999805018 - 11/2021
no

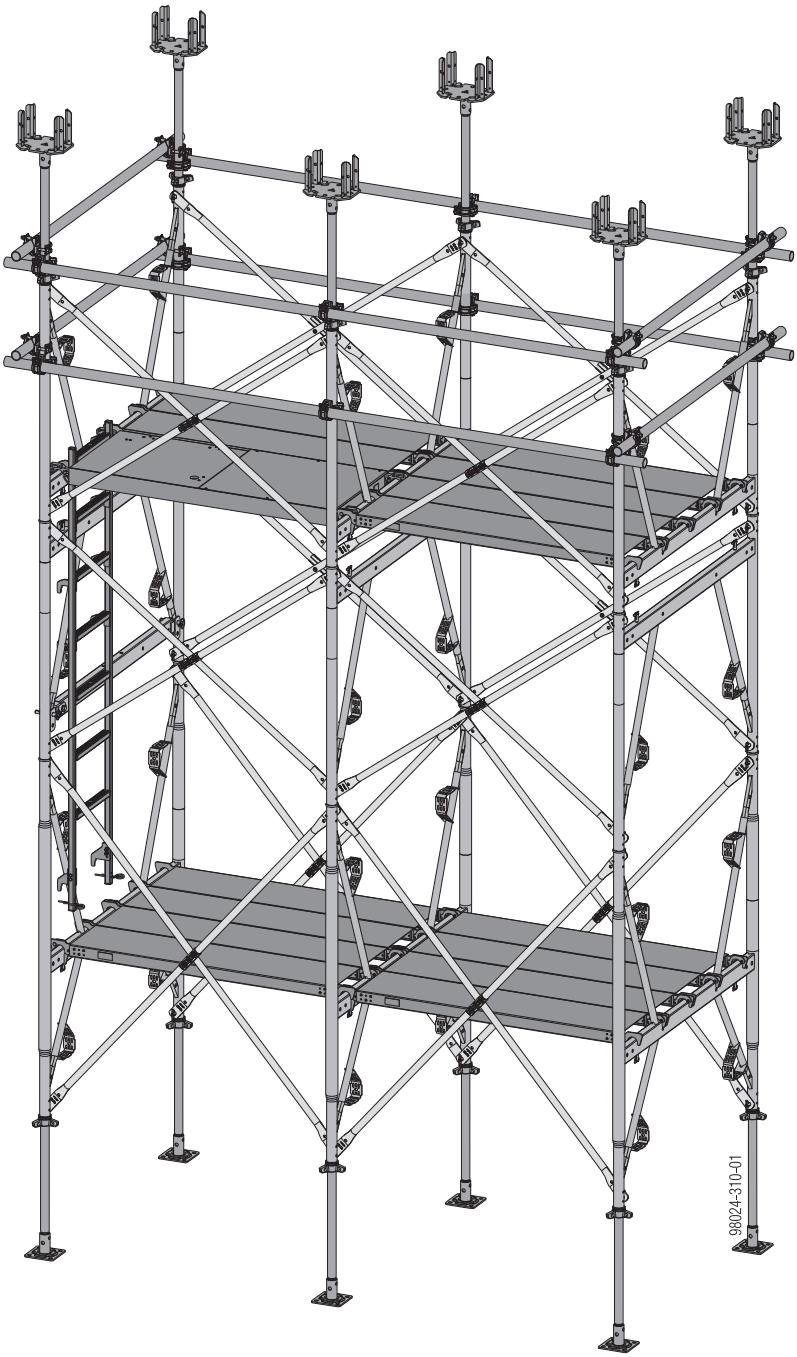
Forskalingseksperten.

Tårnreis Staxo 40

med kortversjon av dimensjonering etter Eurocode

Brukerinformasjon

Monterings- og bruksanvisning



© by Doka GmbH, A-3300 Amstetten

Innholdsfortegnelse

4	**Innledning**
4	Grunnleggende sikkerhetsinstrukser
7	Doka service
8	**Systembeskrivelse**
9	Systemoversikt
11	Staxo 40 i detalj
15	Brukseksempler
18	Tilpasning til plan, høyde og belastning
22	Bruksutvidelse med konsoller
28	Sammenkobling av tårn / monteringsnivåer mellom tårn
30	**Monteringsoversikt**
32	**Liggende montasje**
37	**Stående montasje**
37	Stående montering med rammer 1,20 m foran
41	Stående montering med medfølgende rekkverk
45	Stående montering med gaffeltruck
47	**Montering og demontering av overkonstruksjon**
49	Montering
52	Demontering
54	**Flytting**
55	Flytting med Staxo 40-transporthjul
56	Løfting med kran
59	Flytting med gaffeltruck
60	**Generelt**
60	Forankring på bygget
62	Svertestål/støtte for tårnreisene
69	Hellingstilpasning
72	Tverrbjelkesikring
73	Til å lage bjelkeunderstøttelse.
75	Kombinasjon med standarddeler fra andre Doka-forskalingssystemer
76	Kombinasjon med Dokamatic-dekkebord
78	Transportere, stable og lagre
85	**Statisk diagram**
89	**Artikkelliste**

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 arbeidssikkerhetstiltak 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

- Sørg 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 utkraginger, 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 formstagene 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 råte (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.
- Monteringen 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 systemforskalinger 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 originaldeler 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. $F_{tillatt}$ = 70 kN) **som står oppført i Doka-dokumentene, er ikke måleverdiene** (f.eks. F_{Rd} = 105 kN)!

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

Følgende delsikkerhetskoeffisienter er fulgt:

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

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 visuellt.

Tips
Viser til nyttige brukstips.

Henvisning
Henviser til andre dokumenter.

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.

Prosjektoppfølging 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 tårnreiser og forskalinger på byggeplassen.

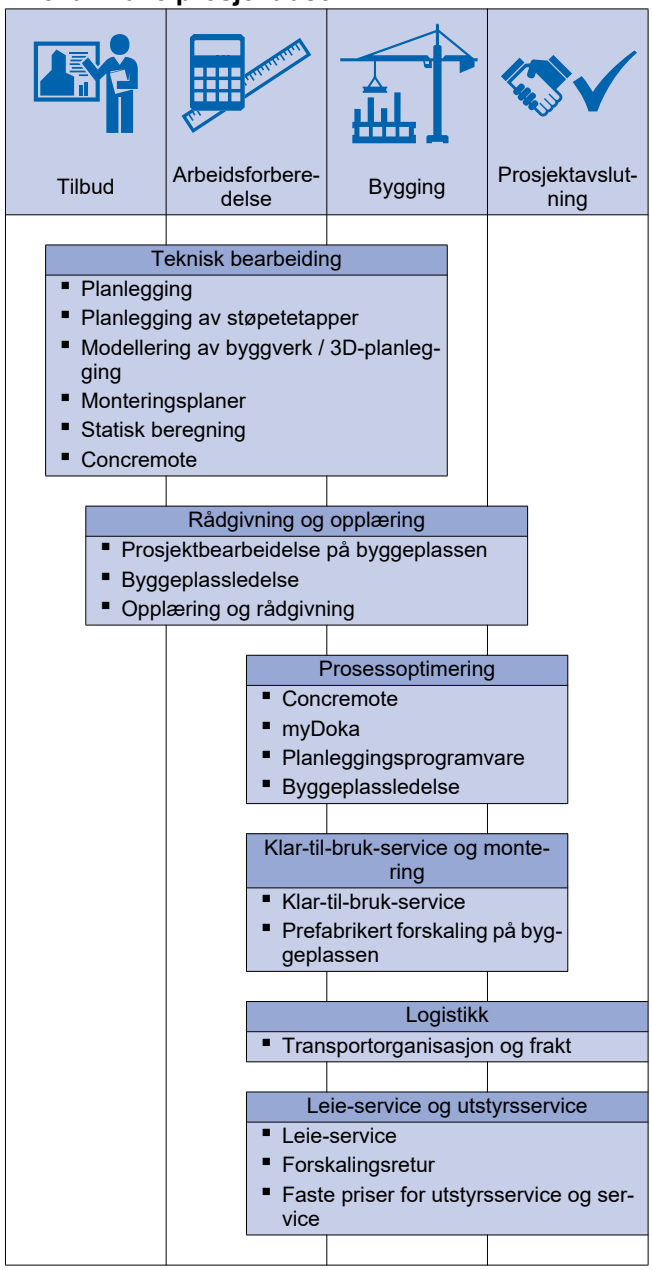
Just in time

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



upbeat construction
digital services for higher productivity

Fra planlegging til ferdigstillelse – med upbeat construction vil vi få fortgang i byggeprosessen og sette standarden for mer produktiv bygging med alle våre digitale tjenester. Vår digitale portefølje dekker hele byggeprosessen og utvides fortløpende. Få mer informasjon om våre spesialutviklede løsninger på doka.com/upbeatconstruction.

Systembeskrivelse

Tårnreis Staxo 40 - Det ergonomiske understøttelsessystemet for høybygg

Enkel håndtering

for hurtig arbeid

Høy ergonomigrad på grunn av

- lav vekt pr. komponent
- ergonomisk optimalisert rammegeometri
- få systemkomponenter
- logisk monteringssekvens

Høy lønnsomhetsgrad

ved alle understøttelser i høybygg

Økonomisk uten konkurranse på grunn av

- hurtig arbeidsforløp
- krantidsbesparende reising
- optimalisert materialutnyttelse takket være fleksible rammeavstander
- gjennomgangsmulighet for raskt arbeid i stillaset og under forskalingen

Maksimal sikkerhet

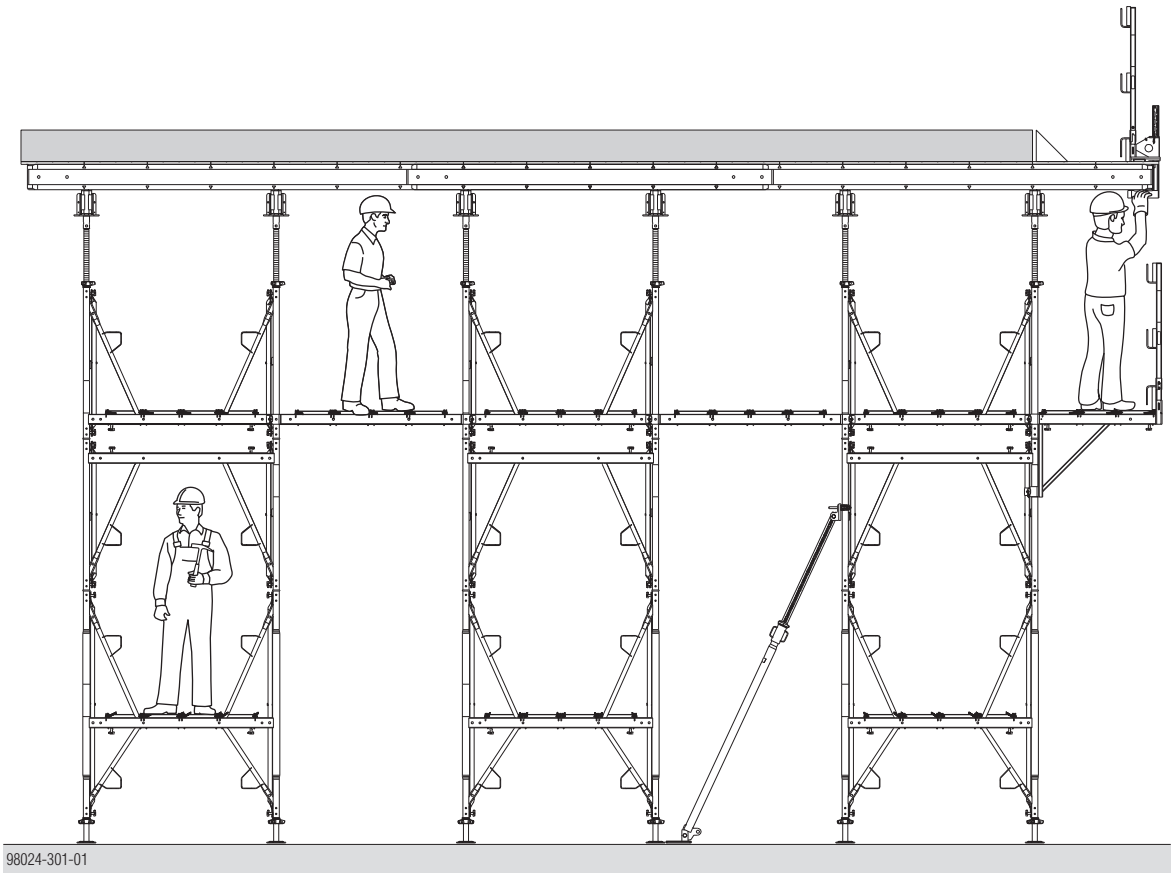
også ved store understøttelseshøyder

Sikker reising og riving ved hjelp av

- definerte festepunkter for personlig verneutstyr med fallsikring
- monteringsplattformer med integrert låseanordning for feste til ramme
- heldekkende stillasplattinger
- konsoller for optimal sikring ved dekkekant

