.

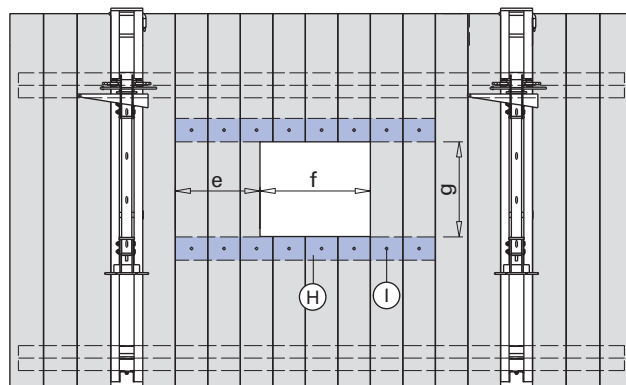
Arbeidsplattform med plattformluke

- Skru fast planker for belastningsfordeling på undersiden av beplankningen.



Hver beplankning må være festet med en båndbolt M10 og en sekskantmutter M10.
Utfør visuell kontroll av innplankningen!

- Skjær ut en åpning for plattformluken.



9710-346-02

e ... Minste overlapping: 2 hele plank

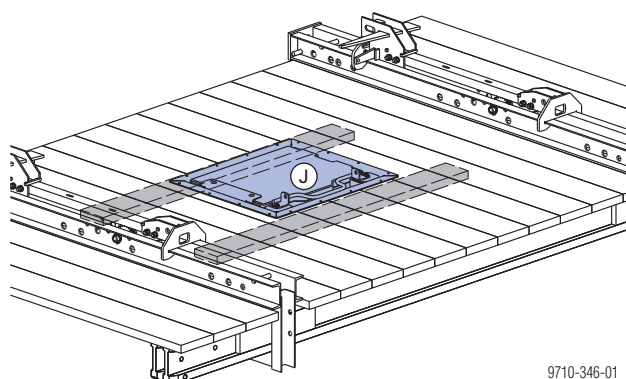
f ... 710 mm

g ... 610mm

H f.eks. plank 5/20 cm

I Båndskruer M10 + skive R11 + sekskantmutter M10

- Skru fast plattformluken B 70/60cm med treskruer 5x50 på innplankningen.

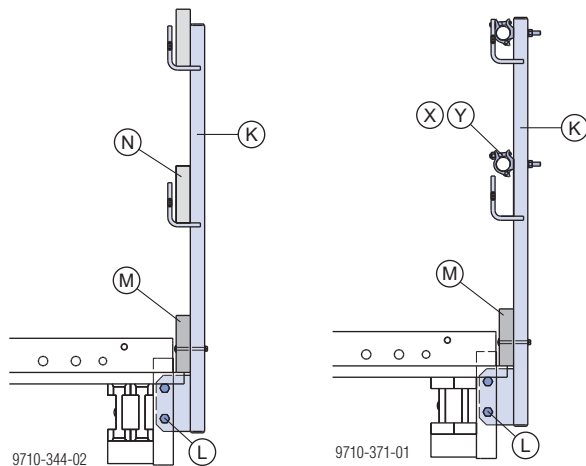


9710-346-01

J Mannehull B 70/60cm

Montere rekkverk

- Fest rekkverksstolpen med skruemateriale M20 på horisontalprofilen MF.
- Fest plank min. 3/15 cm med M10 bolt på rekkverksstolpen.
- Legg i rekkverksplank og sikre dem med spiker på rekkverksbøylene eller monter stillasrør 48,3mm med rørkobling med bolt 48mm 95.



K Rekkverksstolpe

L Sekskantbolt M20x45 + sekskantmutter M20 + fjærring A20

M Sparkebord min. 15/3 cm

N Rekkverksbord

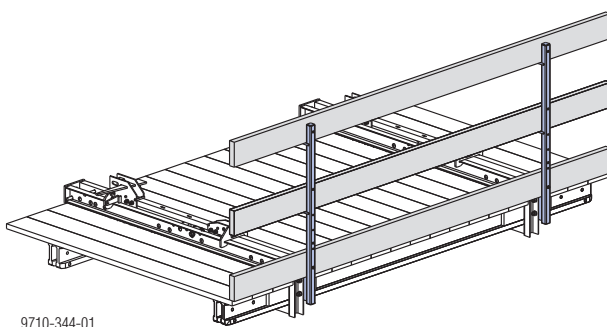
X Stillasrør 48,3 mm

Y Rørkobling med bolt 48mm 95

Nødvendig skruemateriale per rekkverksstolpe:

- 1 båndskruer M10x120
- 1 skive A10
- 1 sekskantmutter M10

(følger ikke med leveransen)



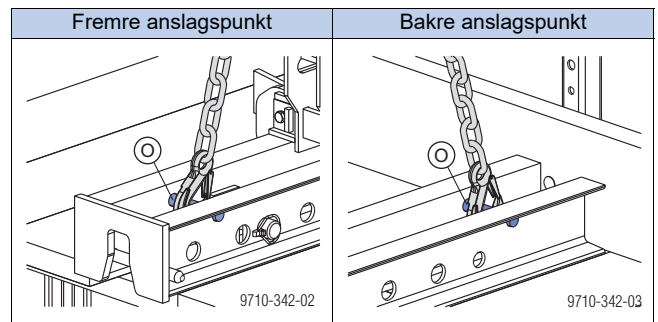
9710-344-01

NB:

Trekomponenter i forbindelse med plattformen må minimum ha en styrke tilsvarende C24 i EN 338.

Montere vertikalprofil MF

- Fest firepunktsoppheng (f.eks. Doka fireparts kjetting 3,20m) på de fremre og bakre kranfestepunktene på den forhåndsmonterte arbeidsplattformen.

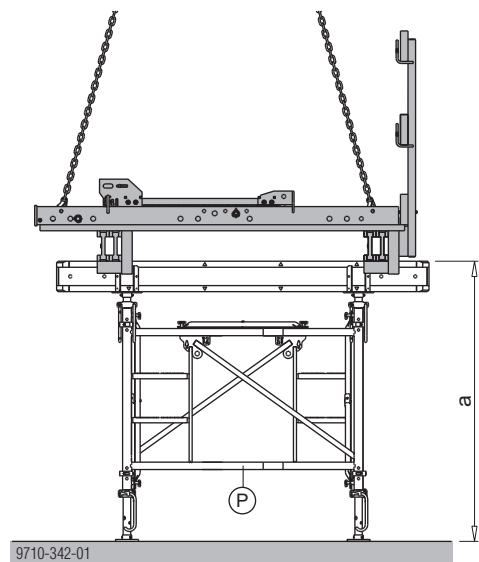


O Bolt i horisontalprofil MF



VARSEL

- Sikre hjelpestøtten slik at den ikke kan velte.
- Legg arbeidsplattformen på en hjelpestøtte.

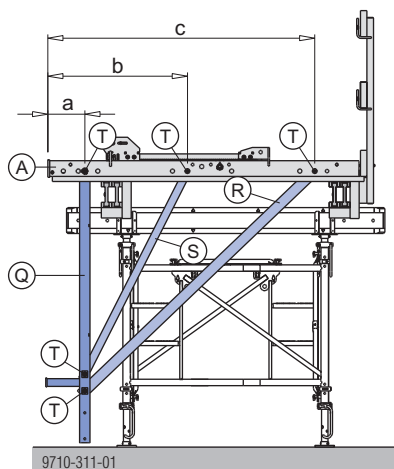


a ... Høyde på hjelpestøtten: min. 1,80 m

P Hjelpestøtte (f.eks. Tårnreis Staxo 100)

Rett vegg (vertikalprofil MF80)

- Bolt fast vertikalprofilen MF80 med festebolt d32/145 i horisontalprofilen MF og sikre den med øyesplint 6x42.
- Bolt fast trykkstøttene MF med festebolter d32/145 i horisontalprofilen MF og vertikalprofilen og sikre dem med øyesplinter 6x42.



a ... 285 mm
b ... 1075 mm
c ... 2055 mm

A Horisontalprofil MF

Q Vertikalprofil MF80

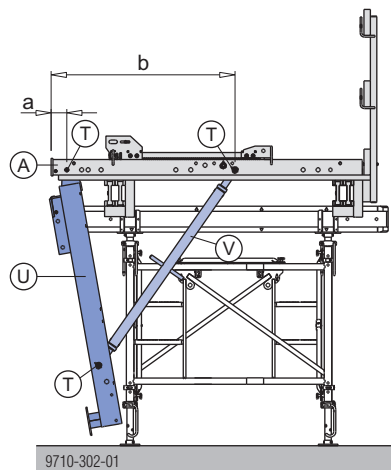
R Trykkstag MF langt

S Trykkstag MF kort

T Festebolt d32/145 + øyesplint 6x42

Skråvegg (vertikalprofil MF160)

- Bolt fast vertikalprofilen MF160 med festebolt d32/145 i horisontalprofilen MF og sikre den med øyesplint 6x42.
- Still inn innsatslengden på trykkspindelen MF240 iht. utførelses- eller monteringsplanen. Pass på at spindeluttrekket blir likt på begge sider av trykkspindelen.
- Bolt fast trykkspindlene MF med festebolter d32/145 i horisontalprofilen MF og vertikalprofilen og sikre dem med øyesplinter 6x42.



a ... 120 mm
b ... 1415 mm

A Horisontalprofil MF

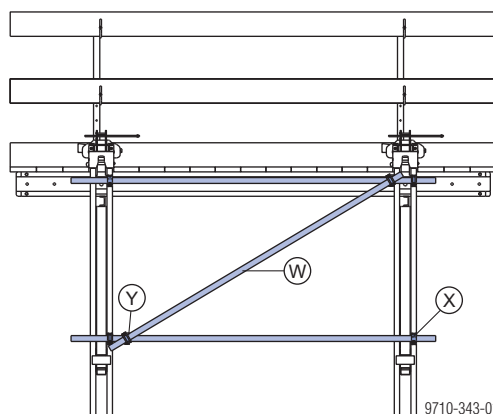
U Vertikalprofil MF160

V Trykkspindel MF240

T Festebolt d32/145 + øyesplint 6x42

Montere stillasrøravsverting

- Monter stillasrøravsvertingen på vertikalprofilen MF. Maks. avstand fra dreiekoblingen til rørkoblingene er 160 mm.



W Stillasrør 48,3mm

X Rørkobling med bolt 48 mm 50

Y Dreiekobling 48 mm

Tiltrekkingsmoment for koblingene til avsvertningene:
50 Nm

Montere støpeplattform



Se brukerinformasjonen "Veggforskaling Top 50" eller "Kassettforskaling Framax Xlife" når det gjelder montering og håndtering av støpeplattformer på forskalingssystemet som brukes.

- Følg tegning- eller monteringsplanen.

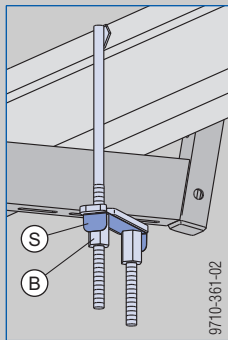
Montere plattformbjelkene



FORSIKTIG

Sekskantmutre på spennbøyle 8 kan løsne av seg selv.

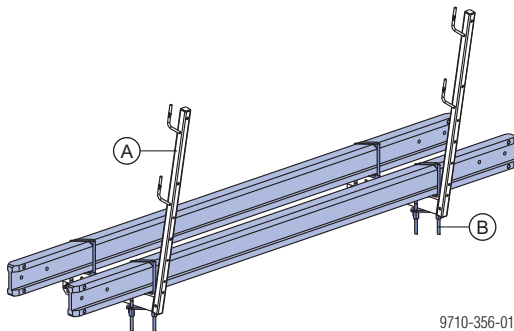
- Sikre sekskantmutrene på bjelkeholderen 8 med **sikringsplate for spennbøyle 8**.



Bøy alltid sikringsplatene over den flate siden på sekskantmutteren.

Bruk sikringsplatene bare en gang.

- Monter Doka-bjelker H20 med f.eks. bjelkeholder 8 på støpebraketten MF75.



A Støpebrakett MF75

B Bjelkeholder 8

S Sikringsplate for bjelkeholder 8

NB:

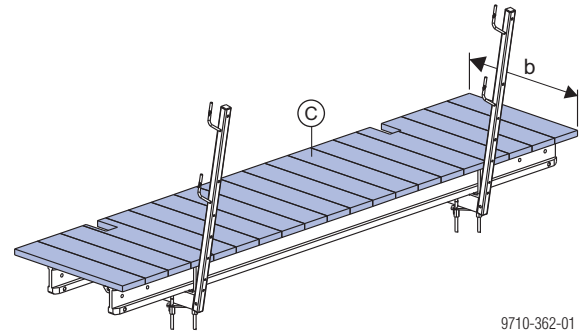
Hvilken plattformbjelke som velges, avhenger av prosjektet.

Montere plattformplank

- Fest plankene med universaltreskruer Torx TG 6x90 A2 på Doka-bjelkene.