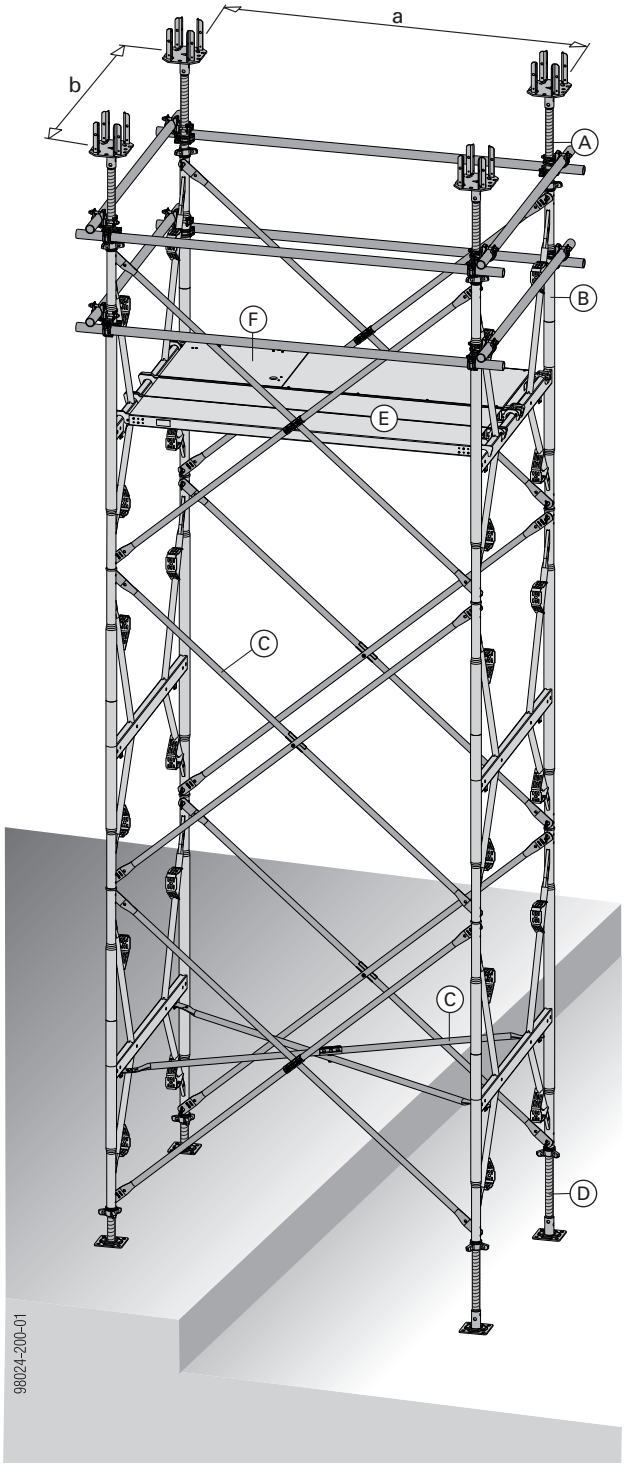
Bruksområder

- i høybygg (f.eks. hotell-lobbyer)
- for dekker med lave laster
- Bæreevnen til Staxo 40 på inntil 45 kN per stender er dermed økonomisk optimalisert for forskaling med doble hovedbjelker H20
- ideell til bruk ved dekkehøyder over 4 m
- for sikker understøttelse ved dekkekant
- ved lav belastning i grunnkonstruksjoner (f.eks. bro-krageplater)



Den gjennomgangsmuligheten og hel stillasplattformer sørger for raskt og sikkert arbeid i stillaset og under forskalingen

Systemoversikt

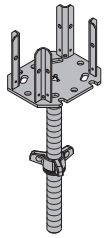
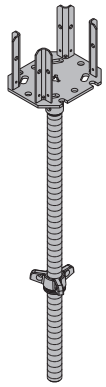
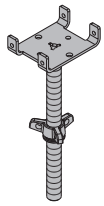
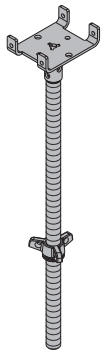
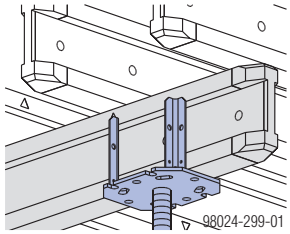
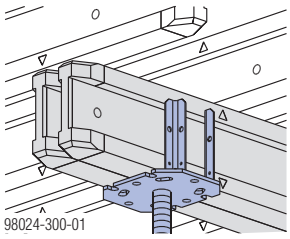
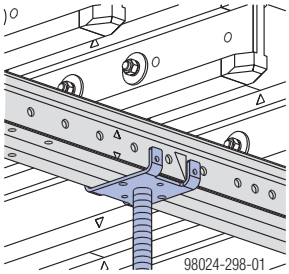


a ... Rammeavstander = 100 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 cm
b ... Rammebredde = 150 cm (kan ikke brukes sammen med tårnreis d2, d3, Staxo og Staxo 100)

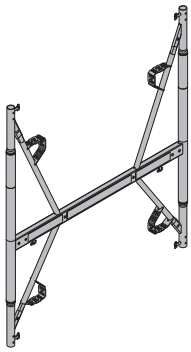
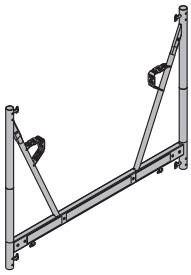
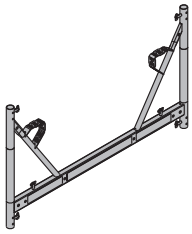
A	Toppgafler
B	Staxo 40 ramme
C	Diagonalkryss
D	Bunnstykke
E	Monteringsplattformer 30/...cm
F	Monteringsplattformer 60/...cm med luke

Systemdeler på Staxo 40

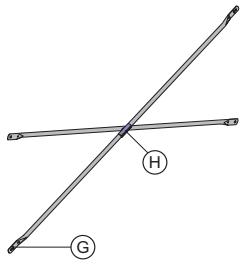
Toppgafler (A)

Staxo 40 justerbar toppgaffel 30cm	Staxo 40 justerbar toppgaffel 70cm	Staxo 40 toppskrue 30cm	Staxo 40 toppskrue 70cm
			
Øvre høydejusterspindel for tårnreis. Brukes til å feste og høydetilpasse forskalingen.			
Det går an å bruke både en og to Doka-bjelker H20.   Hovedbjelkene sikres mot tipping.		Brukes til å feste stålprofiler (f.eks. multifunksjonsbjelker eller bjelker til Dokamatic-dekkebordene). 	

Staxo 40 ramme (B)

Staxo 40 ramme 1,80m	Staxo 40 ramme 1,20m	Staxo 40 ramme 0,90m
		
Varmforsinkede stålrammer.		

Diagonalkryss (C)



Kryssavstiving av stålrør mellom rammene.

Kan skilles fra hverandre på grunn av:

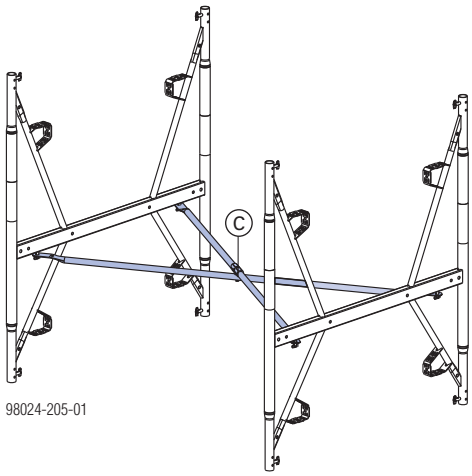
- Preging **(G)** f.eks. 18 250
  - 18 = rammehøyde 1,80 m
  - 250 = rammeavstand 250 cm
- Fargeklips med spor **(H)** (se tabell)

Betegnelse	Fargeklips	Spor
Diagonalkryss 9.100	grønn	—
Diagonalkryss 9.150	rød	—
Diagonalkryss 9.175	lys grønn	—
Diagonalkryss 9.200	blå	—
Diagonalkryss 9.250	gul	—
Diagonalkryss 9.300	oransje	—
Diagonalkryss 12.100	grønn	1
Diagonalkryss 12.150	rød	1
Diagonalkryss 12.175	lys grønn	1
Diagonalkryss 12.200	blå	1
Diagonalkryss 12.250	gul	1
Diagonalkryss 12.300	oransje	1
Diagonalkryss 18.100	grønn	3
Diagonalkryss 18.150	rød	3
Diagonalkryss 18.175	lys grønn	3
Diagonalkryss 18.200	blå	3
Diagonalkryss 18.250	gul	3
Diagonalkryss 18.300	oransje	3

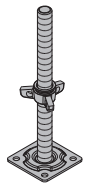
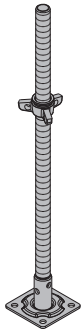
Hovedregel:

For å sikre geometrien må horisontale diagonalkryss 12.xxx eller skyvestive plattformer monteres:

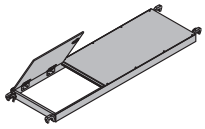
- i første og siste etasje
- hver tiende meter
- og mellom ved behov, f.eks. ved
  - horisontal holder for tårnet (også midlertidig)
  - Innføring av lokal belastning (f.eks. fra konsoll eller fra festing av tårnet til kranen ved liggende reising)



Bunnstykkene (D)

Staxo 40 bunnskrue 30cm	Staxo 40 bunnskrue 70cm
	

Monteringsplattformer (E)

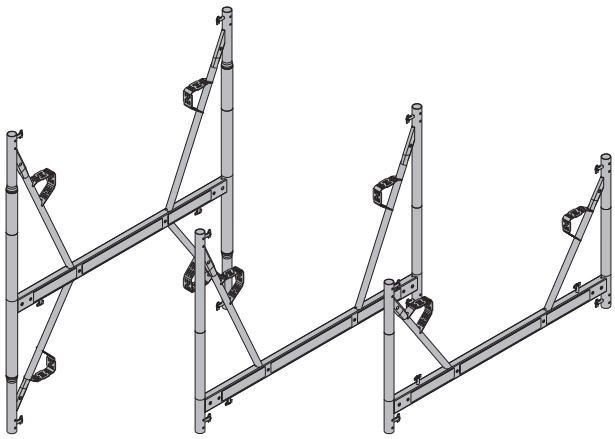
Monteringsplattformer 30/...cm	Monteringsplattformer 60/...cm med luke
	
Monteringsplattformer som gir sikre arbeidsplattformer.	Monteringsplattformer i aluminium/treverk med selvlåsende lem for sikre arbeidsplattinger.
Med integrert låseanordning for feste til rammer	
Bredde: 30 cm	Bredde: 60 cm
Lengde: 100 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 cm	

Tillatt bærelast: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Belastningsklasse 2 iht. EN 12811-1:2003

Staxo 40 i detalj

Egenskaper ved Staxo 40-rammene



Bare 24,5 kg, 18,0 kg eller 15,0 kg, avhengig av rammetype.

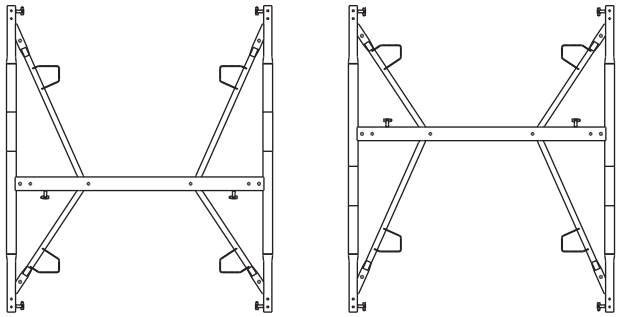
Ergonomi

Ergonomisk form – derfor lett å bære i rammens tyngdepunkt

Rammestillas med gjennomgangsmulighet ved å snu rammene

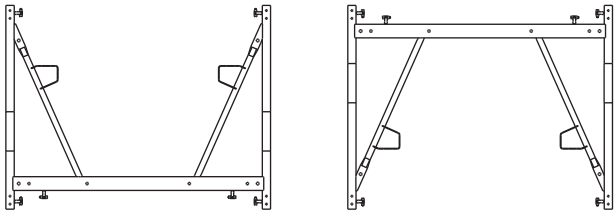
Ved å snu rammene blir det tilstrekkelig gjennomgangshøyde for sikkert arbeid på stillaset og under forskalingen.

Staxo 40-ramme 1,80m

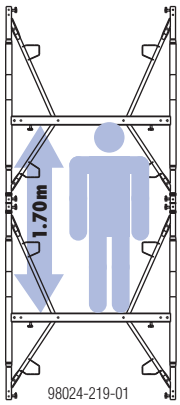
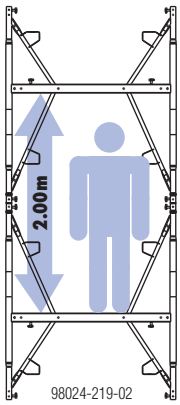
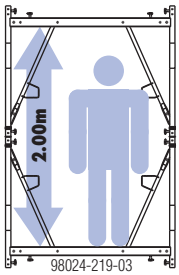


98024-207-01

Staxo 40-ramme 1,20 m og 0,90 m

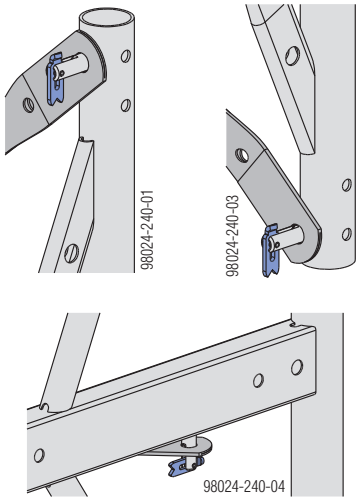
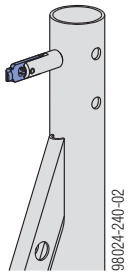


98024-207-02

Ramme 1,80 m	Ramme 1,80 m øvre ramme snudd	Ramme 1,20 m øvre ramme snudd
 98024-219-01	 98024-219-02	 98024-219-03

Sikkerhetslås

- velutprøvd forbindelsessystem (delene kan ikke falle av)
- sikrer diagonalkryssene
- to tydelige stillinger (lukket – åpen)

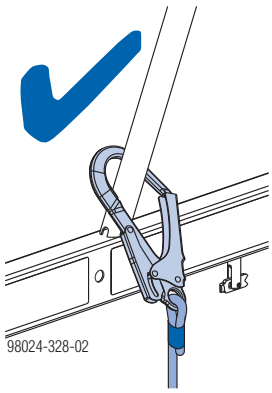
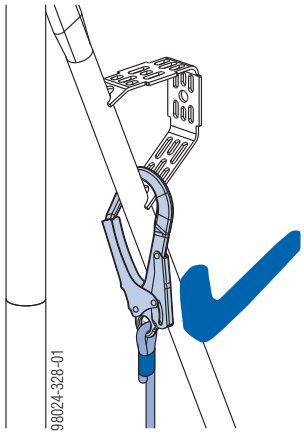
lukket	åpen
	

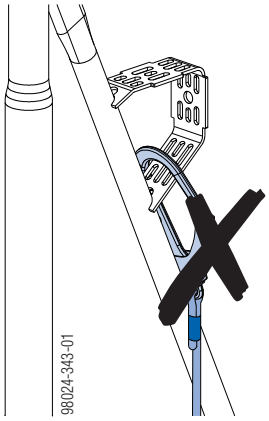
- fungerer i begge retninger, også med snudde rammer
- sikrer diagonalkryssene også ved liggende reising og på de underliggende tyngdekraftlåsene til rammene

Festepunkter for personlig verneutstyr med fallsikring

ADVARSEL

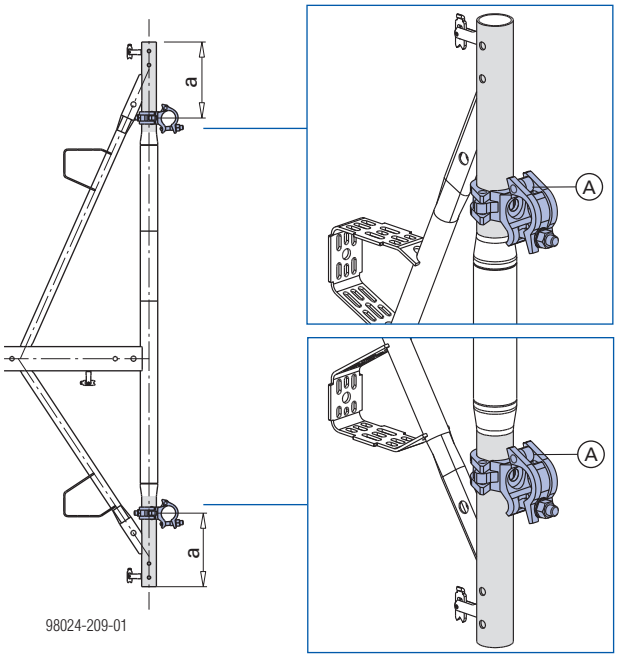
- Vær oppmerksom på minimumshøyden på festepunktet, ellers vil det ikke være nok frirom til å fange opp den fallende personen.
- Foreta en risikovurdering og vurder behovet for bruk av personlig verneutstyr som beskytter mot fall. Kontroller stabiliteten til tårnreiset.

Tillatt hvor som helst på rammens diagonalrør.	
	

Forbudt på den integrerte universalbøylen.


Fleksible tilkoblingsmuligheter for koblinger

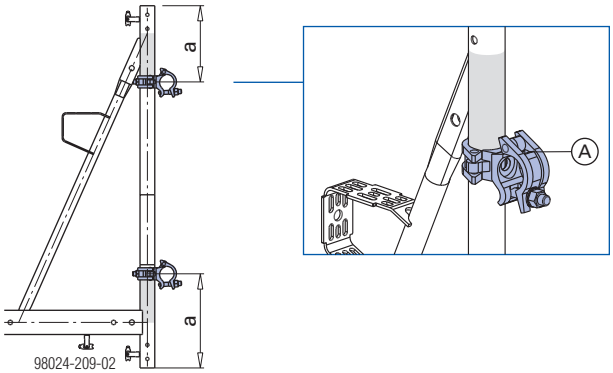
På vertikalrøret - Staxo 40-ramme 1,80m



a ... maks. 25 cm (da overholdes maks. avstand på 16 cm fra krysningspunktet for systemlinjene iht. EN 12812)

A Dreiekobling 48 mm eller normalkobling 48 mm

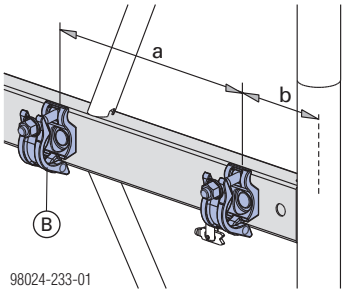
Staxo 40-ramme 1,20 m og 0,90 m



a ... maks. 25 cm (da overholdes maks. avstand på 16 cm fra krysningspunktet for systemlinjene iht. EN 12812)

A Dreiekobling 48 mm eller normalkobling 48 mm

På horisontalprofilen - ved alle rammetyper

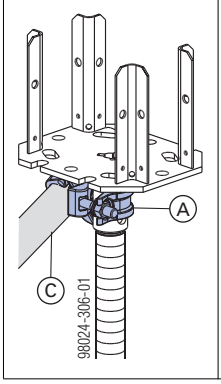
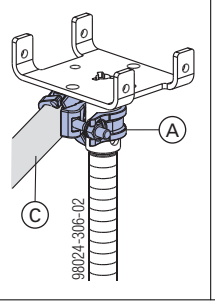
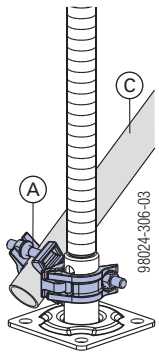


a ... 34 cm
b ... 11 cm

B Halvkobling 48 mm 95

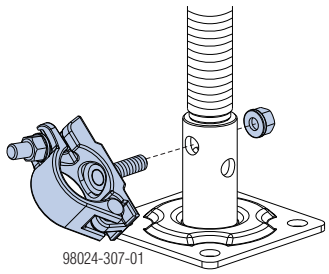
På topp- og bunnstykkene

På de **70 cm lange topp- og bunnstykkene** kan det på det gjengeløse rørstykket monteres dreiekoblinger 48 mm eller normalkoblinger 48mm.

Staxo 40 justerbar toppgaffel 70cm	Staxo 40 toppskrue 70cm	Staxo 40 bunnskrue 70cm
		

A Dreiekobling 48 mm eller normalkobling 48mm
B Stillasrør 48,3mm

Videre kan det for alle 70 cm lange topp- og bunnskruer monteres en halvkobling 48 mm 95 i hullene på rørstykket.



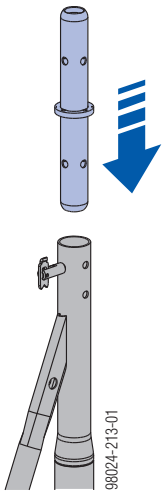
VARSEL
Mål for avsvertede skruer, se typeblad.

Sammenkobling av rammene

Staxo 40-skjøtestykke

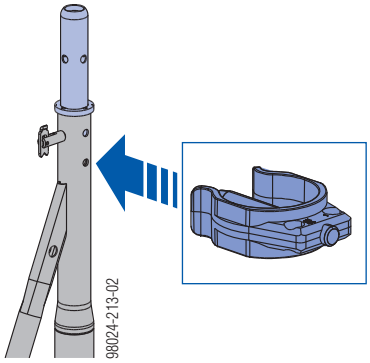
Rammene settes oppå hverandre ved hjelp av **Staxo 40-skjøtestykke** med integrert stoppskive.

Takket være den lange overlappingen på 15 cm trengs det ikke ekstra sikring ved stående reising og riving.