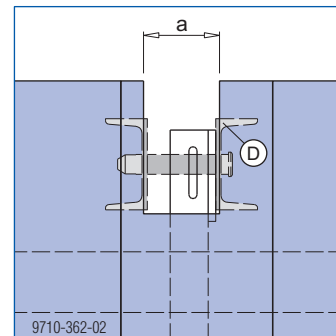
Hver planke må være festet med 4 skruer!
Utfør visuell kontroll av innplankningen!



b ... 950 mm (ved rett vegg)

C f.eks. plank 5/20 cm

Utskjæring i plattformen (for kranoppheng på vertikalbjelke MF):



a ... 100mm

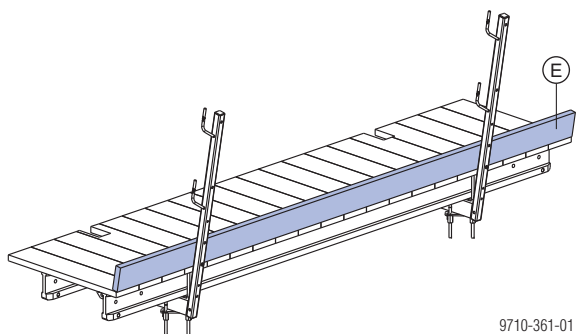
D Vertikal bjelke MF 3,00m

NB:

Trekomponenter i forbindelse med plattformen må minimum ha en styrke tilsvarende C24 i EN 338. Følg nasjonale forskrifter for materialer til gangbaner og rekkverk.

Montere sparkebord

- Fest plank min. 3/15 cm med M10 bolt på rekkverksstolpen.



E Sparkebord min. 3/15 cm

Nødvendig skruemateriale per rekkverksstolpe:

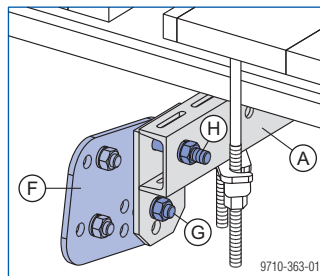
- 1 båndskrue M10x120
 - 1 skive A10
 - 1 sekskantmutter M10
- (følger ikke med leveransen)

NB:

Trekomponenter i forbindelse med plattformen må minimum ha en styrke tilsvarende C24 i EN 338.

Skråvegg (med vinkelplate)

- Monter vinkelplaten MF med skruemateriale M20x45 og M20x110 i ønsket vinkel på støpebraketten MF75.

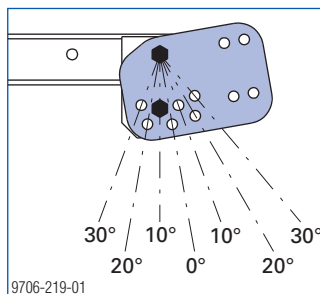


A Støpebrakett MF75

F Vinkelplate MF

G Sekskantskrue M20x45 + fjærring A20 + sekskantmutter M20

H Sekskantskrue M20x110 + fjærring A20 + sekskantmutter M20



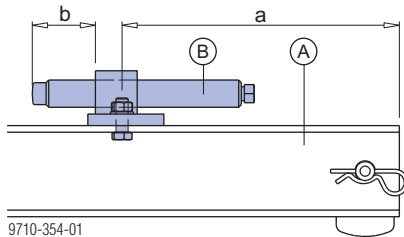
Montere transportenhet

- Følg tegning- eller monteringsplanen.

Stille inn høydejusteringsspindelen

Nødvendig verktøy:

- Skralle 1/2"
 - Koppnøkkel 24 og
 - Fastnøkkel 22/24 (for skrukoblingen på høydejusteringsspindelen)
- Still inn målet "b" iht. utførelses- eller monteringsplanen med høydejusteringsspindelen.



A Vertikalbjelke MF

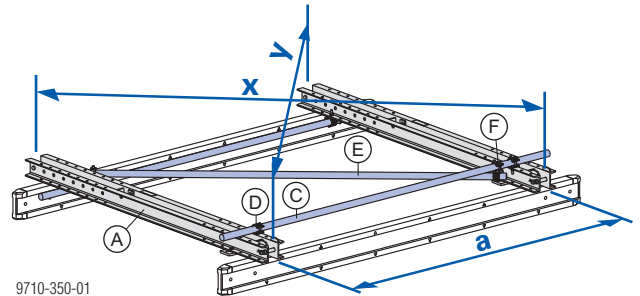
B Høydejusteringsspindel



Kontroller posisjon "a" på høydejusteringsspindelen på vertikalbjelken og endre den om nødvendig.

Montere stillasrøravsverting

- Legg på vertikal bjelken MF i akseavstanden.
- Monter horisontale stillasrør.
- Rett inn vertikale bjelkene MF på samme diagonaler.
- Monter diagonalt stillasrør.
- Maks. avstand fra dreiekoblingen til rørkoblingene er 160 mm.



9710-350-01

a ... Akseavstand

x = y ... Diagonaler

A Vertikal bjelke MF 3,00m

C Stillasrør 48,3 mm (horisontal)

D Rørkobling med bolt 48mm 50

E Stillasrør 48,3mm (diagonal)

F Dreiekobling 48 mm

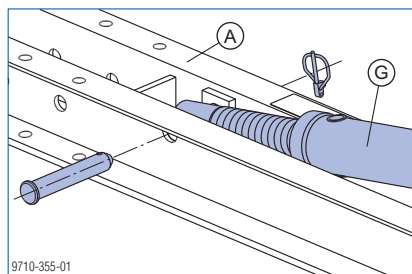
Tiltrekkingmoment for koblingene til avsvertingene:
50 Nm

NB:

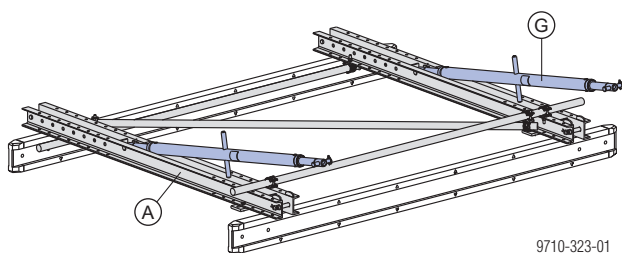
Stillasrørene må monteres i posisjonen som vises for at det skal være mulig å montere stigen til støpeplattformene.

Montere justeringsspindel MF

- Bolt fast den gule, galvaniserte siden på justerspindelens MF i vertikal bjelken MF med bolt D25/151, og sikre den med sikringsstift 6x42.



- Still inn innsatslengden på justeringsspindelen MF iht. utførelses- eller monteringsplanen. Pass på at spindeluttrekket blir likt på begge sider av justeringsspindelen.



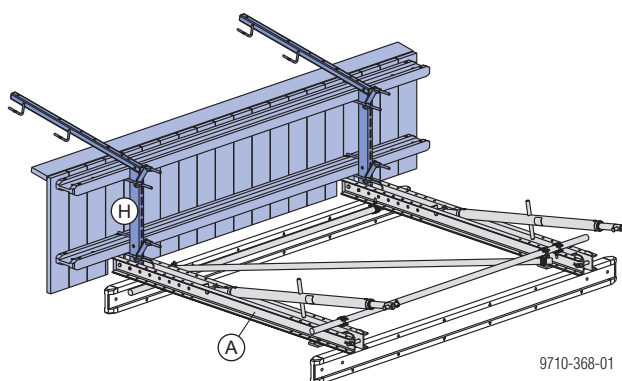
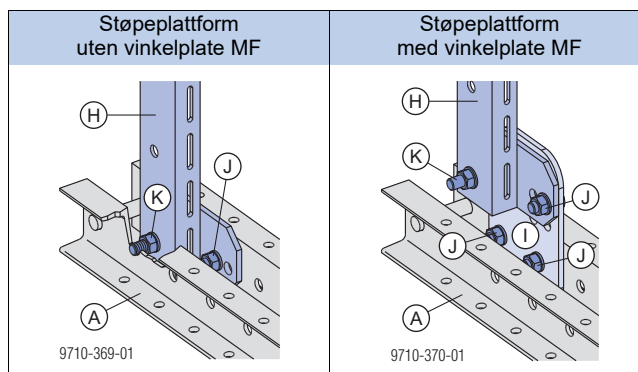
A Vertikal bjelke MF 3,00m

G Justerspindel MF

Montere støpeplattform

Kun når støpebrakett MF75 brukes som støpeplattform.

- Monter den forhåndsmonterte støpeplattformen på vertikalbjelkene MF (se kapittelet "Montere støpeplattform").



A Vertikalbjelke MF

H Støpebrakett MF75

I Vinkelplate MF

J Sekskantskrue M20x45 + fjærring A20 + sekskantmutter M20

K Sekskantskrue M20x110 + fjærring A20 + sekskantmutter M20

Montere forskalingen

- Følg tegning- eller monteringsplanen.

Kassettforskaling

f.eks. kassettforskaling Framax Xlife



Ta hensyn til brukerinformasjonen "Kassettforskaling Framax Xlife"!

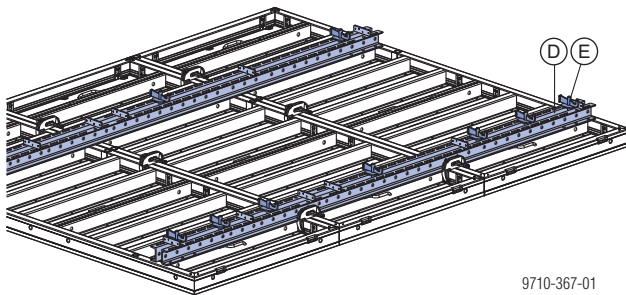
Klargjøre forskalingen

- Legg sammenkoblet forskalingsflak med forskalingshuden nedover på et plant underlag.
- Fest multifunksjonsbjelken WS10 Top50 med Framax spennklemmer i funksjonsprofilen på kassetten.

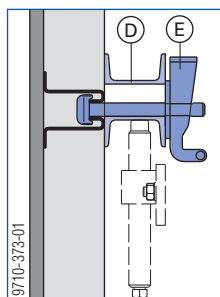


VARSEL

Monter en ekstra spennklemme på begge sider av høydejusterspindelen.



9710-367-01



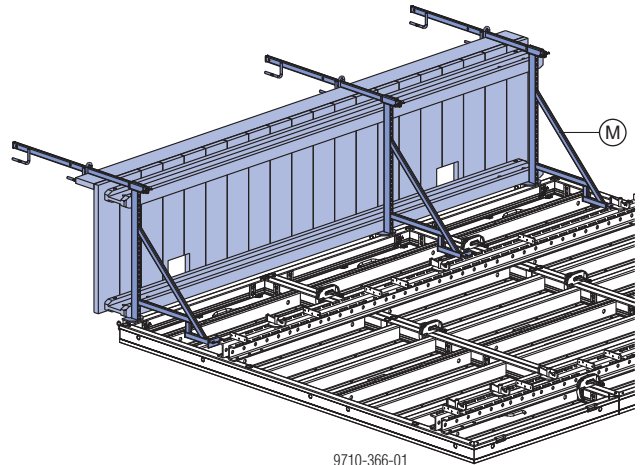
Lengden på multifunksjonsbjelken WS10 Top50 avhenger av bredden på forskalingsflaket.

D Multifunksjonsbjelke WS10 Top50

E Framax spennklemme

Montere støpestillas

- Fest Framax-konsollene og monter innplankningen.
- Monter også rekkverksplank som ikke er til hinder for monteringen av kassettforbindingen.



9710-366-01

M Framax konsoll 90

Veggforskaling

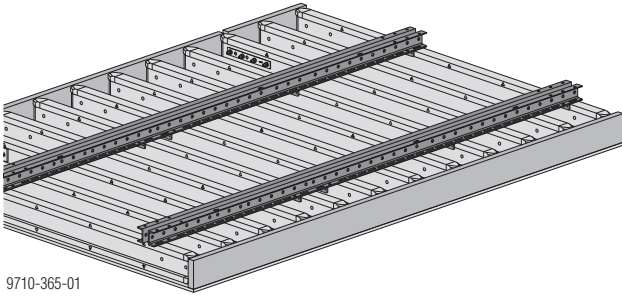
For eksempel Veggforskaling Top 50



Følg brukerinformasjonen for "Veggforskaling Top 50"!

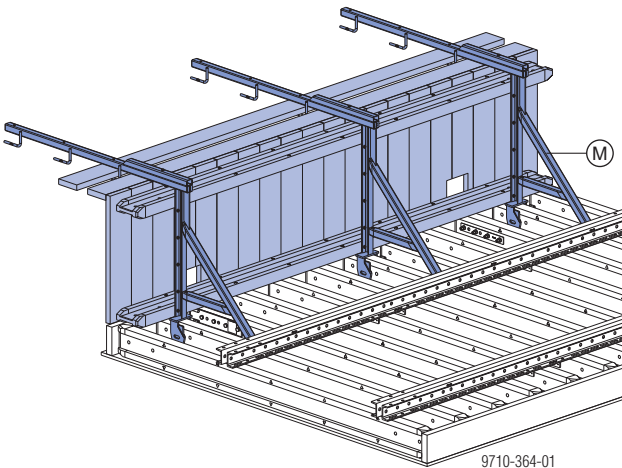
Klargjøre forskalingen

- Legg forskalingselementet med forskalingshuden nedover på et plant underlag.



Montere støpestillas

- Fest universal-konsollene og monter innplankningen.
- Monter også rekkverksplank som ikke er til hinder for monteringen av kassettforbindingen.



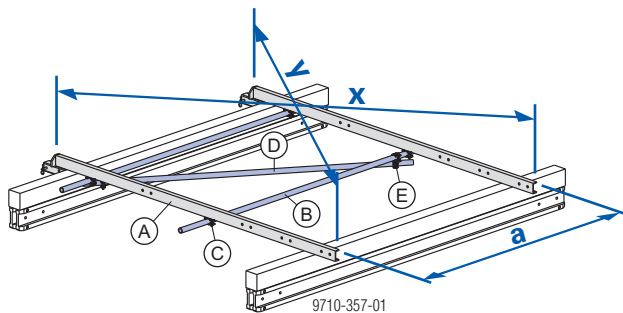
M Universalkonsoll 90

Montere hengeplattform

► Følg tegning- eller monteringsplanen.