En strekkfast sammenkobling ved hjelp av Staxo 40-låseklips D48,3 mm er nødvendig

- ved liggende reising
- ved flytting med kran
- når det virker krefter på tårnet som fører til trekkbelastning



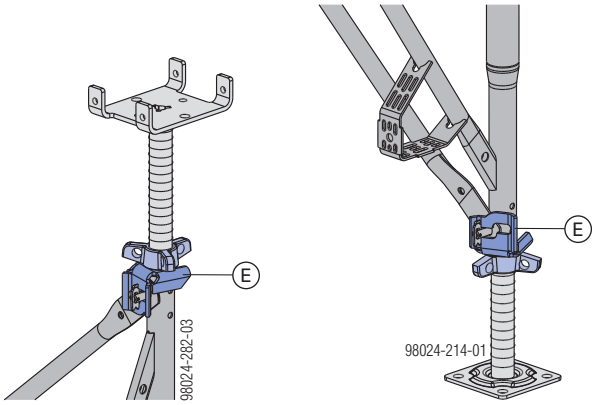
Tillatt strekkraft 11,7 kN

Sikring av spindlene mot uttrekking

Staxo 40-spindellås (E)

Det kreves en strekkfast sammenkobling med Staxo 40-spindellås

- ved liggende reising
- ved flytting med kran
- når det virker krefter på tårnet som fører til trekkbelastning

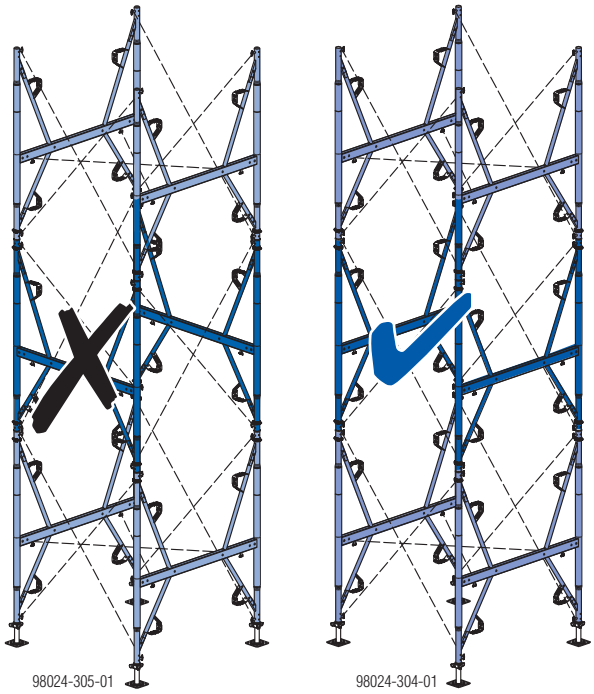


Tillatt strekkraft 5 kN

Reising av kvadratiske tårn

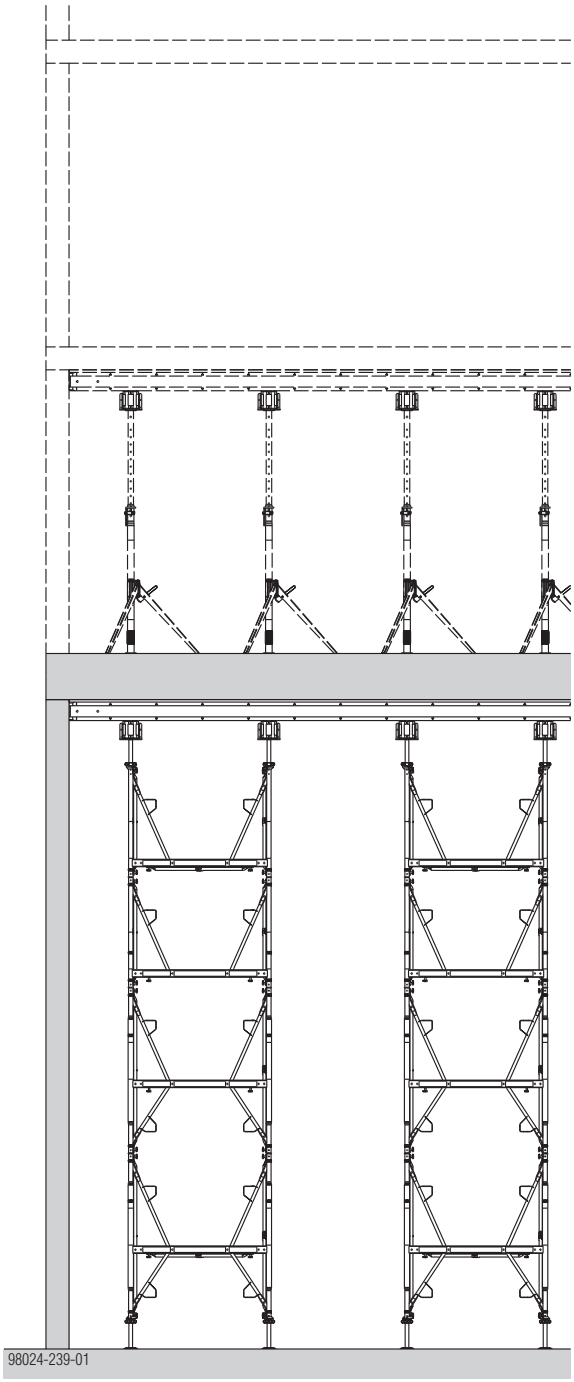
VARSEL

For kvadratiske tårn 150/150cm skal ikke ramme planene og sidene med kryssavstivning blandes.



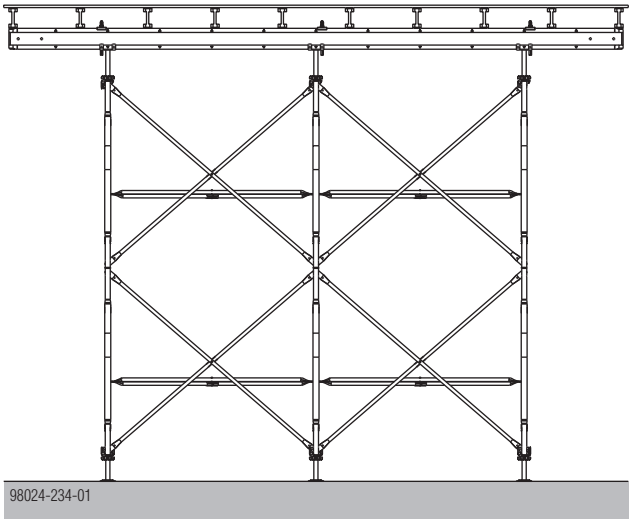
Brukseksempler

I høybygg, f.eks. inngangsområder



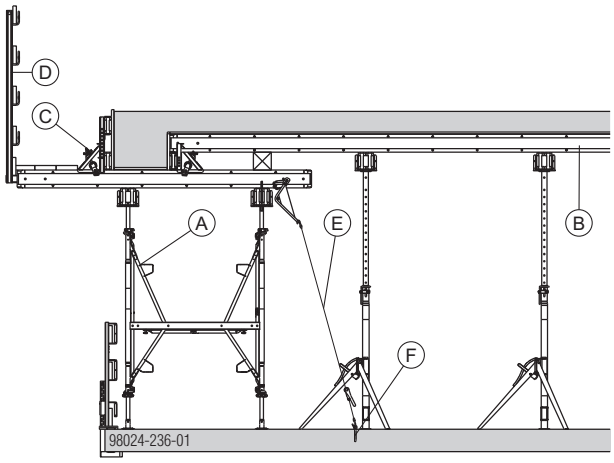
Dekkebordenheter

- Ved flere gangers anvending kan dekkebord kobles til tårnreis.



Randbord med rekkverk

Ved kantbjelker kan Staxo 100 kombineres meget effektivt med Dokaflex.

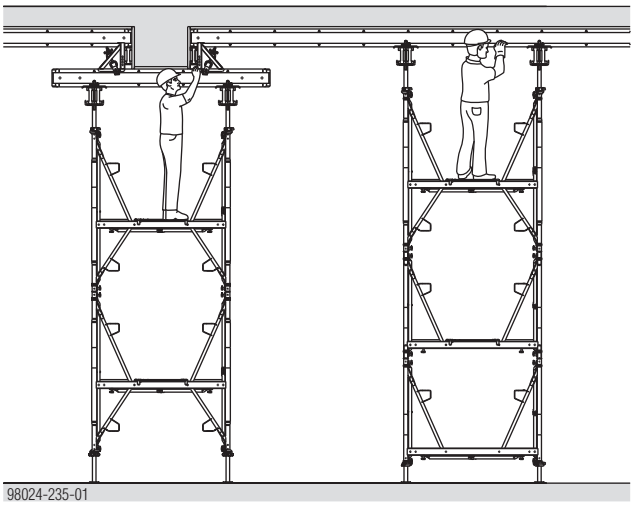


A	Tårnreis
B	Dokaflex
C	Bjelketvinge 20
D	Rekkverksstolpe T 1,80 m (ekstrautstyr med sparkebordholder T 1,80m), siderekkverk XP, rekkverkklemme S eller rekkverk 1,50 m
E	Laststropp 5,00m
F	Doka ekspressanker 16 x 125 mm og Doka låsefjær 16 mm

ADVARSEL

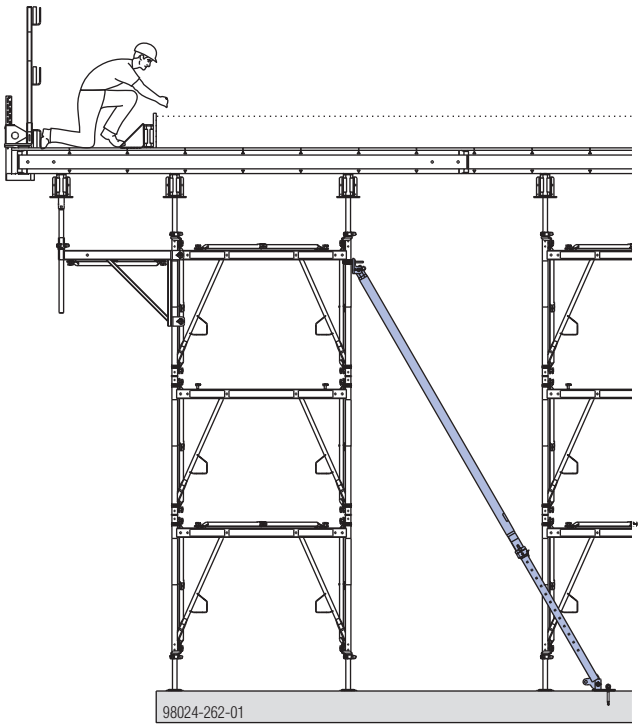
➤ Ved lengre utkraginger må bjelkene sikres mot vipping.

Bjelkeunderstøttelse



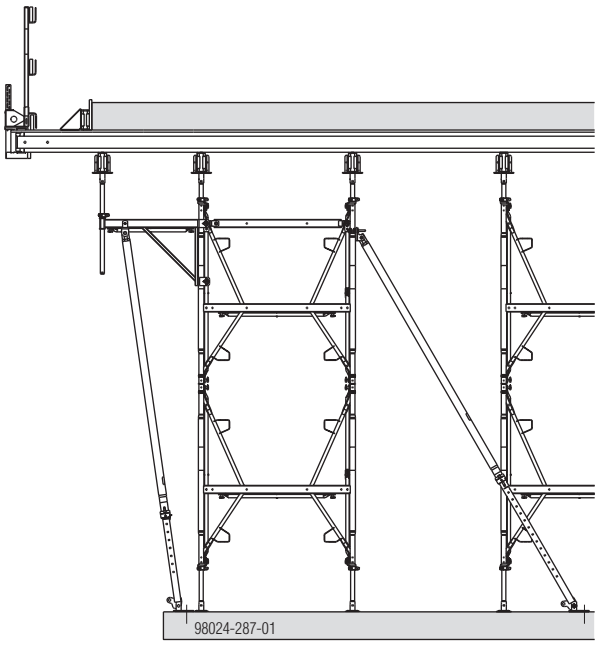
Sikre passasjer i etasjeskillekanten

Med Staxo 40 konsoll 90cm og sikring mot vipping av tårnet, f.eks. med justerstøtte.



Opptak av laster, f.eks. ved utkraging av dekker

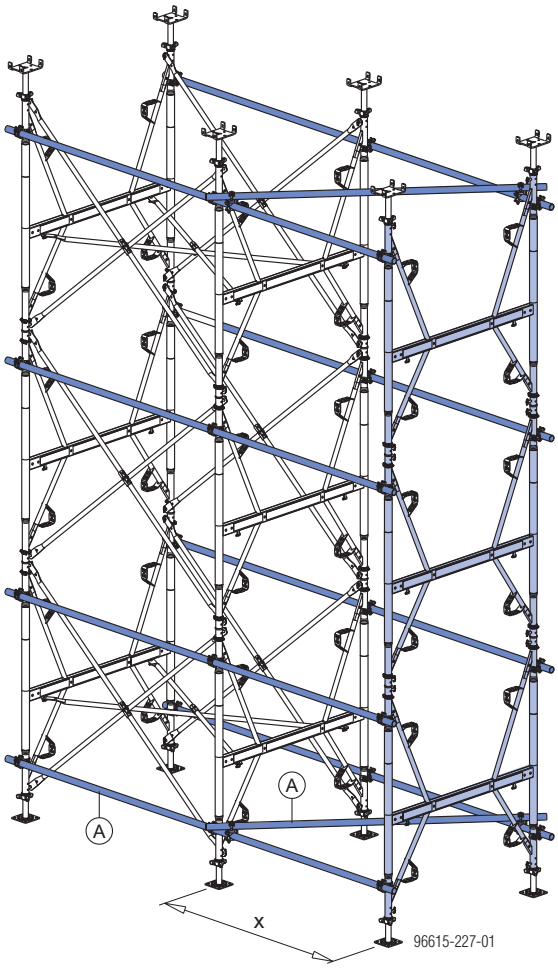
Med Staxo 40 konsollen for overføring av laster, støttet med en justerstøtte.
Vippesikring for tårnet, f.eks. med justerstøtten.



Fleksibel tilpasning til byggverket.

Ekstra rammeskiver

Uavhengig av systemets cc-avstand for rammene kan det monteres en ekstra rammeskive med stillasrør.

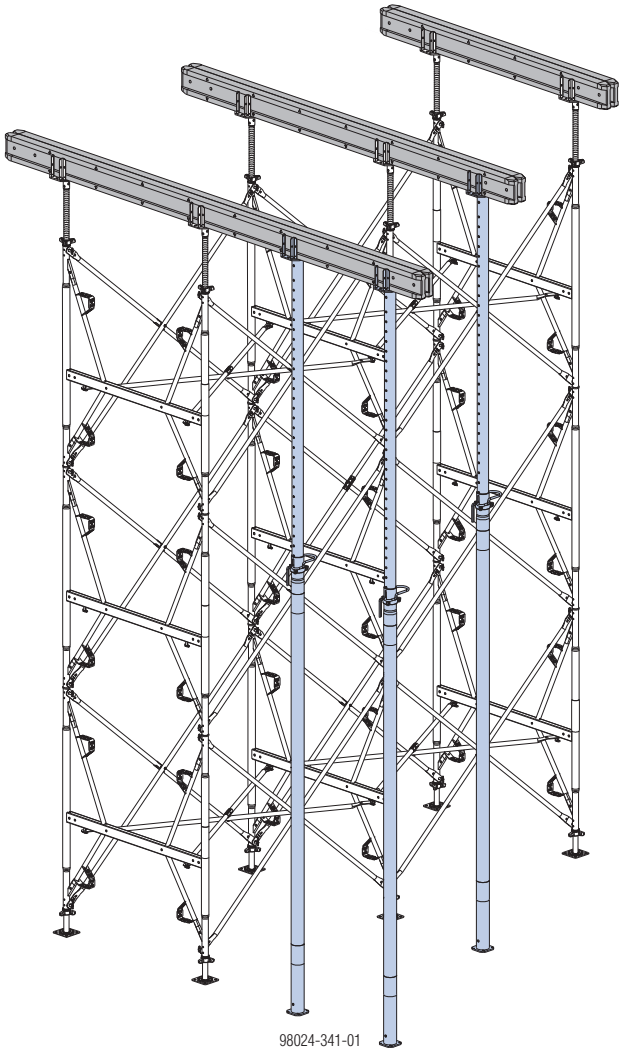


x ... trinnløst fra 20 cm til 150 cm

A Avsvertning med stillasrør 48,3 mm

Ta hensyn til målene iht. typegodkjenning “Tårnreis Staxo 40” eller forhør deg med din Doka-tekniker.

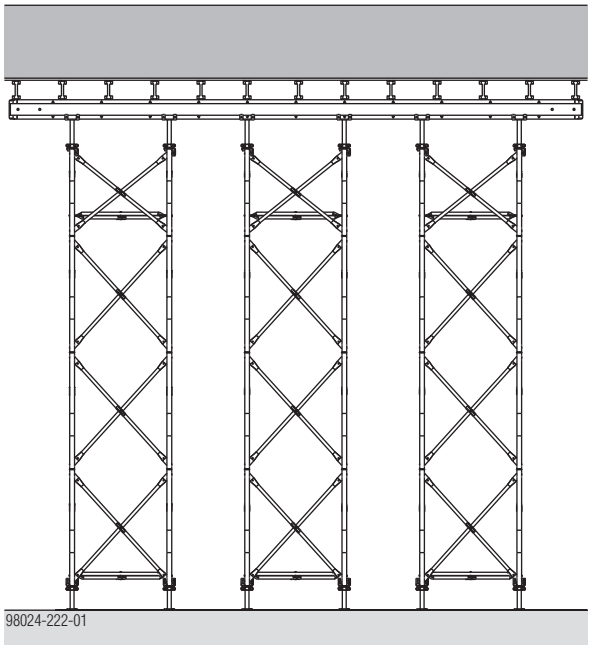
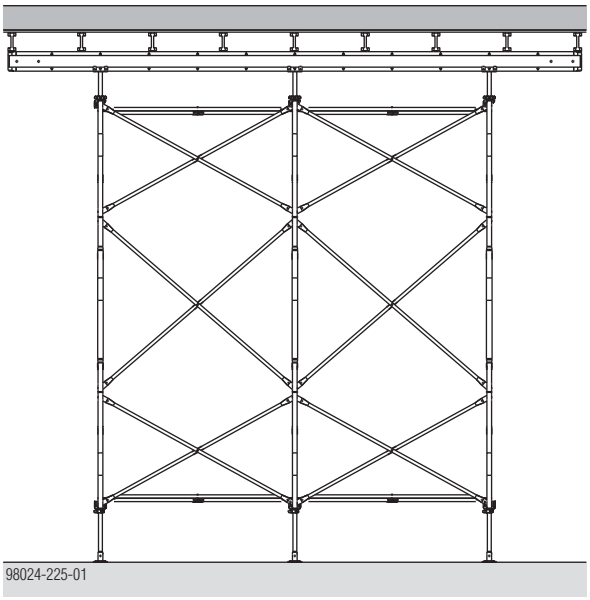
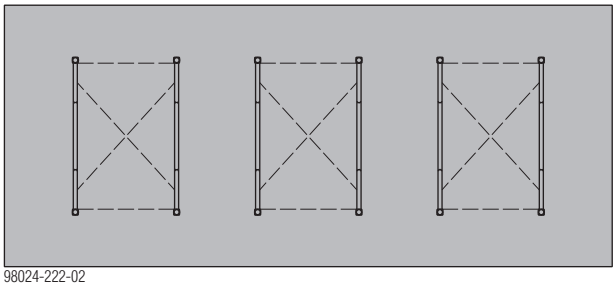
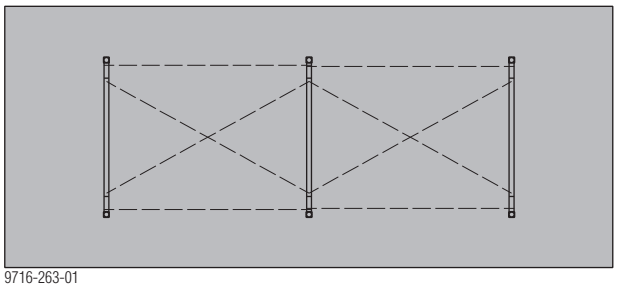
Kombinasjon med dekkestøtter



Tilpasning til plan, høyde og belastning

Ved hjelp av variable rammeavstander blir de enkelte rammene montert med liten eller stor cc-avstand avhengig av belastningen.

Det brukes bare akkurat så mye materiale som det faktisk trengs.

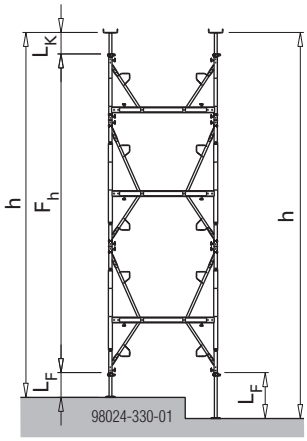
f. eks.: stor belastning – liten rammeavstand	f. eks.: liten belastning – stor rammeavstand
 98024-222-01	 98024-225-01
Plan	Plan
 98024-222-02	 9716-263-01

Tårnhøyder og materiellbehov

Velg diagonalkryss som tilsvarer rammeavstanden.

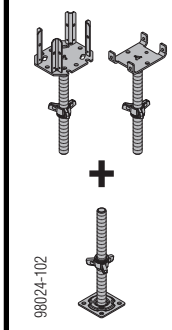
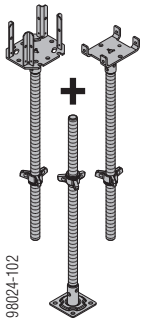
VARSEL

- Minimumsverdier $h_{min.}$ for tabell A gjelder bare når det alltid brukes den størst mulige rammen nederst.
- **Ta hensyn til senking på 6 cm** i tabell A !
- L_K og L_F er avpasset etter måldiagrammene. Byggmessig sett er delvis større uttrekk mulig - se tabell B og C.



Rammetyper 1,80m, 1,20 og 0,90m mulig.

Tabell A

Rammehøyde F_h [m]	Variant 1 L_K = maks. 30 cm L_F = maks. 30 cm			Variant 2 L_K = maks. 70 cm L_F = maks. 70 cm			Basismateriale								
	 98024-102 h [m] min. - maks.	Staxo 40 justerbar toppgaffel 30cm, Staxo 40 toppskrue 30cm oppe	Staxo 40 bunnskrue 30cm	 98024-102 h [m] min. - maks.	Staxo 40 justerbar toppgaffel 70cm, Staxo 40 toppskrue 70cm oppe	Staxo 40 bunnskrue 70cm	Staxo 40 ramme 0,90m	Staxo 40 ramme 1,20m	Staxo 40 ramme 1,80m	Diagonalkryss 9.xxx	Diagonalkryss 12.xxx	Diagonalkryss 18.xxx	Staxo 40 skjøtestykke	Staxo 40 spindellås [1]	Staxo 40 låseklips D48,3mm [1]
1,20	1,37 - 1,79	4	4	2,07 - 2,59	4	4	—	2	—	—	3	—	—	8	—
1,80	1,97 - 2,39	4	4	2,16 - 3,19	4	4	—	—	2	—	1	2	—	8	—
1,80	1,97 - 2,39	4	4	2,39 - 3,19	4	4	4	—	—	4	2	—	4	8	8
2,10	2,27 - 2,69	4	4	2,46 - 3,49	4	4	2	2	—	2	4	—	4	8	8
2,40	2,57 - 2,99	4	4	2,76 - 3,79	4	4	—	4	—	—	6	—	4	8	8
2,70	2,87 - 3,29	4	4	3,06 - 4,09	4	4	2	—	2	2	2	2	4	8	8
3,00	3,17 - 3,59	4	4	3,36 - 4,39	4	4	—	2	2	—	4	2	4	8	8
3,30	3,47 - 3,89	4	4	3,66 - 4,69	4	4	2	4	—	2	6	—	8	8	16
3,60	3,77 - 4,19	4	4	3,96 - 4,99	4	4	—	—	4	—	2	4	4	8	8
3,90	4,07 - 4,49	4	4	4,26 - 5,29	4	4	2	2	2	2	4	2	8	8	16
4,20	4,37 - 4,79	4	4	4,56 - 5,59	4	4	—	4	2	—	6	2	8	8	16
4,50	4,67 - 5,09	4	4	4,86 - 5,89	4	4	2	—	4	2	2	4	8	8	16
4,80	4,97 - 5,39	4	4	5,16 - 6,19	4	4	—	2	4	—	4	4	8	8	16
5,10	5,27 - 5,69	4	4	5,46 - 6,49	4	4	2	4	2	2	6	2	12	8	24
5,40	5,57 - 5,99	4	4	5,76 - 6,79	4	4	—	—	6	—	2	6	8	8	16
5,70	5,87 - 6,29	4	4	6,06 - 7,09	4	4	2	2	4	2	4	4	12	8	24
6,00	6,17 - 6,59	4	4	6,36 - 7,39	4	4	—	4	4	—	6	4	12	8	24
6,30	6,47 - 6,89	4	4	6,66 - 7,69	4	4	2	—	6	2	2	6	12	8	24
6,60	6,77 - 7,19	4	4	6,96 - 7,99	4	4	—	2	6	—	4	6	12	8	24
6,90	7,07 - 7,49	4	4	7,26 - 8,29	4	4	2	4	4	2	6	4	16	8	32
7,20	7,37 - 7,79	4	4	7,56 - 8,59	4	4	—	—	8	—	2	8	12	8	24
7,50	7,67 - 8,09	4	4	7,86 - 8,89	4	4	2	2	6	2	4	6	16	8	32
7,80	7,97 - 8,39	4	4	8,16 - 9,19	4	4	—	4	6	—	6	6	16	8	32
8,10	8,27 - 8,69	4	4	8,46 - 9,49	4	4	2	—	8	2	2	8	16	8	32
8,40	8,57 - 8,99	4	4	8,76 - 9,79	4	4	—	2	8	—	4	8	16	8	32
8,70	8,87 - 9,29	4	4	9,06 - 10,09	4	4	2	4	6	2	6	6	20	8	40
9,00	9,17 - 9,59	4	4	9,36 - 10,39	4	4	—	—	10	—	2	10	16	8	32
9,30	9,47 - 9,89	4	4	9,66 - 10,69	4	4	2	2	8	2	4	8	20	8	40

I materialuttrekket er det ikke tatt hensyn til monteringsplattformer.