Montere stillasrøravsverting

- Legg på hengeprofilene MF i akseavstand.
- Monter horisontale stillasrør.
- Rett inn hengeprofilene MF på samme diagonalen.
- Monter diagonalt stillasrør.
Maks. avstand fra dreiekoblingen til rørkoblingene er 160 mm.



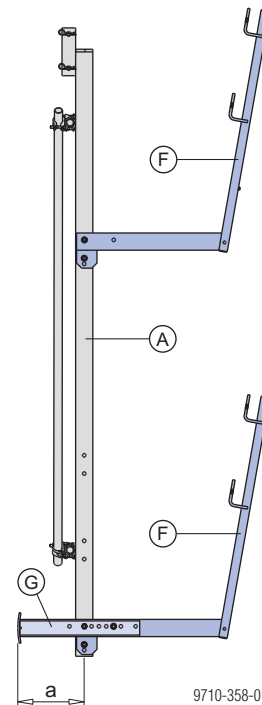
a ... Akseavstand
x = y ... Diagonaler

- A** Hengeprofil MF
- B** Stillasrør 48,3 mm (horisontal)
- C** Rørkobling med bolt 48mm 50
- D** Stillasrør 48,3mm (diagonal)
- E** Dreiekobling 48 mm

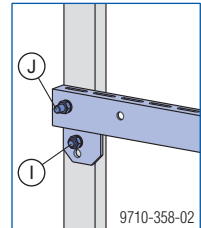
Tiltrekkingsmoment for koblingene til avsvertningene:
50 Nm

Montere støpebrakett MF75

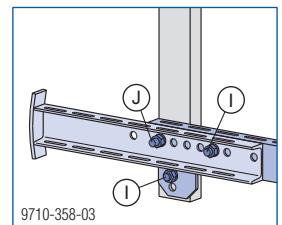
Rett vegg



ved mellomplattform

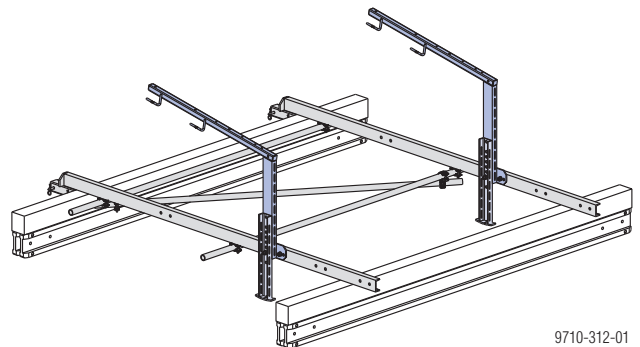


ved hengeplattform



a ... Avstand til bygget (ca. 390 mm)

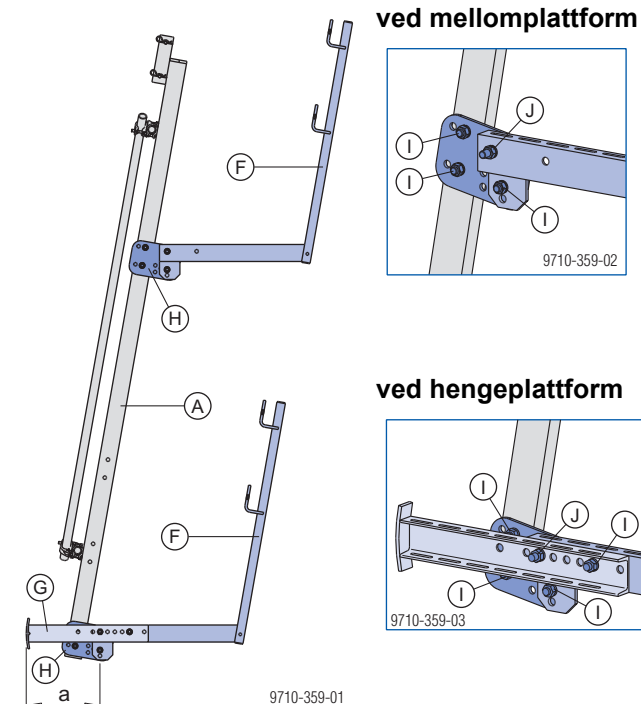
- A** Hengeprofil MF
- F** Støpebrakett MF75
- G** Distanseprofil MF
- I** Sekskantskrue M20x45 + fjærring A20 + sekskantmutter M20
- J** Sekskantskrue M20x110 + fjærring A20 + sekskantmutter M20



9710-312-01

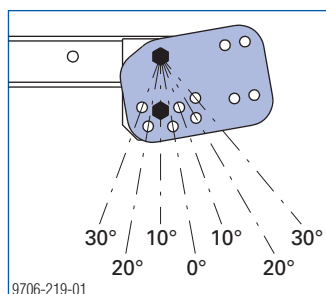
Skråvegg (med vinkelplate)

Montere plattformbjelkene



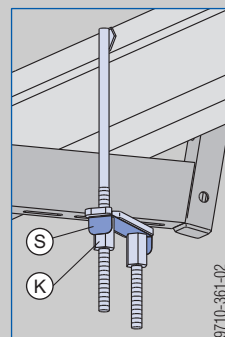
a ... Avstand til bygget (avhengig av veggheiningen)

- A** Hengeprofil MF
- F** Støpebrakett MF75
- G** Distanseprofil MF
- H** Vinkelplate MF
- I** Sekskantskrue M20x45 + fjærring A20 + sekskantmutter M20
- J** Sekskantskrue M20x110 + fjærring A20 + sekskantmutter M20

**FORSIKTIG**

Sekskantmutre på spennbøyle 8 kan løsne av seg selv.

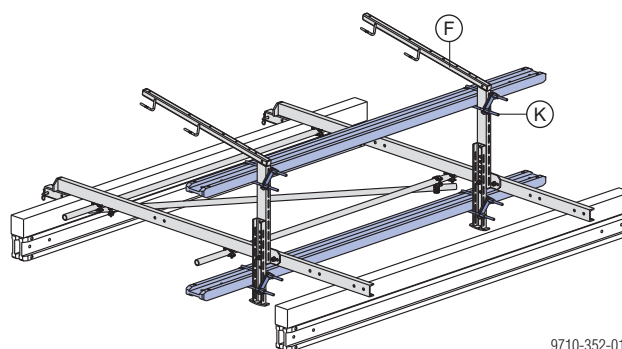
- Sikre sekskantmutrene på bjelkeholderen 8 med **sikringsplate for spennbøyle 8**.



Bøy alltid sikringsplatene over den flate siden på sekskantmutteren.

Bruk sikringsplatene bare en gang.

- Monter Doka-bjelker H20 med f.eks. bjelkeholder 8 på støpebraketten MF75.



- F** Støpebrakett MF75
- K** Bjelkeholder 8
- S** Sikringsplate for bjelkeholder 8

NB:

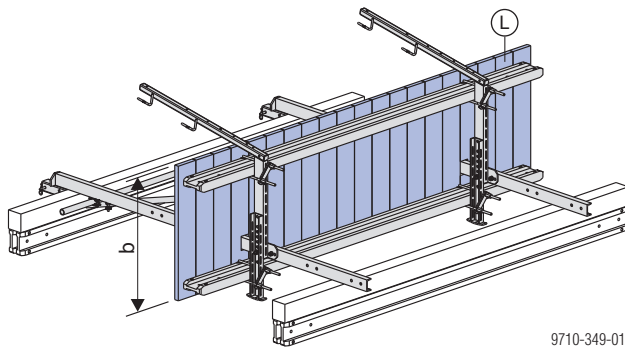
Hvilken plattformbjelke som velges, avhenger av prosjektet.

Montere plattformplank

- Fest plankene med universaltreskruer Torx TG 6x90 A2 på Doka-bjelkene.



Hver planke må være festet med 4 skruer!
Utfør visuell kontroll av innplankningen!

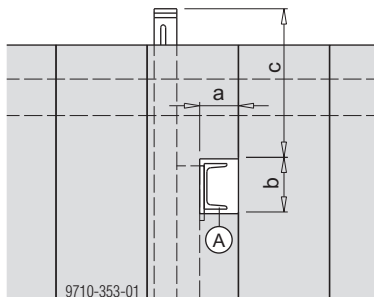


9710-349-01

b ... 1170 mm (ved rett vegg)

L f.eks. plank 5/20 cm

Utskjæring i innplankningen:



9710-353-01

a ... 70 mm

b ... 120 mm

c ... 330 mm (ved rett vegg)

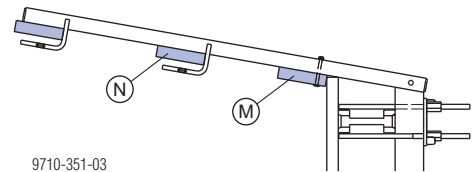
A Hengeprofil MF

NB:

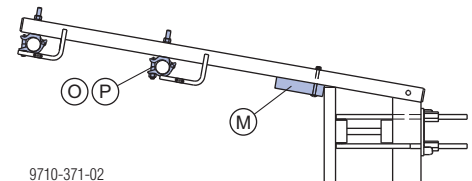
Trekomponenter i forbindelse med plattformen må minimum ha en styrke tilsvarende C24 i EN 338. Følg nasjonale forskrifter for materialer til gangbaner og rekkverk.

Montere rekkverksplank

- Fest plank min. 3/15 cm med M10 bolt på rekkverksstolpen.
- Legg i rekkverksplank og sikre dem med spiker på rekkverksbøylene eller monter stillasrør 48,3mm med rørkobling med bolt 48mm 95.



9710-351-03



9710-371-02

M Sparkebord min. 15/3 cm

N Rekkverksbord

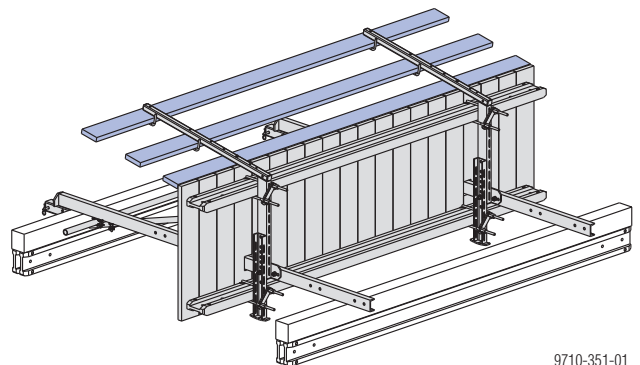
O Stillasrør 48,3 mm

P Rørkobling med bolt 48mm 95

Nødvendig skruemateriale per rekkverksstolpe:

- 1 båndskruer M10x120
- 1 skive A10
- 1 sekskantmutter M10

(følger ikke med leveransen)



9710-351-01

NB:

Trekomponenter i forbindelse med plattformen må minimum ha en styrke tilsvarende C24 i EN 338.

Enderekkverk

Plattformrekkeverk som ikke går hele veien rundt, må lukkes med siderekkverk – f.eks. ved:

- **hjørneoverganger**
- **åpne fallsteder** som oppstår **ved flytting** av en klatreenhet



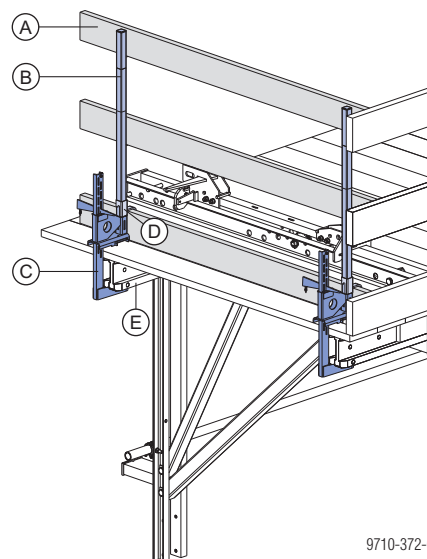
ADVARSEL

Åpne fallsteder!

Livsfare på grunn av fall.

- Bruk personlig verneutstyr som beskytter mot fall (for eksempel sikkerhetssele), eller monter siderekkverket samtidig med plattformene.

Siderekkverk XP



9710-372-01

A Rekkverksbord min. 15/3 cm (av byggeplassen)

B Rekkverksstolpe XP 1,20 m

C Rekkverksklemme XP 40cm

D Sparkebordholder XP 1,20m

E Plattformbjelke

Montering:

- Kil fast rekkverkklemmen XP på beleggbjelkene (klemområde 2 til 43 cm).
- Skyv sparkebordholder XP 1,20m på rekkverksstolpe XP 1,20m nedenfra.
- Skyv rekkverksstolpe XP 1,20m i støttefestet på rekkverksklemmene til sikringen klikker på plass.
- Sikre rekkverksbordene til rekkverksbøylerne med spiker (Ø 5 mm).

Rekkverkklemme S



Følg brukerinformasjonen for "Rekkverkklemme S"!

Demontering



VARSEL

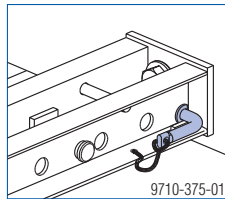
- Underlaget må være plant og ha tilstrekkelig bæreevne!
- Sørg for at det er nok plass til demonteringen.
- Følg kapittelet "Løfting med kran".