[1] Nødvendig dersom tårnreisenheten skal stilles opp eller flyttes med kran.

Høydejustering

- Grovjustering i 30 cm trinn ved hjelp av de tre rammehøydene 0,90 m, 1,20 m og 1,80 m
- Millimeternøyaktig fininnstilling med de ulike topp- og bunnstykkene.

VARSEL

Avhengig av statisk konstruksjon av tårnreisen må det planlegges med mindre uttrekkslengder. For detaljer se kapittelet "Mål".

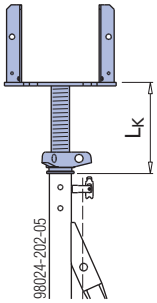
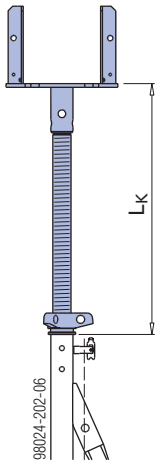
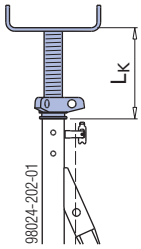
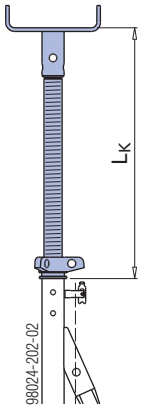
Systemmål

Ved flere etasjer

NB:

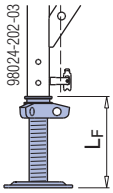
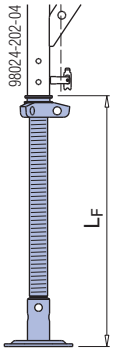
Ta hensyn til minsteklaring (topp og bunn)! Ved U-hode 5 cm, ved justerbar toppgaffel 15 cm.

Tabell B: Ved topp

	Staxo 40 justerbar toppgaffel 30cm	Staxo 40 justerbar toppgaffel 70cm			Staxo 40 toppskrue 30cm	Staxo 40 toppskrue 70cm		
								
	Ramme i øverste etasje				Ramme i øverste etasje			
	1,80 / 1,20 / 0,90m	1,80 m	1,20 m	0,90 m	1,80 / 1,20 / 0,90m	1,80 m	1,20 m	0,90 m
L_K maks.	30,0	70,0	70,0	70,0	30,0	70,0	70,0	70,0
L_K min.	6,0	15,5	15,5	26,4	6,0	15,5	15,5	26,4

Verdier i cm
Min.-verdier uten forskalingsklaring

Tabell C: Ved bunn

	Staxo 40 bunnskrue 30cm			Staxo 40 bunnskrue 70cm		
						
	Ramme i nederste etasje					
	1,80 m	1,20 m	0,90 m	1,80 m	1,20 m	0,90 m
L_F maks.	30,0	30,0	30,0	70,0	70,0	70,0
L_F min.	6,0	6,0	6,0	15,4	15,4	26,3

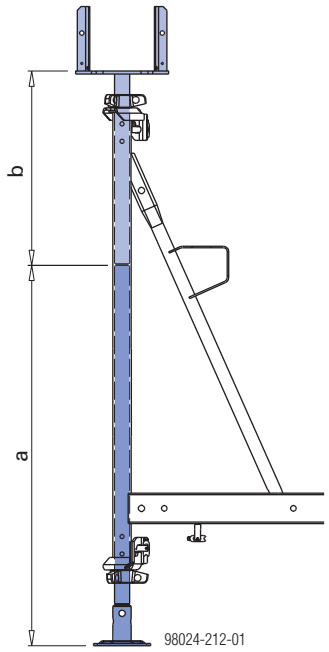
Verdier i cm
Min.-verdier uten forskalingsklaring

Ved lave etasjehøyder

NB:

Min.-verdier L_K og L_F for monterte topp- eller bunn-skruer i forhold til spesifikasjonene i de forrige tabelle-nekan ofte ikke oppnås for lave etasjehøyder.

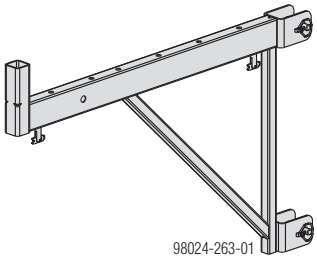
Begrunnelse: Lengdene for de monterte bunn- eller toppstykkene i rammen gir til sammen et større mål enn rammehøyden.

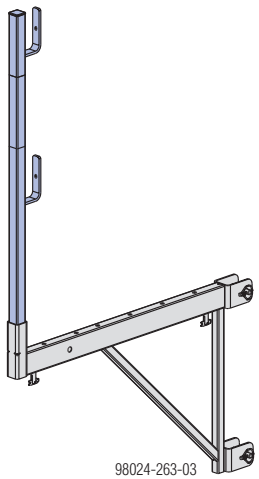
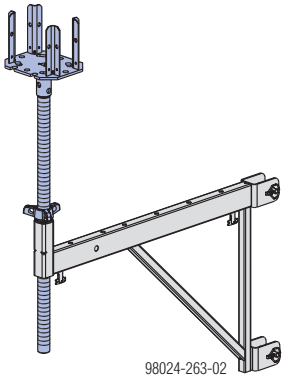


	a	b
Staxo 40-bunnskrue 30 cm	50,7	--
Staxo 40-bunnskrue 70 cm	100,5	--
Staxo 40-toppskrue 30 cm	--	50,8
Staxo 40-toppskrue 70 cm	--	100,7
Staxo 40-justerbar toppgaffel 30 cm	--	50,8
Staxo 40-justerbar toppgaffel 70 cm	--	100,7

Bruksutvidelse med konsoller

Staxo 40-konsoll 90 cm



Utvidelse med rekkverksstøtte XP 1,20m	Utvidelse med Staxo 40 topp-skruer / justerbare toppgafler
	

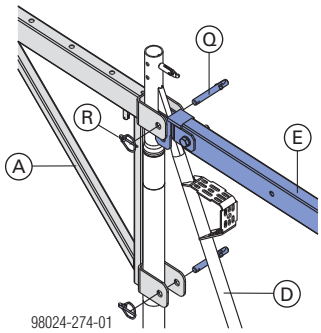
Forutsetninger for bruk:

ADVARSEL
Fare for velting!
➤ Før montering og bruk av konsollen må tårnet sikres mot velting med justerstøtter eller svertestål.

VARSEL
- Avstivning med Staxo 40 rammesverte 1,40m er alltid nødvendig når trekk- eller trykkpunktet for konsollen ikke er støttet.
- Den integrerte dreieenheten i Staxo 40 rammesverte tillater også ettermontering i allerede reiste tårnenheter.
- Ved rammeavstander på 1 m er bruken av Staxo 40 ramme 0,90m eller 1,20m ikke mulig i kombinasjon med Staxo 40 konsoll 90cm.

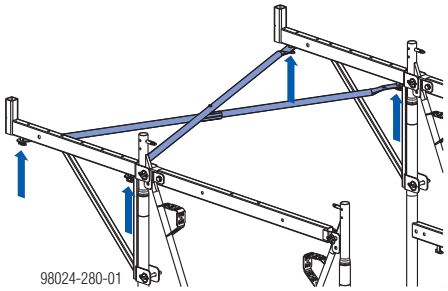
Montering

1) Sikre tårn mot velting (f.eks. med justerstøtte).
2) Monter Staxo 40 rammesverte 1,40m når trekk- eller trykkpunktet for konsollen ikke er støttet.
3) Plasser Staxo 40 konsollen 90cm oppå diagonalrøret for rammen og sikre.
   Monter og sikre nedre bolt mot utilsiktet løsning.



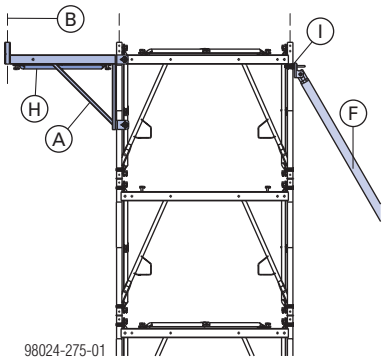
A	Staxo 40 konsoll 90cm
D	Staxo 40 ramme
E	Staxo 40 rammesverte 1,40m (ved behov)
Q	Bolt D16/122
R	Øyesplint 6x42

➤ Monter diagonalkryss 9.xxx mellom konsollene og sikre med sperreklinker



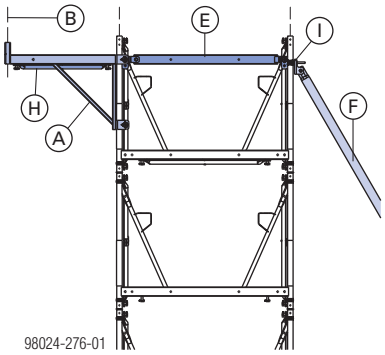
Montering på Staxo 40-ramme 1,20 m

Hvis alle rammer har horisontalprofil øverst slik at trekk- og trykkpunkt for konsollen er støttet = ikke nødvendig med Staxo 40-rammebjelke 1,40 m.



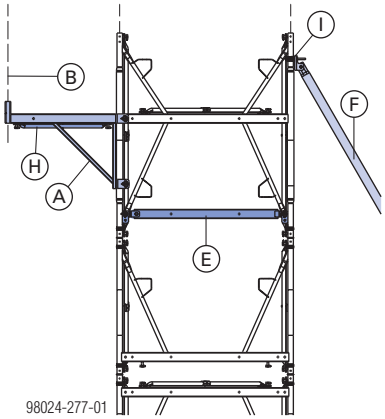
Montering på Staxo 40-ramme 1,20 m

Hvis ikke alle rammer har horisontalprofil øverst og dermed trekk- og trykkpunkt for konsollen ikke er støttet = nødvendig med Staxo 40-rammebjelke 1,40 m.



Montering på Staxo 40-ramme 1,80 m

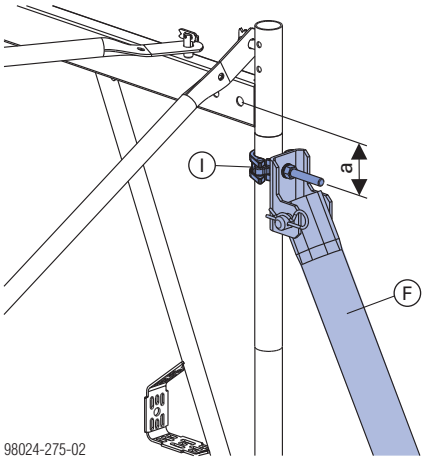
Øvre ramme med horisontalprofil opp, under dette rammer med horisontalprofil ned, dette innebærer at trykkpunktet for konsollen ikke er støttet = nødvendig med Staxo 40 rammesverte 1,40m.