Løfte forskalingen av klatreenheten

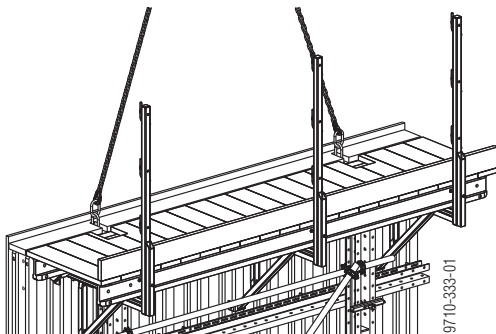
- Sikre arbeidsplattformen med festebolter.



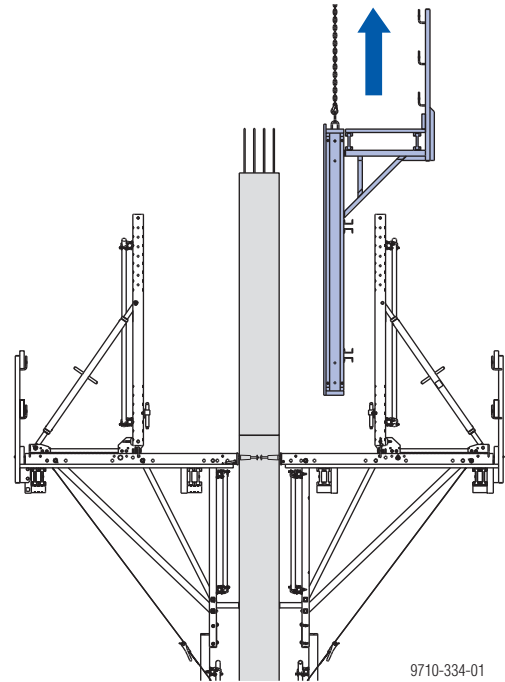
Kontroller at festebolten er posisjonert vannrett ved å utføre visuell kontroll!



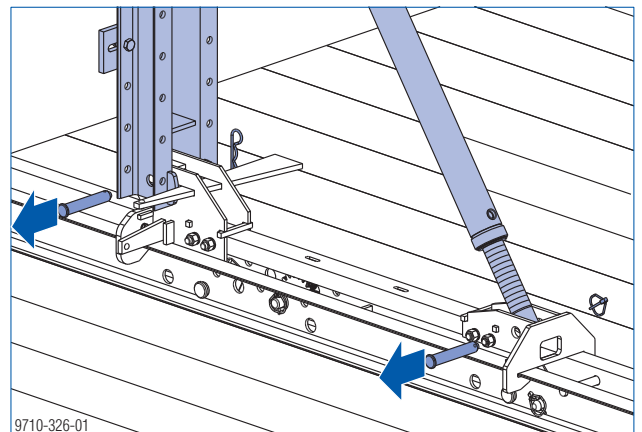
- Fest kranoppheng på øyeboltene på forskalingselementet.
På den måten er forskalingselementet sikret slik at det ikke kan kante.
- Fjern de to øverste rekkverksplankene fra støpeplattformen.



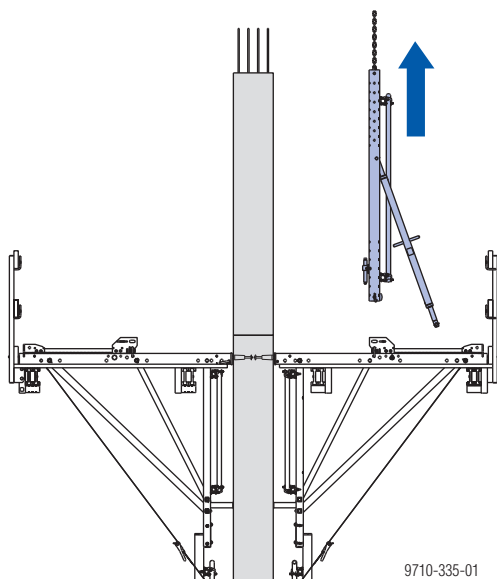
- Fjern bjelkeholderne og løft forskalingselementet av klatreenheten.



- Legg ned forskalingselementet og demonter det.
- Fest kranoppheng på festeboltene på vertikalbjelken.
- Løsne boltforbindelsen mellom transportbjelken MF og transportbjelken MF.
- Løsne boltforbindelsen mellom justeringsspindelen MF og transportbjelken MF.

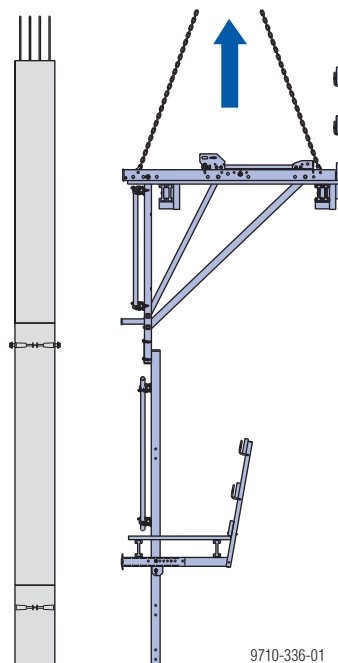


- Løft transportbjelken MF og justeringsspindelen MF av klatreenheten og legg dem ned.

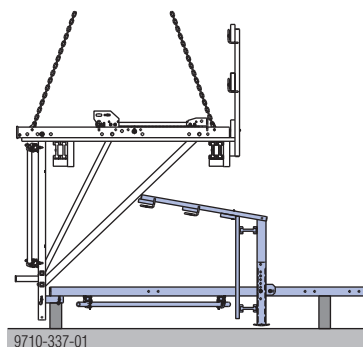


Løfte klatreenheten av bygget

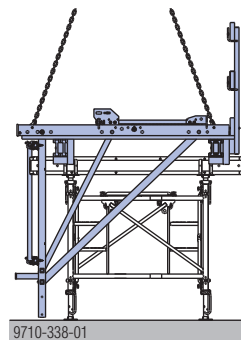
- Fest klatreenheten med fireparts kjettingskrev (f.eks. fireparts kjetting fra Doka på 3,20 m) til kranen.
- Demoner vindavsvertingen (stropp).
- Fjern festboltene (løsnesikring) fra opphengsstedene.
- Løft hele enheten litt med kranen, og sving den bort fra bygget.



- Legg ned klatreenheten og demonter den.



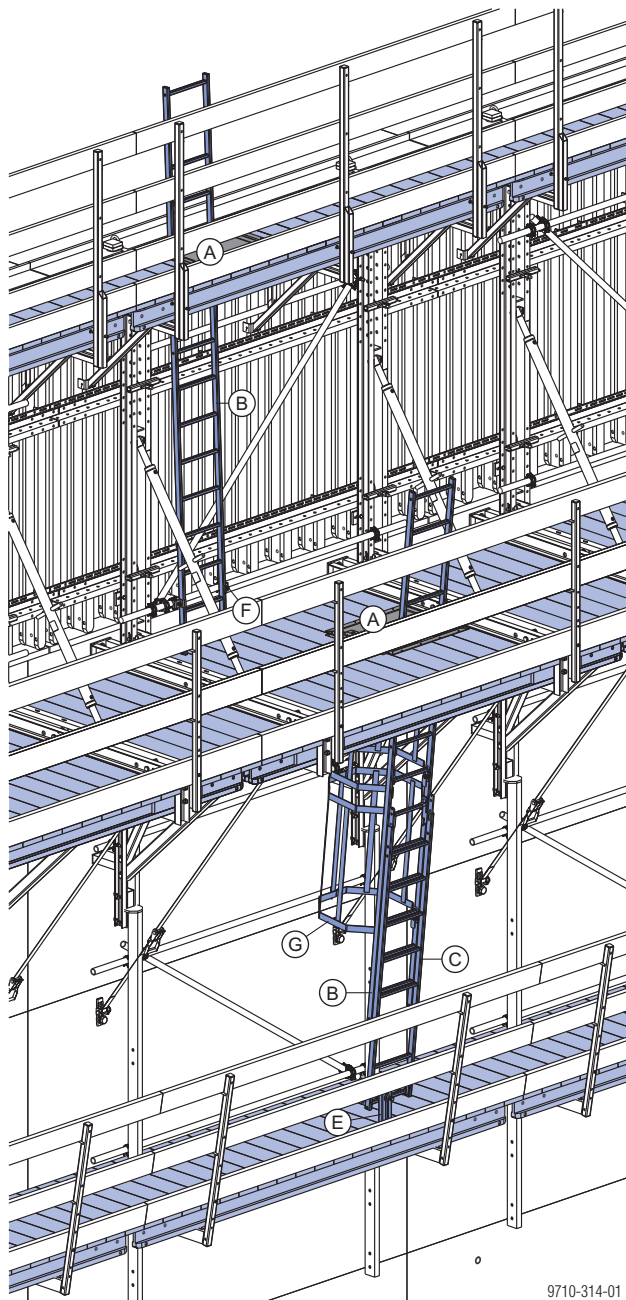
- Resten av demonteringen gjøres på bakken, i omvendt rekkefølge av monteringen.



Generelt

Stigesystem

For sikker opp- og nedstigning mellom plattformene.



A Plattformuke B 70/60cm

B XS system-stige 4,40m

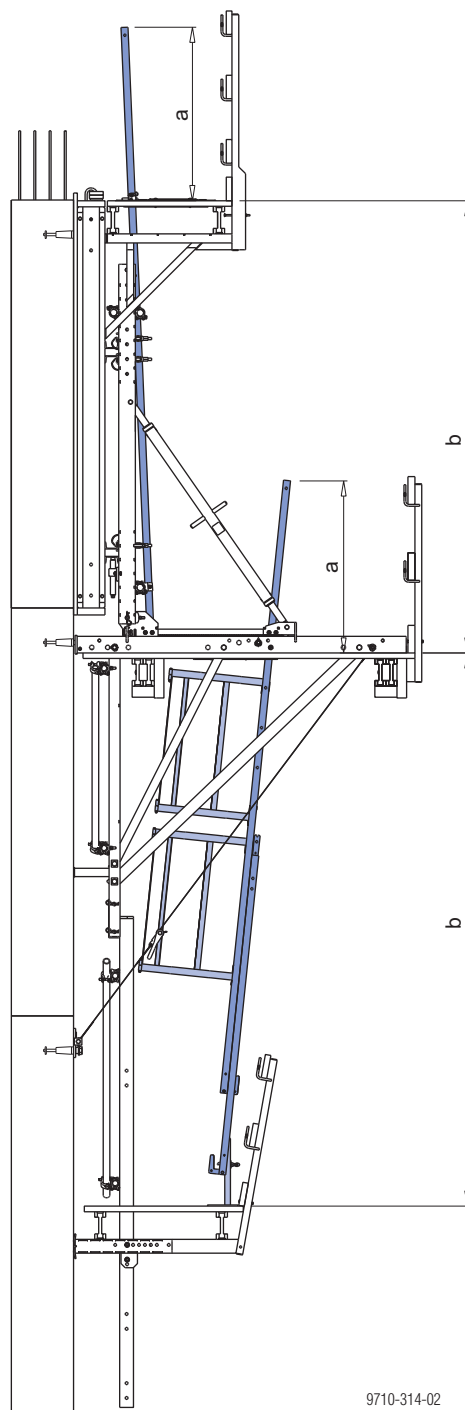
C Stigeforlenger XS 2,30m

D Stigeadapter SK

E Stigeadapter XS

F Stigeklemme SK

G Ryggsikring XS



a ... min. 1 m

b ... Avsnittshøyde

NB:

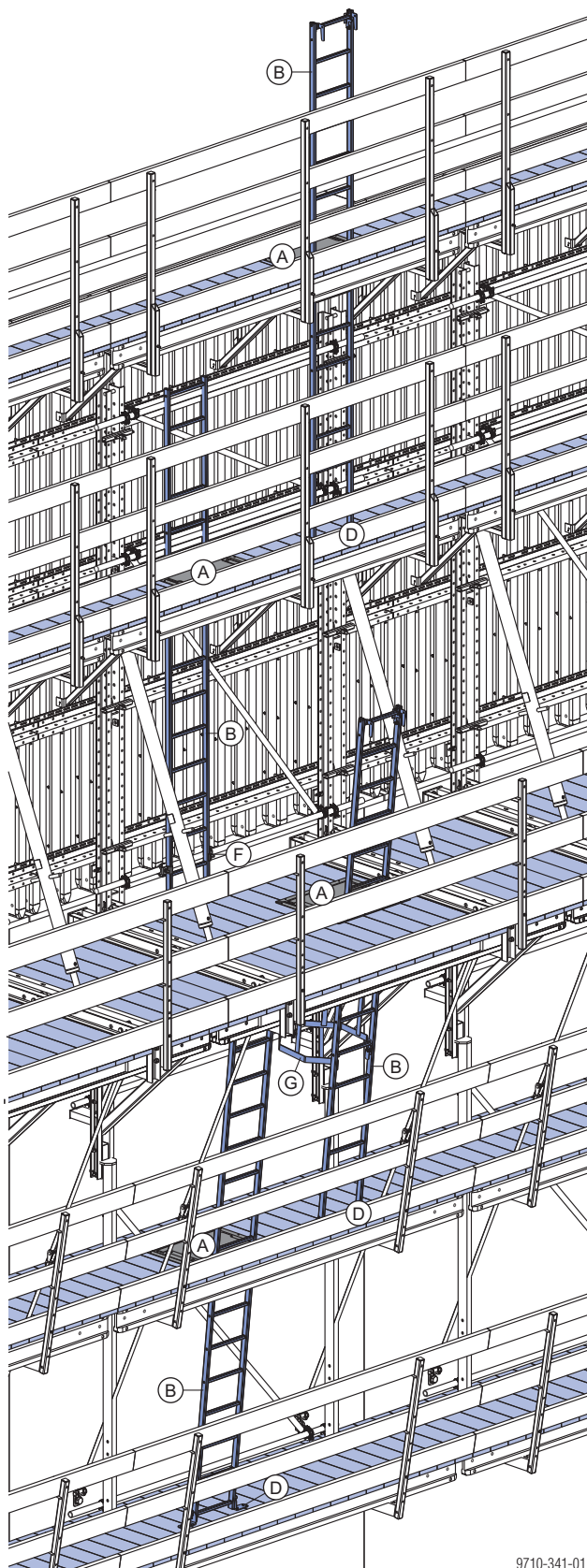
Ved oppsetting av stigesystemet må de nasjonale forskriftene følges.

Monter sikkerhetsnett i stige- og lukeområder i henhold til gjeldende forskrifter.

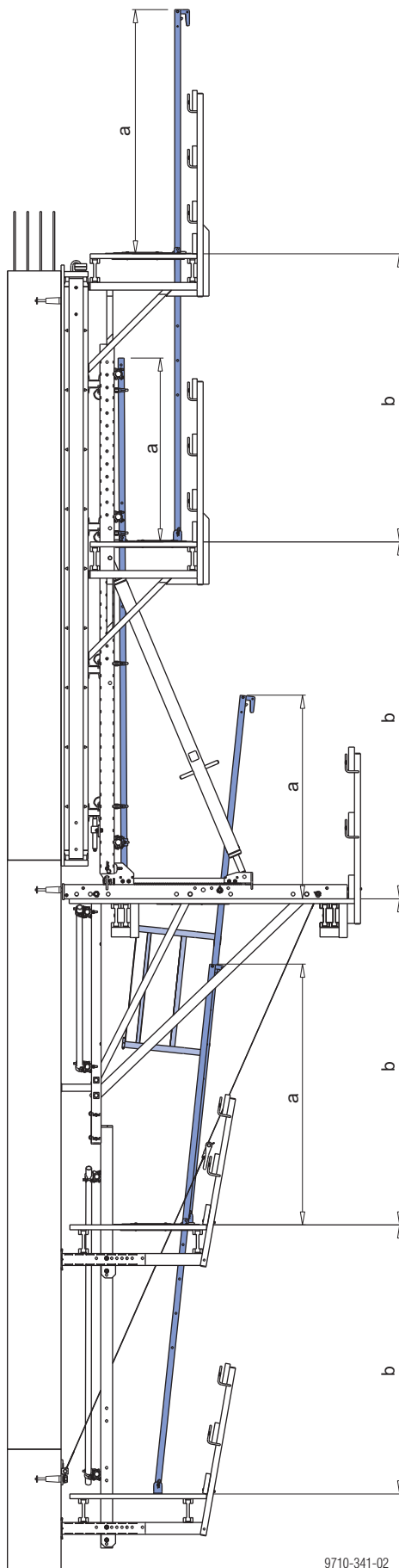


ADVARSEL

➤ Stigene XS skal kun brukes i systemet og ikke som anleggsstige.



9710-341-01



9710-341-02

a ... min. 1 m
b ... Avsnittshøyde

Feste av stigen

på avsvertingen



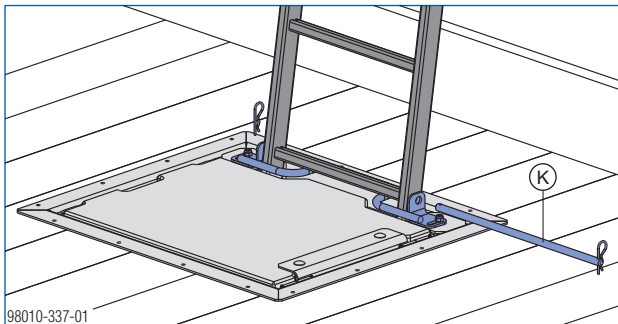
Se brukerinformasjonen "Veggforskaling Top 50" og "Kassettforskaling Framax Xlife" når det gjelder feste av stigen på forskalingen.



VARSEL

➤ Ved monteringen må du sørge for at det er en klaring mellom stigen og innplankingen på arbeidsplattformen (for arbeidet ved forskaling og avforskaling).

- Sikre XS system-stige 4,40m med stigebøyler på plattformluken.
- Før stigebolter XS gjennom trinnet på stigen og sikre på begge sider med fjærsplint d4.



K Stigebolt XS

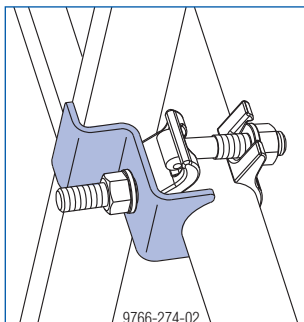


FORSIKTIG

Stigeklemmene SK tar ikke opp vertikalbelastninger!

➤ Stigeklemme SK skal bare brukes sammen med stigebolten XS eller adapter XS for veggform.

- Fest begge stigevangene med stigeklemmene SK og rørkoblingene med bolt 48 mm 50 på stillasrøravsvertingen.

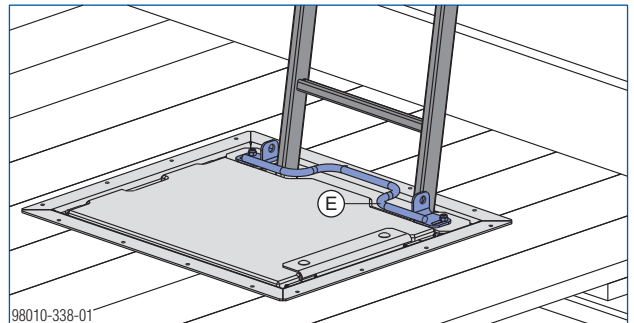


9766-274-02

ved avsnittshøyder til 3,40 m

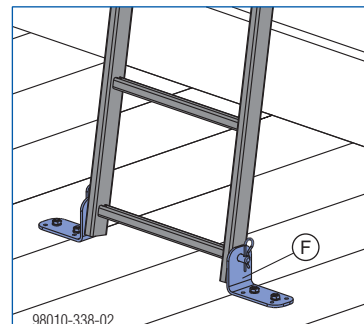
Plattformluke B 70/60cm

- Sikre XS system-stigen 4,40m med stigebøyler på plattformluken.



98010-338-01

- Skru stigeadapteren SK på plattformbelegget.
- Bolt fast XS system-stige 4,40m i stigeadapteren SK og sikre på begge sider med fjærsplint d4.



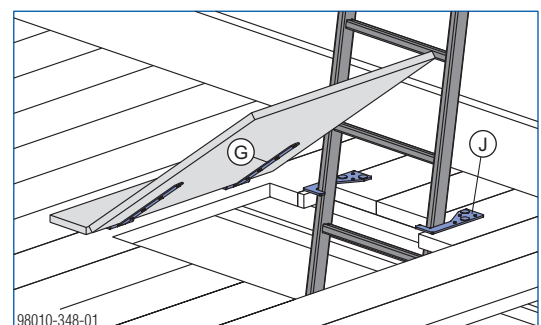
98010-338-02

E Stigebøyle

F Stigeadapter SK

Gjennomgangsluke

- Sikre XS system-stige 4,40m med stigeholder SK på plattformbelegget.



98010-348-01

J Stigeholder SK

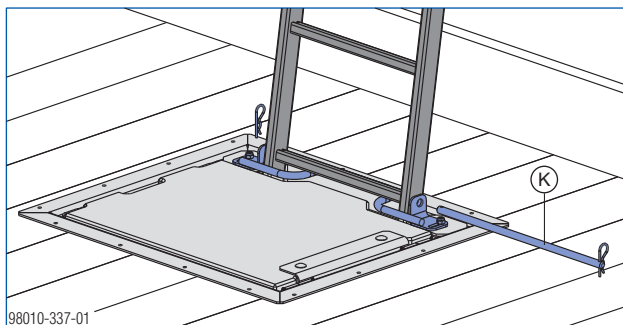
G Lukehengsel SK 35cm

- Skru stigeadapteren SK på plattformbelegget.
- Bolt fast XS system-stige 4,40m i stigeadapteren SK og sikre på begge sider med fjærsplint d4.

ved avsnittshøyder over 3,40 m

Mannehull B 70/60cm

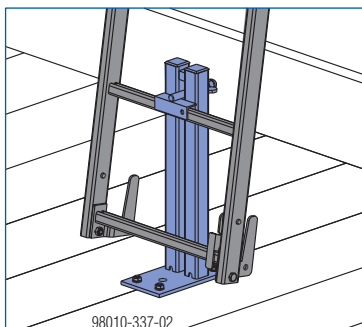
- Sikre XS system-stige 4,40m med stigebøyler på plattformluken.
- Før stigebolter XS gjennom trinnet på stigen og sikre på begge sider med fjærsplint d4.



98010-337-01

K Stigebolt XS

- Skru stigeadapteren XS på plattformbelegget.
- Fest den nederste enden av stigen på stigeadapteren XS.

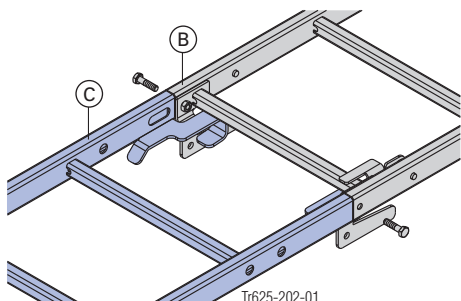


98010-337-02

Forleng stigen

Stiv stigeforlenger

- Skyv stigeforlengeren XS 2,30m (C) med festebøylene nedover inn i stigevangene på XS system-stige 4,40m (B) og fest dem med det medfølgende skrue-materialet (nøkkelvidde: 17 mm).

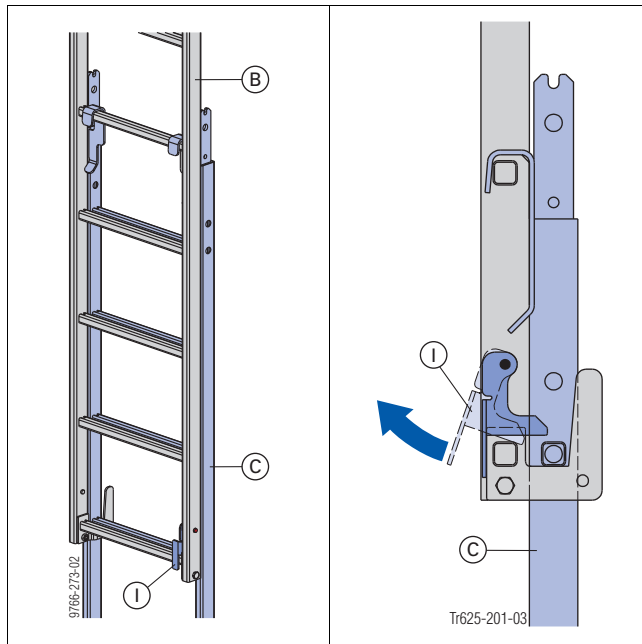


Tr625-202-01

Den stive forbindelsen mellom de to stigeforlengerne XS 2,30m skjer på samme måte.

Uttrekkbar stigeforlenger (tilpasning til bakken)

- Ved uttrekking løftes sikringen (I) på stigen (B), og stigeforlengeren XS 2,30m (C) festes i ønsket trinn på den andre stigen. Den uttrekkbare forbindelsen mellom de to stige-forlengerne XS 2,30m skjer på samme måte.



9766-273-02

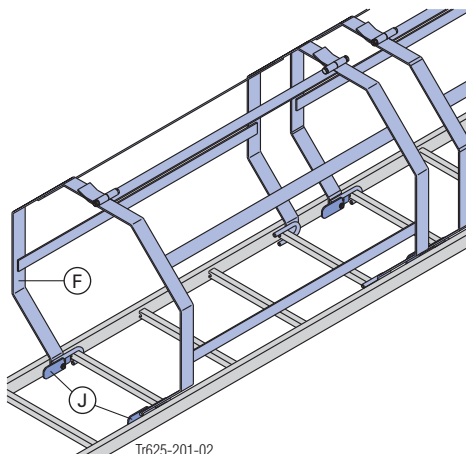
Tr625-201-03

Ryggsikring



VARSEL

- Når det gjelder sikkerhetsteknisk bruk av ryggsikringen skal arbeidsmiljøforskrifter i de respektive land overholdes.
- Fest ryggsikringen XS 1,00m (F) i neste ledige trinn. Sikringene (J) hindrer løsning. Fest neste ryggsikring XS 1,00m i neste ledige trinn.