A	Staxo 40 konsoll 90cm
B	Rekkverkstøtte XP 1,20m eller Staxo 40 justerbare toppgaffel / toppskrue
E	Staxo 40 rammesverte 1,40m
F	Justerstøtte IB og sko EB
H	Diagonalkryss 9.xxx
I	Rørkobling med bolt 48mm 50 eller 95

Detalj feste av justerstøtte IB

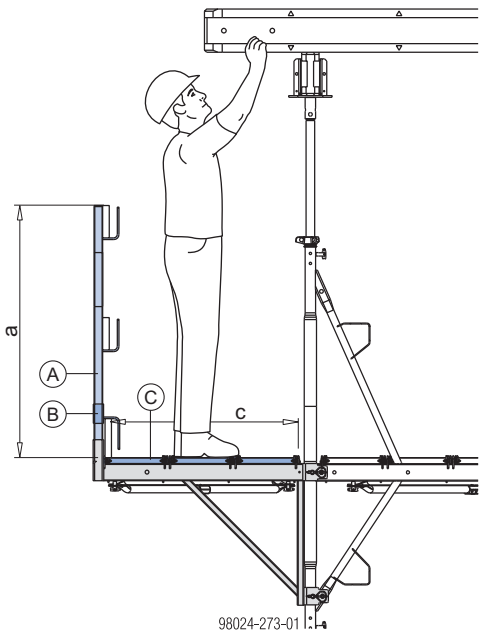
Som veltesikring må det på hver ramme med konsoll monteres en justerstøtte IB med sko EB. Denne må festes til gulvet med Doka-ekspressanker 16 x 125 mm.



a ... maks. 16 cm iht. EN 12812

F	Justerstøtte IB og sko EB
I	Rørkobling med bolt 48mm 50 eller 95

Detalj med rekkverksstøtte XP 1,20 m



a ... 115 cm
c ... 90 cm

A	Rekkverksstolpe XP 1,20m
B	Sparkebordholder XP 1,20m
C	Monteringsplattformer 30/...cm

Staxo 40 konsoll 90cm:
Tillatt bærelast: 1,5 kN/m²(150 kg/m²) ved en påvirkning på maks c/c 3m.
Belastningsklasse 2 iht. EN 12811-1:2003

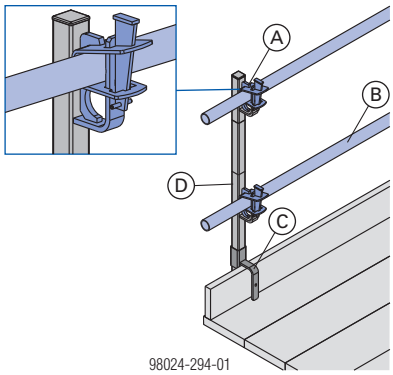
Innplanking og rekkverksbord

Plankedimensjon for c/c avstand opp til 2,50 m:
- Plank min. 20/5 cm
- Rekkverksbord min. 15/3 cm

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

Innplanking og rekkverksbord: Per løpende meter stillas trengs det 0,6 m² innplanking og 0,6 m² rekkverksbord (ved entreprenør).
Feste av innplankning: 4 stk. båndskruer M10x120 per konsoll (følger ikke med).
Feste av rekkverksbord: med spiker

Utførelse med stillasrør



A	Rørholder D48mm
B	Stillasrør 48,3 mm
C	Sparkebordholder XP 1,20m
D	Rekkverksstolpe XP 1,20m

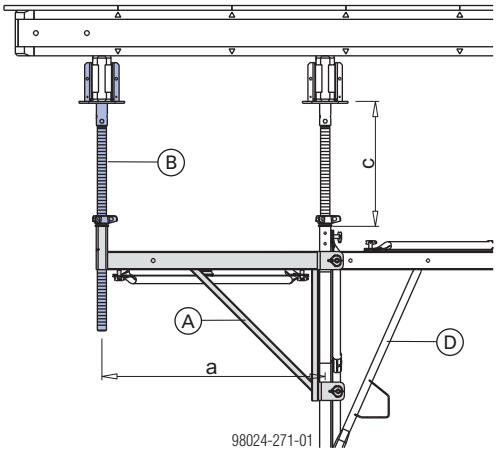
Følg brukerinformasjonen "Siderekkverk XP"!

Detalj med Staxo 40-toppskruer / justerbare toppgafler

VARSEL

Finérplatene i kantområdet må spikres til strø-bjelkene!

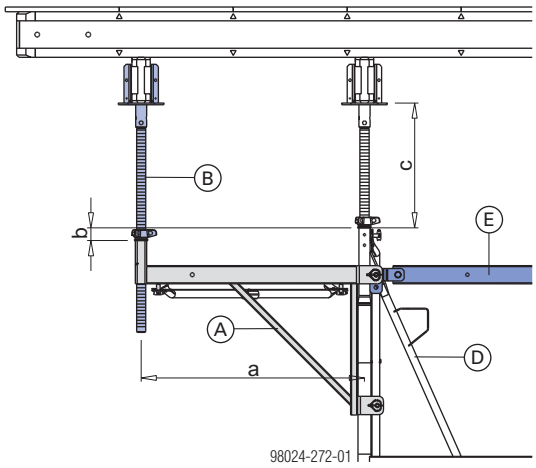
Staxo 40 ramme 1,20m eller 0,90m (horisontalprofil oppe)



a ... 98,0 cm
c ... maks. uttrekkslengde

A	Staxo 40 konsoll 90cm
B	Staxo 40 toppskrue eller justerbar toppgaffel
D	Staxo 40 ramme 1,20m eller 0,90m (horisontalprofil oppe)

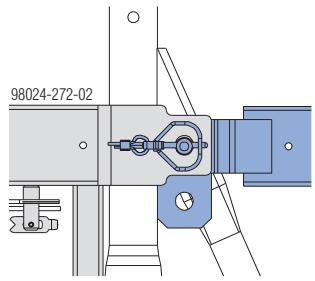
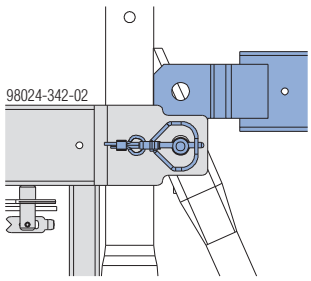
Staxo 40 ramme 1,80m Staxo 40 ramme 1,20m eller 0,90m (horisontalprofil nede)



a ... 98,0 cm
b ... 5,5 cm
c ... maks. uttrekkslengde minus mål b

A	Staxo 40 konsoll 90cm
B	Staxo 40 toppskrue eller justerbar toppgaffel
D	Staxo 40 ramme 1,80m eller 1,20m og 0,90m med horisontalprofil nede
E	Staxo 40 rammesverte 1,40m

Monteringsdetalj Staxo 40 rammebjelke 1,40m

I forbindelse med Staxo 40 ramme 1,20m eller 0,90m	i forbindelse med Staxo 40 ramme 1,80m
	

NB:

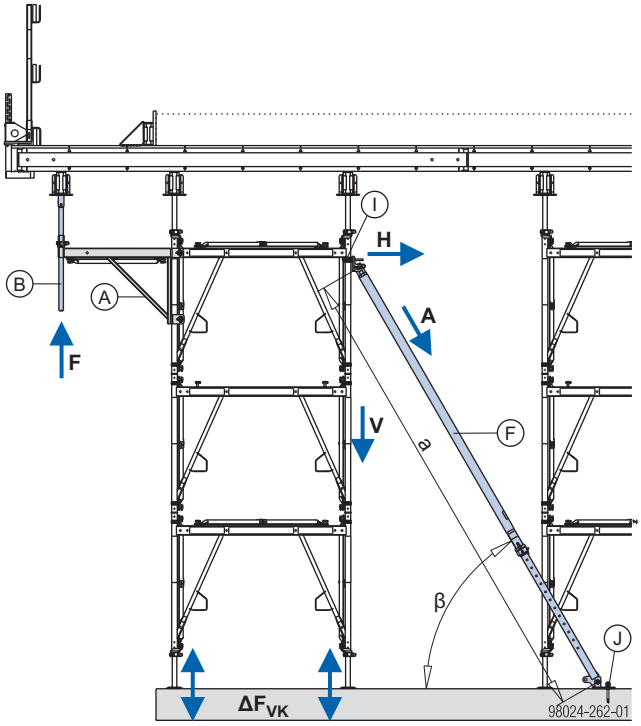
På Staxo 40 ramme 1,80m må Staxo 40rammebjelke boltes fast i det nedre hullet (høyre bilde).

Bruk av konsollen uten betonglast

Vippesikring med justerstøtte

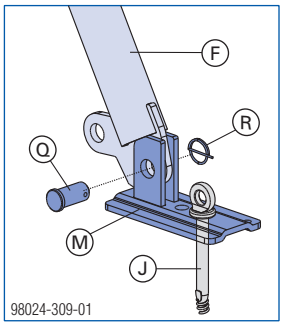
VARSEL

- Hver ramme med konsoll må støttes med en justerstøtte IB.
- Hele tårnenheten må sammenkobles strekkfast med Staxo 40 spindellås og Staxo 40 låseklips.
  Se kapittelet "Flytting med kran"



a ... Uttrekkslengde for justerstøttene IB
340: på 190 - 340cm
540: på 310 - 550cm
β ... ca. 60°
H ... Horisontalkraft
V ... resulterende vertikalkraft fra H
A ... Avsvertnings-/støttekraft

Detalj feste av justerstøtten IB på gulv



A	Staxo 40 konsoll 90cm
B	Staxo 40 toppskrue eller justerbar toppgaffel
F	Justeringsstøtte 340 eller 540 IB og sko EB
I	Rørkobling med bolt 48mm 50 eller 95
J	Doka ekspressanker 16x125 mm og Doka låsefjær 16mm

Støttekraft for den ytterste spindelen på konsollen:
Tillatt F under monteringstilstand < 3,0 kN
Tillatt F under støping: 0 kN
Tillatt stenderbelastning må reduseres med ΔF_{VK} = 14 kN dersom det er betong- og trafikklast samtidig.

Forankring av justerstøtten

Doka ekspressanker kan brukes flere ganger.

Karakteristisk terningsfasthet for betongen ($f_{ck,cube}$): min. 15 N/mm² (betong C12/15)

Ta hensyn til monteringsveiledningen!

Nødvendig bæreevne for alternative ankere:
$R_d \geq 20{,}3$ kN ($F_{tillatt} \geq 13{,}5$ kN)
Følg produsentens gjeldende monteringsforskrifter.

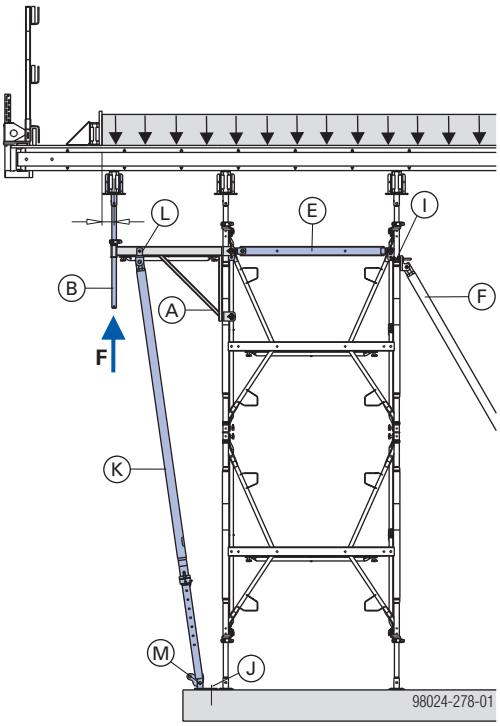
Bruk av konsollen med støpebelastning

Ekstra avstivning av konsollen

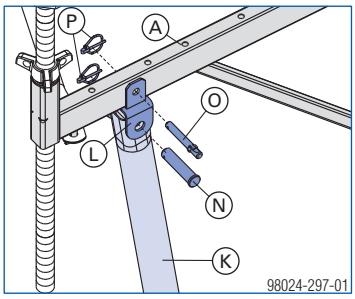
Last fra utkraget dekke føres via Staxo-konsollen 90cm ned på underliggende dekke Justerstøtten som i tillegg er montert på hver konsoll, sikrer at tårnreiset ikke belastes med trykkkrefter.