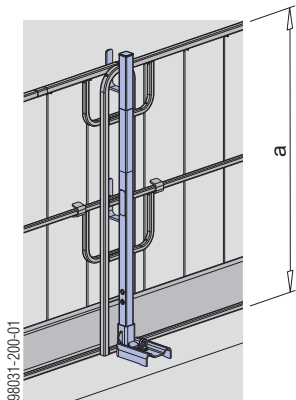


Tr625-201-02

Fallsikring på betongkonstruksjonen

Xsafe siderekkverk XP

- Feste med skrusko, rekkverksklemme, rekkverkssko eller trappekonsoll XP
- Avsperring med beskyttelsesgitter XP, rekkverksbord eller stillasrør



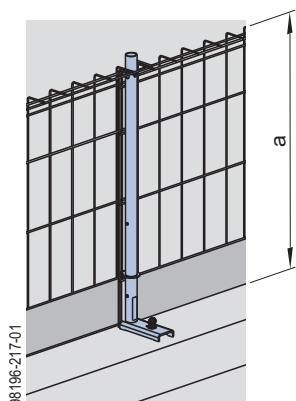
a ... > 1,00 m



Følg brukerinformasjonen "Xsafe siderekkverk XP"!

Xsafe siderekkverk Z

- Festes med integrert skru-på sko
- Avsperring med sikringsgitter Z.



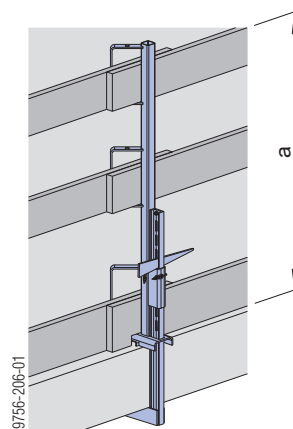
a ... > 1,17 m



Følg brukerinformasjonen "Xsafe siderekkverk Z"!

Rekkverkklemme S

- Feste med integrert klemme
- Avsperring med rekkverksbord eller stillasrør



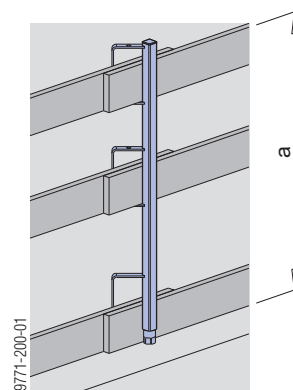
a ... > 1,00 m



Følg brukerinformasjonen for "Rekkverkklemme S"!

Rekkverksstolpe 1,10 m

- Feste i skruhylse 20,0 eller innstikkhylse 24 mm
- Avsperring med rekkverksbord eller stillasrør



a ... > 1,00 m



Følg brukerinformasjonen for "Rekkverkstolpe 1,10 m"!

Tetning av plattformen

Gummiplater eller luker til beplankningsåpninger opp til 50 mm

Ved planlegging av trinnene tas det hensyn til en avstand til veggen og til neste plattform for å oppnå nødvendig klaring for flyttingen.

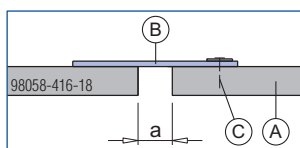


VARSEL

Dekk til sprekker for å forhindre at smådeler faller ned.

Lukking av sprekke med gummiplate

Sprekk mellom to plattformer



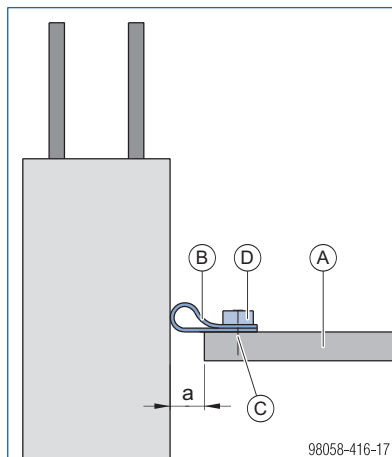
a ... 50mm

- A** Plattform
- B** Gummiplate 0,32x10,00m
- C** Universalskrue

NB:

Ved flytting må du påse at gummiplaten ikke blir skadet.

Sprekk mellom plattform og vegg

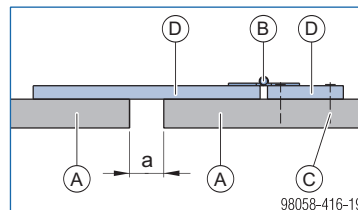


a ... 50mm

- A** Plattform
- B** Gummiplate 0,32x10,00m
- C** Universalskrue
- D** Forskalingshudstrimler 18mm

Dekke til sprekke med en luke

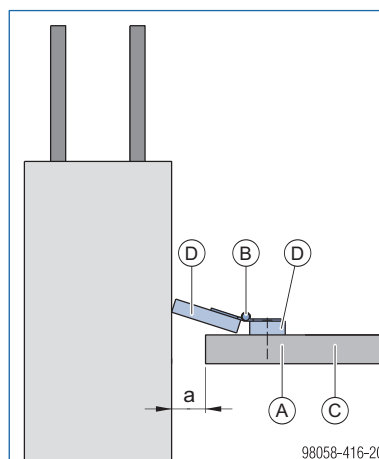
Sprekk mellom to plattformer



a ... 50mm

- A** Plattform
- B** Hengslet
- C** Universalskrue
- D** Forskalingshudstrimler 18mm

Sprekk mellom plattform og vegg



a ... 50mm

- A** Plattform
- B** Hengslet
- C** Universalskrue
- D** Forskalingshudstrimler 18mm



VARSEL

Ved flytting må lukene være åpne.

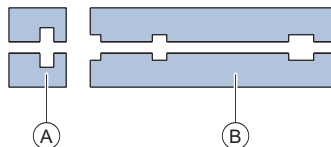
Lukk glipen i horisontalprofil MF



VARSEL

Lukk glipen i den horisontale profilen med forskalingshudstrimler for å hindre at smådeler faller ned.

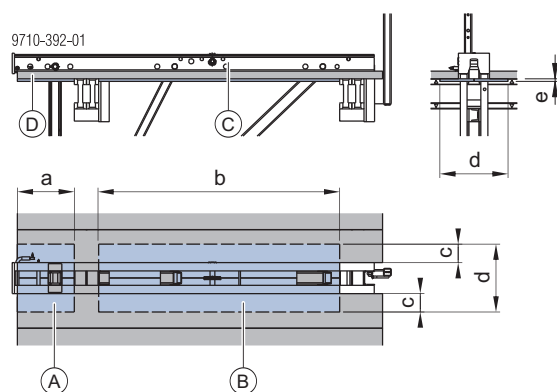
- Klipp til forskalingshudstrimler i henhold til hva som trengs i prosjektet.



A Forskalingshudstrimler 18mm (2stk)

B Forskalingshudstrimler 18mm (2stk)

- Skru fast forskalingshudstrimlene på undersiden av plattformbelegget.



a ... 377 mm

b ... 1595 mm

c ... min. 100 mm

d ... 450 mm

e ... 18mm

A Forskalingshudstrimler 18mm (2stk)

B Forskalingshudstrimler 18mm (2stk)

C Horisontalprofil MF

D Plattform

Transportere, stable og lagre

Vær oppmerksom på merknadene nedenfor i forbindelse med lagring og transport av enkeltdeler eller komponentgrupper; Da sikres en trygg og skånsom behandling av materialet.

- Delene må lastes opp og ned, transporteres og stables slik at de ikke kan falle ned, kante eller falle fra hverandre.
- Delene eller monteringsenhetene må bare legges ned på et flatt underlag som er rent og har tilstrekkelig bæreevne.
- Hellingsvinkel β på lasteredskap maks. 30°.
- Delene må ikke kobles fra før de er trygt lagt ned.
- Ved transport på lastebil må delene buntas sammen og sikres slik at de ikke kan gli, eller transporteres i transportcontainere.
- Beskytt delene slik at de ikke blir skitne. Da får de lengre levetid.
- Oversiktlig lagring reduserer monteringstiden.
- Bruk av mellomleggs-trestykker ved lagring og transport reduserer faren for skader.

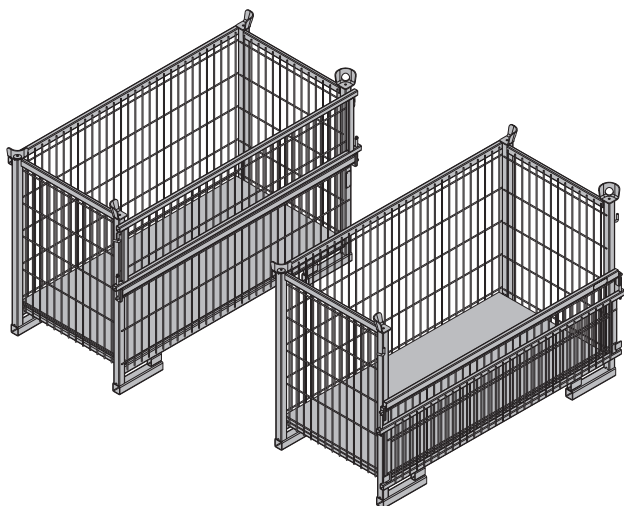
Avtal tiltak for retur av materialet med den ansvarlige Doka-avdelingen.

Benytt fordelene med Doka transportcontainere på byggeplassen.

Transportenheter som containere, stabletainer og gittertainer får orden på byggeplassen, reduserer tiden det tar å lete etter utstyret og forenkler lagring og transport av systemkomponenter, smådelar og tilbehør.

Doka gittertainer 1,70x0,80m

Lagings- og transportmidler for smådelar.



Maks. bæreevne: 700 kg (1540 lbs)
Till. belastning: 3150 kg (6950 lbs)

For lett lasting og avlesing kan Doka-gittertainer åpnes i sideveggen.

Doka gittertainer 1,70x0,80m som lagringsutstyr

Maks. antall enheter oppå hverandre

Utendørs (på byggeplassen)	I hallen
Bakkehelning inntil 3%	Bakkehelning inntil 1%
2	5
Det er forbudt med tomme transportenheter oppå hverandre!	



VARSEL

Ved stabling av transportenheter med svært forskjellig vekt, skal de stables med den tyngste nederst og vekten skal avta oppover i stablen!

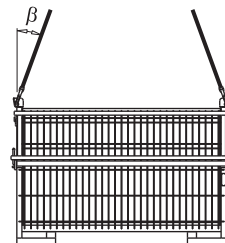
Doka gittertainer 1,70x0,80m som transportutstyr

Løfting med kran



VARSEL

- Transportenhetene skal bare flyttes enkeltvis.
- Skal bare flyttes med lukket sidevegg!
- Bruk riktige stropper (f.eks. Doka firepartskjetting 3,20m). Ta hensyn til tillatt Vær obs på bæreevne.
- Hellingsvinkel β maks. 30°!



9234-203-01

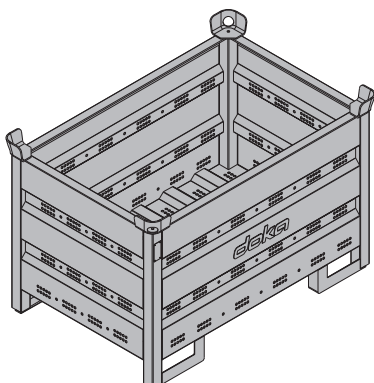
Flytting med truck eller transportvogn

Taineren kan løftes fra både langsiden og fronten.

Doka ståltainer

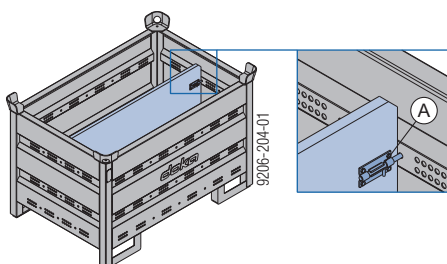
Lagrings- og transportmidler for smådeler.

Doka ståltainer 1,20x0,80m



Maks. bæreevne: 1500 kg (3300 lbs)
Till. belastning: 7850 kg (17300 lbs)

Innholdet i Doka ståltaineren 1,20x0,80m kan deles opp med **ståltainer skillevegg 1,20m eller 0,80m**.

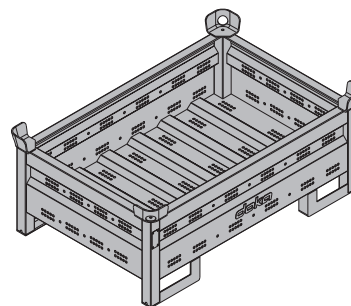


A Bjelke til feste av skillevegg

Mulige inndeling

Ståltainer inndeling	I lengderetningen	I tverretningen
1,20m	maks. 3 stk.	-
0,80m	-	maks. 3 stk.
	9206-204-02	9206-204-03

Doka ståltainer 1,20x0,80x0,41m



Maks. bæreevne: 750 kg (1650 lbs)
Till. belastning: 7200 kg (15870 lbs)

Doka ståltainer som lagringsutstyr

Maks. antall enheter oppå hverandre

Utendørs (på byggeplassen)		I hallen	
Bakkehelning inntil 3%		Bakkehelning inntil 1%	
Doka ståltainer		Doka ståltainer	
1,20x0,80m	1,20x0,80x0,41m	1,20x0,80m	1,20x0,80x0,41m
3	5	6	10
Det er forbudt med tomme transportenheter oppå hverandre!			



VARSEL

Ved stabling av transportenheter med svært forskjellig vekt, skal de stables med den tyngste nederst og vekten skal avta oppover i stabelen!

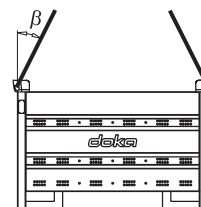
Doka ståltainer som transportutstyr

Løfting med kran



VARSEL

- Transportenheterne skal bare flyttes enkeltvis.
- Bruk riktige stropper (f.eks. Doka firepartskjetting 3,20m). Ta hensyn til tillatt Vær obs på bæreevne.
- Hellingsvinkel β maks. 30°!



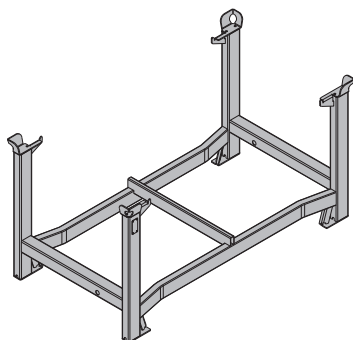
9206-202-01

Flytting med truck eller transportvogn

Taineren kan løftes fra både langsiden og fronten.

Doka stable tainer 1,55x0,85m og 1,20x0,80m

Lagrings- og transportmidler for lange komponenter.



Maks. bæreevne: 1100 kg (2420 lbs)

Till. belastning: 5900 kg (12980 lbs)

Doka stabletainer som lagerutstyr

Maks. antall enheter oppå hverandre

Utendørs (på byggeplassen) Bakkehelning inntil 3%	I hallen Bakkehelning inntil 1%
2	6
Det er forbudt med tomme transportenheter oppå hverandre!	



VARSEL

- Ved stabling av transportenheter med svært forskjellig vekt, skal de stables med den tyngste nederst og vekten skal avta oppover i stabelen!
- Bruk av hjulsett til stabletainer B:**
 - Sett på parkeringsbremsen i parkeringsposisjon.
 - I en stabel må det ikke være montert transporthjul på den nederste Doka stable tainer.

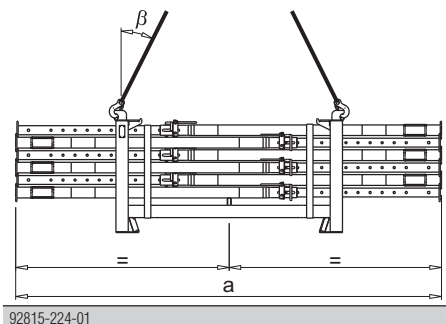
Doka stabletainer som transportutstyr

Løfting med kran



VARSEL

- Transportenhetene skal bare flyttes enkeltvis.
- Bruk riktige stropper (f.eks. Doka firepartskjetting 3,20m). Ta hensyn til tillatt Vær obs på bæreevne.
- Last på midten.
- Lasten må sikres i stabletaineren mot å skli og vippe. (f.eks. med bånd eller stropper).
- Hellingsvinkel β maks. 30°!



	a
Doka stabletainer 1,55x0,85m	maks. 4,5 m
Doka stabletainer 1,20x0,80m	maks. 3,0 m

Flytting med truck eller transportvogn

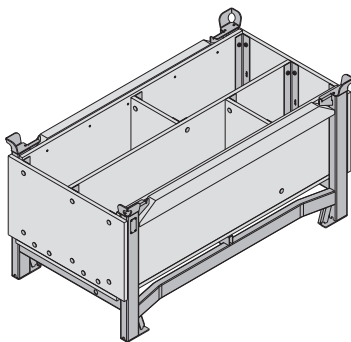


VARSEL

- Last på midten.
- Lasten må sikres i stabletaineren mot å skli og vippe. (f.eks. med bånd eller stropper).

Doka smådelstainer

Lagrings- og transportmidler for smådelar.



Maks. bæreevne: 1000 kg (2200 lbs)

Till. belastning: 5530 kg (12191 lbs)

Doka smådelstainer som lagerutstyr

Maks. antall enheter oppå hverandre

Utendørs (på byggeplassen) Bakkehelning inntil 3%	I hallen Bakkehelning inntil 1%
3	6
Det er forbudt med tomme transportenheter oppå hverandre!	



VARSEL

- Ved stabling av transportenheter med svært forskjellig vekt, skal de stables med den tyngste nederst og vekten skal avta oppover i stabelen!
- Bruk av hjulsett til stabletainer B:**
 - Sett på parkeringsbremsen i parkeringsposisjon.
 - I en stabel må det ikke være montert transporthjul på den nederste Doka stabletainer.

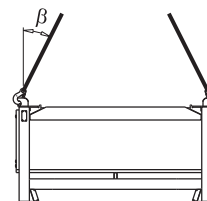
Doka smådelstainer som transportutstyr

Løfting med kran



VARSEL

- Transportenhetene skal bare flyttes enkeltvis.
- Bruk riktige stropper (f.eks. Doka firepartskjetting 3,20m). Ta hensyn til tillatt bæreevne.
- Ved flytting med montert transporthjul B må også anvisningene i bruksanvisningen "Hjulsett til stabletainer B" følges!
- Hellingsvinkel β maks. 30°!



92816-206-01

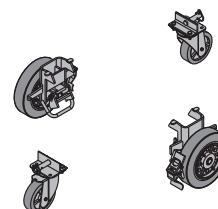
Flytting med truck eller transportvogn

Taineren kan løftes fra både langsiden og fronten.

Hjulsett B

Med hjulsettet til stabletainer B forvandles transportenheten til en rask og praktisk transportvogn.

Egnet for gjennomkjøringsåpninger på minst 90 cm.



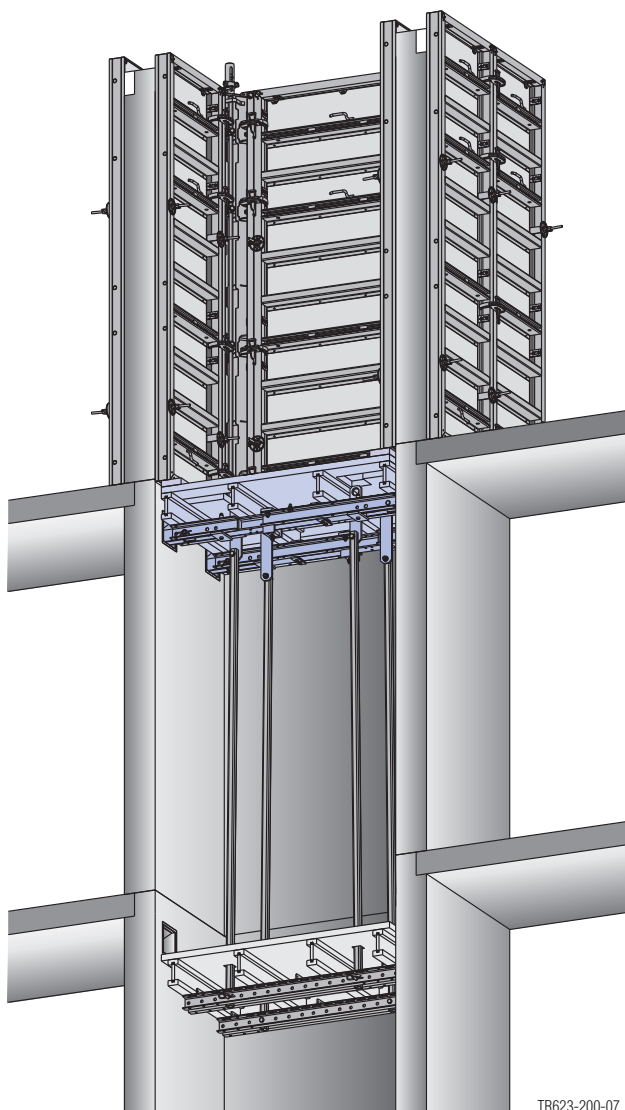
Hjulsett til stabletainer B kan monteres på følgende transportenheter:

- Doka smådelstainer
- Doka stabletainer
- Sikringsgitter transport tainer Z



Følg brukerinformasjonen "Hjulsett til stabletainer B"!

Doka sjaktplattform



TR623-200-07



Ta hensyn til brukerinformasjonen "Sjaktplattform"!

Klatreforskaling for innvendige sjakter

Doka sjaktbjelker gjør det mulig med enkel og rask flytting med bare ett kranløft – det økonomiske systemet for forskaling av innvendige sjakter.

Et gjennomtenkt byggesettsystem

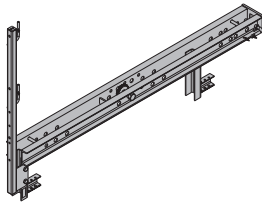
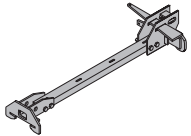
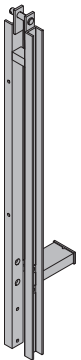
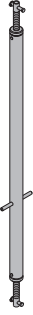
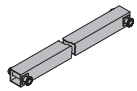
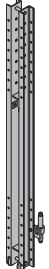
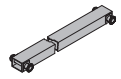
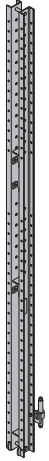
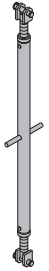
- Gjør det mulig med enkel tilpasning til ethvert byggmål takket være uttrekkbare sjaktbjelker
- Gir enkel og rask montering
- Har støtte for plassering av hengeplattform

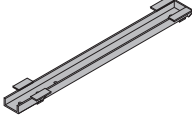
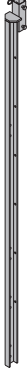
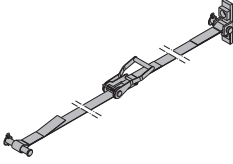
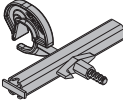
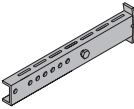
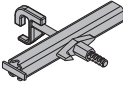
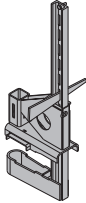
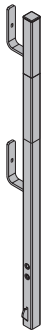
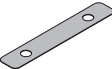
Enkel betjening

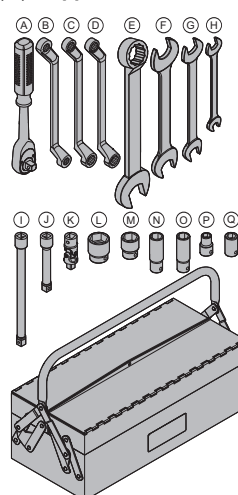
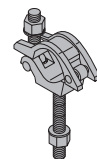
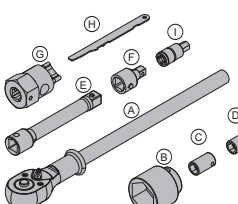
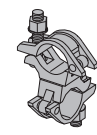
- hurtig forskaling og avforskaling uten kran
- Reduserer krantiden takket være rask flytting av hele enheten (plattform med sjaktforskaling)

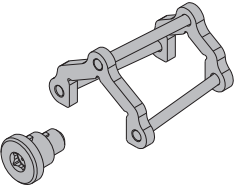
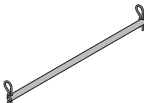
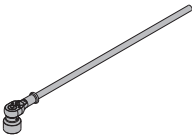
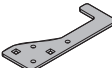
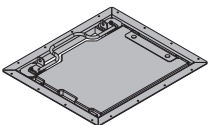
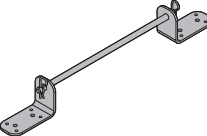
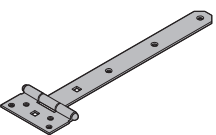
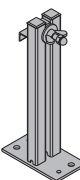
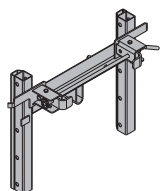
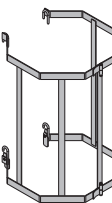
Enkelt oppheng

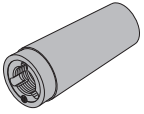
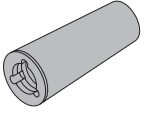
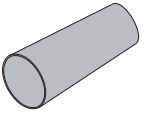
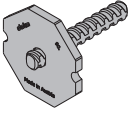
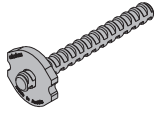
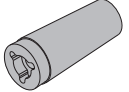
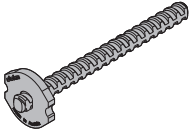
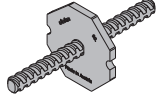
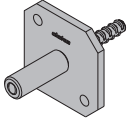
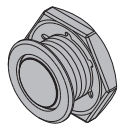
- Gir maks. sikkerhet
- Med opphengshode eller vippelabb

	[kg]	Art. nr.		[kg]	Art. nr.
Horisontalprofil MF med rekkverk Horizontal profile MF with handrail post  Galvanisert Lengde: 251 cm Høyde: 155 cm	88,5	581618000	Transportbjelke MF Travelling gear MF  Galvanisert Lengde: 128 cm Høyde: 22 cm	32,3	580656000
Vertikalprofil MF80 Vertical profile MF80  Galvanisert Høyde: 213 cm	44,0	580652000	Justerspindel MF 3,00m Plumbing spindle MF 3.00m  Galvanisert Lengde: 166-229 cm	23,0	580657000
Vertikalprofil MF160 Vertical profile MF160  Galvanisert Høyde: 208 cm	93,3	580660000	Justerspindel MF 4,50m Plumbing spindle MF 4.50m  Galvanisert Lengde: 262 - 345 cm	46,0	580664000
MF trykkstøtte lang Pressure strut MF long  Galvanisert Lengde: 252,9 cm	24,7	580653000	Vertikal bjelke MF 3,00m Vertical waling MF 3.00m  Galvanisert	76,8	580658000
MF trykkstøtte kort Pressure strut MF short  Galvanisert Lengde: 183,2 cm	17,7	580654000	Vertikal bjelke MF 4,50m Vertical waling MF 4.50m  Galvanisert	123,8	580663000
Trykkspindel MF240 Pressure spindle MF240  Galvanisert Høyde: 166 - 226 cm	26,0	580680000			

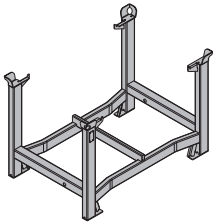
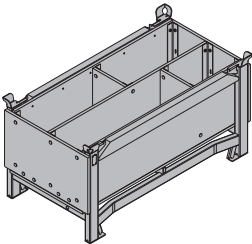
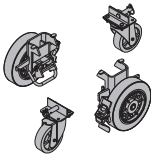
	[kg]	Art. nr.		[kg]	Art. nr.
Bjelkeforlenger MF Vertical waling extension MF  Galvanisert Høyde: 144 cm	41,5	580659000	Start-blokk MF Starter block unit MF  Galvanisert Lengde: 143 cm Bredde: 19 cm	23,2	580678000
Hengeprofil MF Suspension profile MF  Høyde: 368 cm	43,0	580668000	Vindavsverting MF/150F/K 6,00m Wind bracing MF/150F/K 6.00m  Galvanisert	4,7	580665000
Støpebrakett MF75 Screw-on access bracket MF75  Galvanisert Lengde: 113 cm Høyde: 152 cm	19,0	580669000	Bjelke-til-konsoll holder 9-15cm Waling-to-bracket holder 9-15cm  Galvanisert	2,7	580625000
Distanseprofil MF Distance profile MF  Lengde: 71 cm	7,8	580670000	Bjelke-til-konsoll holder Waling-to-bracket holder  Galvanisert Lengde: 26 cm Høyde: 31 cm	2,5	580526000
Vinkelplate MF Swivel plate MF  Galvanisert Lengde: 29 cm Høyde: 20 cm Nøkkelåpning: 30 mm	4,5	580672000	Rekkverksklemme XP 40cm Railing clamp XP 40cm  Galvanisert Høyde: 73 cm	7,7	586456000
Bjelkeholder 8 Brace stirrup 8  Galvanisert Bredde: 19 cm Høyde: 46 cm Nøkkelåpning: 30 mm	2,7	582751000	Rekkverksstolpe XP 1,20m Handrail post XP 1.20m  Galvanisert Høyde: 118 cm	4,1	586460000
Sikringsplate for spennbøyle 8 Safety plate for brace stirrup 8  rød Lengde: 23 cm	0,05	582753000	Sparkebordholder XP 1,20m Toeboard holder XP 1.20m  Galvanisert Høyde: 21 cm	0,64	586461000

	[kg]	Art. nr.		[kg]	Art. nr.
Rekkverkklamme S Handrail clamp S  Galvanisert Høyde: 123 - 171 cm	11,5	580470000	Varselskilt "Ingen adgang" 300x300mm Warning sign "No entry" 300x300mm 	0,7	581575000
Universal rekkverkholder Universal railing shackle  Galvanisert Høyde: 20 cm	3,0	580478000	GF verktøykasse Tool box GF Inngår som del av leveransen: (A) Skralle 1/2" Galvanisert	7,2	580390000
Doka fireparts kjetting 3,20m Doka 4-part chain 3.20m  Observer bruksveiledningen!	15,0	588620000	(B) Ringnøkkel 13/15 (C) Ringnøkkel 16/18 (D) Ringnøkkel 17/19 (E) Fastnøkkel 36 (F) Fastnøkkel 30/32 (G) Fastnøkkel 22/24 (H) Fastnøkkel 13/17 (I) Forlenger 22cm 1/2" (J) Forlenger 11cm 1/2" (K) Kardangkobling 1/2" (L) Koppnøkkel 30 1/2" (M) Koppnøkkel 24 1/2" (N) Koppnøkkel 19 1/2" L (O) Koppnøkkel 18 1/2" L (P) Koppnøkkel 15 1/2" (Q) Koppnøkkel 13 1/2"	0,73	580580000
Løfteåk 110kN 6,00m Lifting beam 110kN 6.00m  Galvanisert Lengde: 626 cm Observer bruksveiledningen!	136,5	586359000			
Stillasrør 48,3mm 0,50m Stillasrør 48,3mm 1,00m Stillasrør 48,3mm 1,50m Stillasrør 48,3mm 2,00m Stillasrør 48,3mm 2,50m Stillasrør 48,3mm 3,00m Stillasrør 48,3mm 3,50m Stillasrør 48,3mm 4,00m Stillasrør 48,3mm 4,50m Stillasrør 48,3mm 5,00m Stillasrør 48,3mm 5,50m Stillasrør 48,3mm 6,00m Stillasrør 48,3mmm Scaffold tube 48.3mm  Galvanisert	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000	Tilleggsverktøy MF Additional tools MF Består av: (A) Skralle 3/4" Galvanisert (B) Koppnøkkel 50 3/4" (C) Koppnøkkel 17 1/2" (D) Koppnøkkel 16 1/2" (E) Forlenger 20cm 3/4" (F) Overgang A 1/2"x 3/4" (G) Universal konusnøkkel 15,0/20,0 Galvanisert Nøkkelåpning: 50 mm (H) Safety Ruler SK Lengde: 18 cm (I) Hexagon bit socket 14mm 1/2"	5,4	580682000
Rørkobling med bolt 48mm 50 Rørkobling med bolt 48mm 95 Screw-on coupler  Galvanisert Nøkkelåpning: 22 mm	0,8 0,88	682002000 586013000			
Dreiekobling 48mm Swivel coupler 48mm  Galvanisert Nøkkelåpning: 22 mm	1,5	582560000			

	[kg]	Art. nr.		[kg]	Art. nr.
Monteringsverktøy for finerbeskytter Mounting tool for form-ply protector  Galvanisert	0,96	580222000	XS stigeforlenger 2,30m Ladder extension XS 2.30m  Galvanisert	19,1	588641000
Koppnøkkel 24 1/2" L Box nut 24 1/2" L 	0,3	586364000	Stigeklemme SK Ladder clamp SK  Galvanisert Lengde: 8 cm	0,23	581239000
Fastnøkkel 24 Combination wrench 24 	0,25	582839000	Stigebolt XS Ladder bolt XS  Galvanisert Lengde: 51 cm	0,85	581561000
Skralle MF 3/4" SW50 Ratchet MF 3/4" SW50  Galvanisert	5,1	580648000	Stigeholder SK Ladder holder SK  Galvanisert	0,36	581532000
Stigesystem XS					
Mannehull B 70/60cm Manhole B 70/60cm  Ståldetaljer: galvanisert Treverk: gul-lakkert Lengde: 81 cm Bredde: 71 cm	22,0	581530000	Stigeadapter SK Ladder adapter SK  Galvanisert	2,3	581531000
Omslagshengsel SK 35cm Cover hinge SK 35cm  Galvanisert	0,3	581533000	Stigeadapter XS Ladder adapter XS  Galvanisert Høyde: 50 cm	5,0	588673000
XS system-stige 4,40m System ladder XS 4.40m  Galvanisert	33,2	588640000	Adapter XS for veggform Connector XS Wall formwork  Galvanisert Bredde: 89 cm Høyde: 63 cm	20,8	588662000
			Ryggsikring XS 1,00m Ryggsikring XS 0,25m Ladder cage XS  Galvanisert	16,5 10,5	588643000 588670000

	[kg]	Art. nr.		[kg]	Art. nr.
Ankersystem 15,0					
Universal klatrekonus 15,0 2G Universal climbing cone 15.0 2G	1,3	581977500	Forløpsklemme M30 Positioning clamp M30	0,19	581833000
					
Galvanisert Oransje Lengde: 12,8 cm Diameter: 5,3 cm			Galvanisert Diameter: 4 cm		
Universal klatrekonus 15,0 Universal climbing cone 15.0	1,3	581977000	Posisjoneringsplate M30 Positioning disc M30	0,25	581975000
					
Galvanisert Oransje Lengde: 12,8 cm Diameter: 5,3 cm			Galvanisert Diameter: 9 cm		
Foringshylse K 15,0 Sealing sleeve K 15.0	0,03	581976000	Stop anker 15,0 B11 Stop anchor 15.0 B11	0,55	581868000
					
Oransje Lengde: 12 cm Diameter: 6 cm			Ubehandlet		
Betongkonus 52mm Concrete cone 52mm	0,19	581939000	Stop anker 15,0 A16 Stop anchor 15.0 A16	0,38	581997000
					
Grå			Ubehandlet		
Forløpskon for matrisevegger MF 15,0 Fair-faced concrete positioning cone MF 15.0	1,5	581928000	Stop anker 15,0 A21 Stop anchor 15.0 A21	0,44	581884000
					
Galvanisert Lengde: 12,6 cm Diameter: 5,3 cm			Ubehandlet		
Tetteskive 30/53 Sealing disc 30/53	0,003	581838000	Stop anker tosidig 15,0 K20 Stop anchor double-ended 15.0 K20	0,76	581820000
					
Svart			Ubehandlet Spesiallengder kan bestilles på spesialart.nr. 580100000 ved å oppgi betegnelse og ønsket lengde i mm.		
Plastkon for matrisebetong 52mm Fair-faced concrete plug 52mm plastic	0,01	581850000	Vegganker 15,0 15cm Wall anchor 15.0 15cm	1,5	581893000
					
PE Grå			Galvanisert		
Konusskrue M30 SW50 7cm Cone screw M30 SW50 7cm	0,88	581444500			
					
Grønn Lengde: 10 cm Diameter: 7 cm Nøkkellåpning: 50 mm					
Konusskrue B 7cm Cone screw B 7cm	0,86	581444000			
					
rød Lengde: 10 cm Diameter: 7 cm Nøkkellåpning: 50 mm					
Fingerhull-foring 32mm Form-ply protector 32mm	0,38	580220000			
					
Galvanisert Nøkkellåpning: 70 mm					

82 999710018 - 10/2023 *doka*

	[kg]	Art. nr.		[kg]	Art. nr.
Doka stable tainer 1,20x0,80m Doka stacking pallet 1.20x0.80m  Galvanisert Høyde: 77 cm	38,0	583016000			
Doka smådelstainer Doka accessory box  Treverk: gul-lakkert Ståldetaljer: galvanisert Lengde: 154 cm Bredde: 83 cm Høyde: 77 cm	106,4	583010000			
Hjulsett til stabletainer B Bolt-on castor set B  Blålakkert	33,6	586168000			

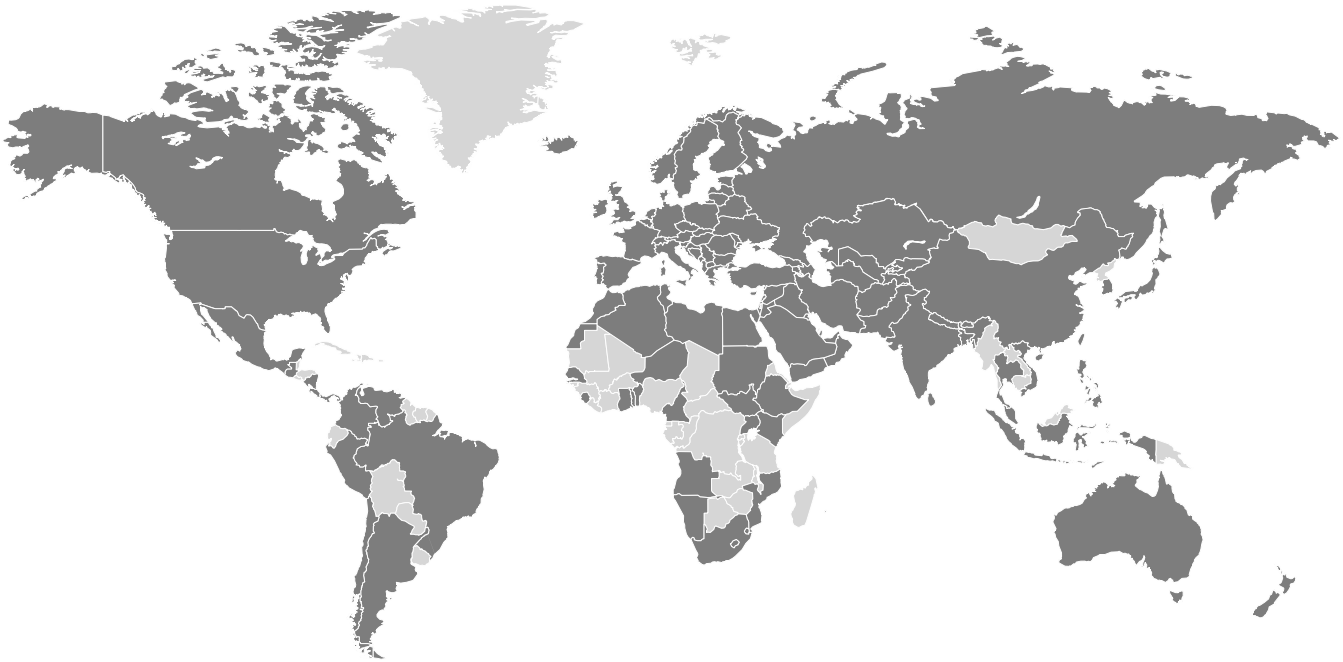
Verdensomspennende nær deg

Doka er et av verdens ledende foretak når det gjelder utvikling, produksjon og salg av forskalingsteknikk innenfor alle områder av byggesektoren.

Med over 160 salgs- og logistikkavdelinger i over 70 land har Doka-gruppen et sterkt salgsnettverk og garan-

terer dermed rask og profesjonell fremskaffelse av materialer og teknisk støtte.

Doka-gruppen er et selskap i Umdasch-gruppen og har over 6000 ansatte på verdensbasis.



www.doka.com/climbing-formwork-mf240