VARSEL

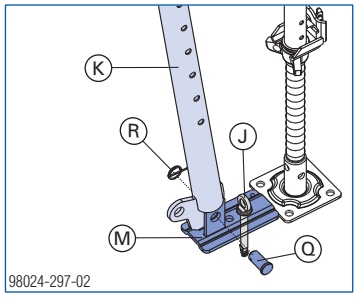
- Hver ramme med konsoll må støttes med en justerstøtte IB.
- Hele tårnenheten må sammenkobles strekkfast med Staxo 40 spindellås og Staxo 40 låseklips.
  Se kapittelet "Flytting med kran"



Detalj feste av justerstøtten på konsollen



Detalj feste av justerstøtten på gulv/dekke



A	Staxo 40 konsoll 90cm
B	Staxo 40 toppskrue eller justerbar toppgaffel
E	Staxo 40 rammesverte 1,40m
F	Justerstøtte 340 eller 540 for prefabrikkerte elementer
J	Doka ekspressanker 16 x 125 mm og Doka låsefjær 16 mm
K	Justerstøtte 340 IB eller 540 IB
L	Staxo 40 justerstøtteadapter
M	Formstøttesko
N	Bolt B25/90,5
O	Bolt D16/122
P	Øyesplint 6x42
Q	Bolt d25/58
R	Fjærbolt

Støttekraft for den ytre spindelen på konsollen: tillatt Fmaks: 10,5 kN

Reduksjon av tillatt vertikalbelastning F_V/stender med 7,7 kN

Forankring av justerstøtten

Doka ekspressanker kan brukes flere ganger.

Karakteristisk terningsfasthet for betongen ($f_{ck,cube}$): min. 15 N/mm² (betong C12/15)

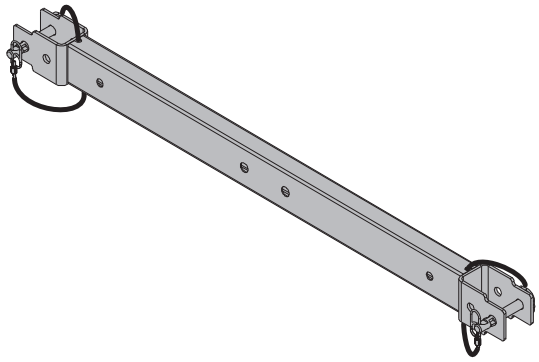
Ta hensyn til monteringsveiledningen!

Nødvendig bæreevne for alternative ankere:
$R_d \geq 20{,}3$ kN ($F_{tillatt} \geq 13{,}5$ kN)

Følg produsentens gjeldende monteringsforskrifter.

Sammenkobling av tårn / monteringsnivåer mellom tårn

Staxo 40 plattformstag brukes som stabilt element for sammenkoblingen av Staxo 40 tårnenheter og for opplegg av stillasplattformer.



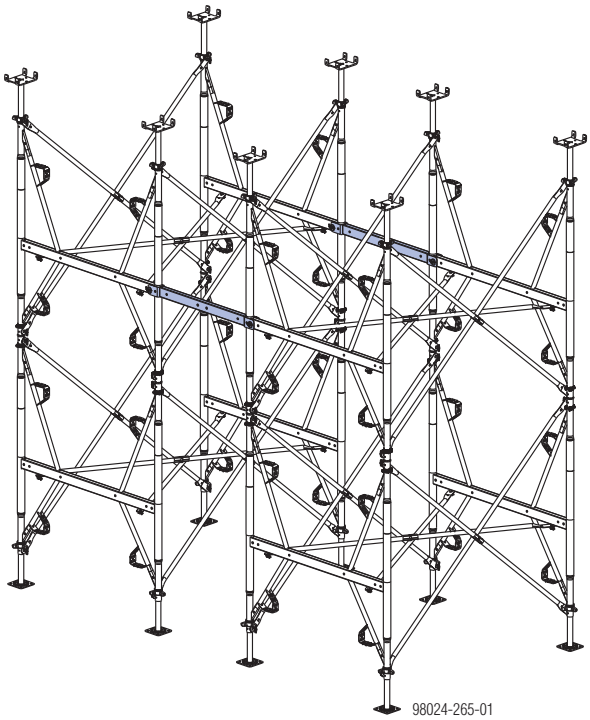
Det finnes 3 forskjellige lengder for rammeavstander: 1,00m, 1,50m og 2,00m.

VARSEL

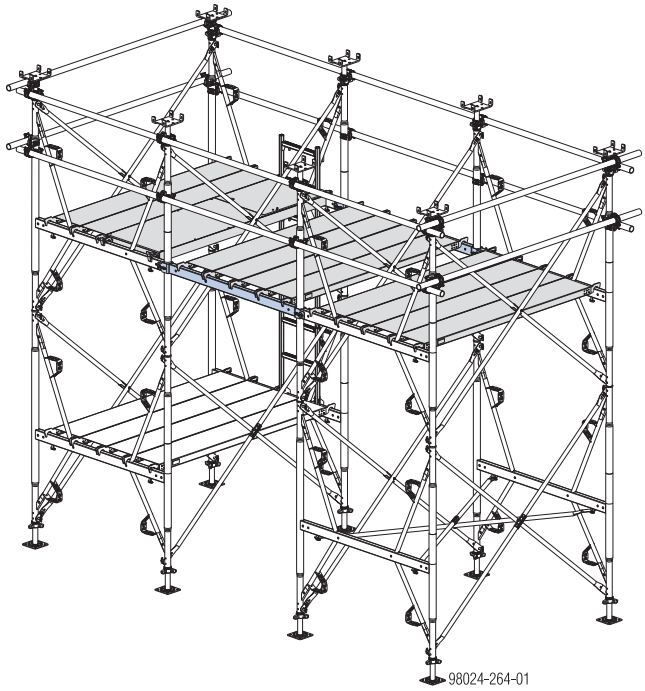
Ved rammeavstander på 1 m er bruken av Staxo 40 ramme 0,90m eller 1,20m ikke mulig i kombinasjon med Staxo 40 plattformstag.

Sammenkobling av frittstående tårn - for horisontal lastutligning

Gjennom jevnere fordeling av horisontalbelastningen på flere tårn kan den vertikale bæreevnen økes.

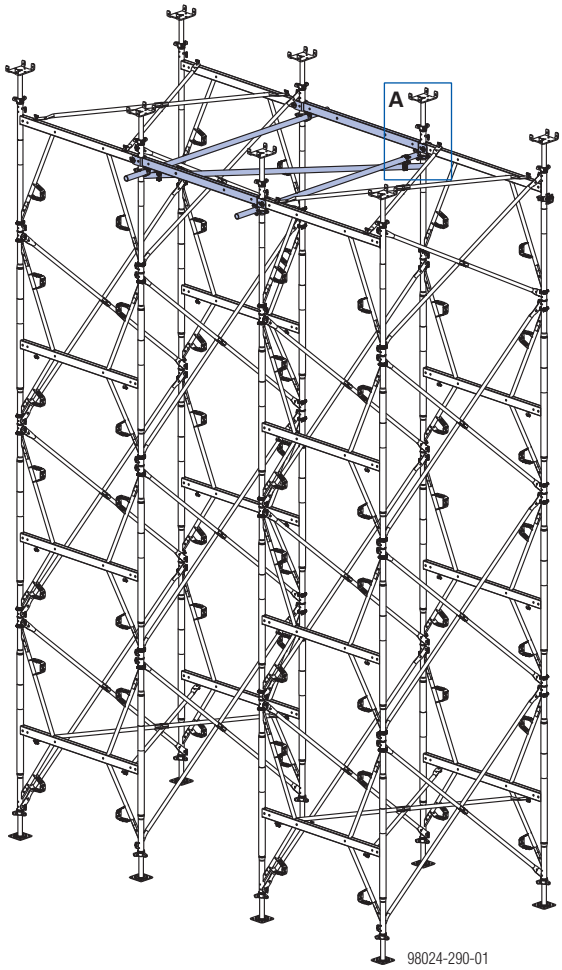


Stillasplattformer mellom tårn

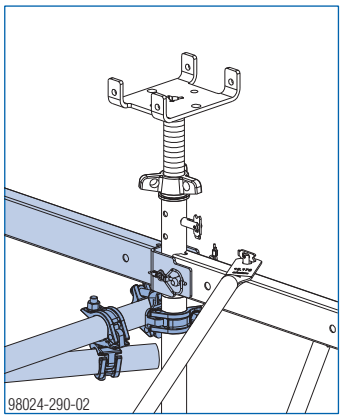


Plattformstag som del av avsvertningene

Med plattformstagene og ekstra stillasrør kan man konstruere et fullstendig horisontalt fagverk, f.eks. til avstivning av over 11 m høye tårn.



Detalj A

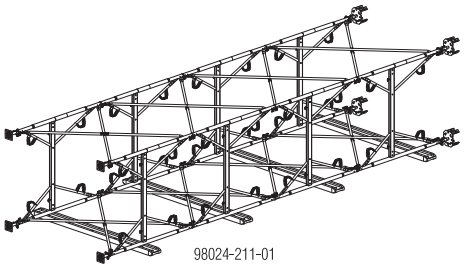


Monteringsoversikt

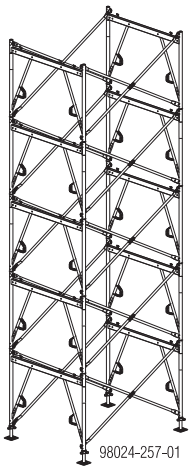
Monteringsvarianter

Tårnreis Staxo 40

liggende montasje
Standardmontering



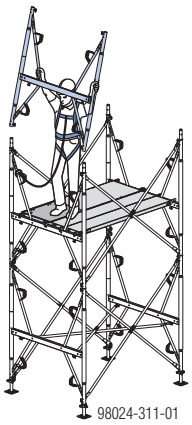
stående montasje



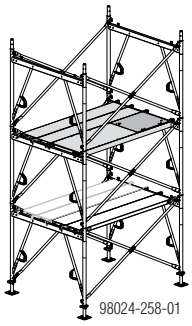
for hånd

med truck adapter TG

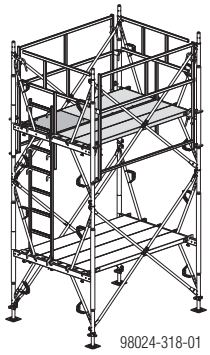
med "personlig verneutstyr mot fall"

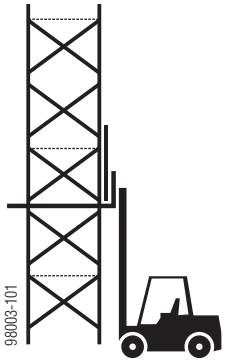


med rammer 1,20m foran og diagonaler (ramme-horisontal-profil oppe)



med rekkverk på midten





Fallsikring ved montering, flytting og demontering av stillaset

I henhold til lokale forskrifter eller som resultat av en risikovurdering utført av byggherre kan det ved montering, flytting og demontering av tårnreisen bli nødvendig med personlig verneutstyr, rammer/rekkverk foran eller en kombinasjon av begge deler.

VARSEL

Ta hensyn til festepunkter iht kapittelet "Staxo 40 i detalj"!

ADVARSEL

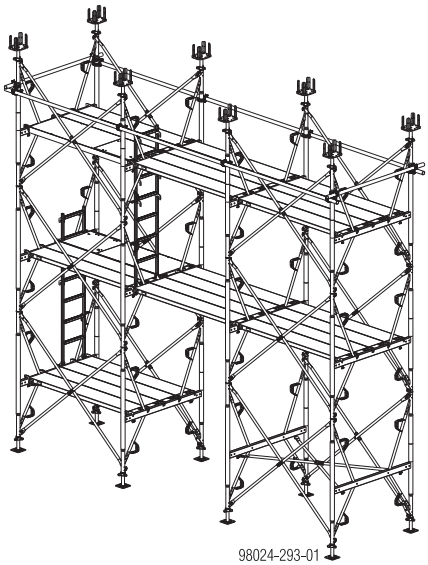
- Vær oppmerksom på minimumshøyden på festepunktet, ellers vil det ikke være nok frirom til å fange opp den fallende personen.
- Foreta en risikovurdering og vurder behovet for bruk av personlig verneutstyr som beskytter mot fall. Kontroller stabiliteten til tårnreiset.

Andre monteringsvarianter

Staxo 40 kan monteres med gjennomganger med valgfri høyde og retning. Dette gir muligheten til andre monteringsmetoder i tillegg til den vanlige tårnmonteringen.

Gjennomgangsflater under forskalingen

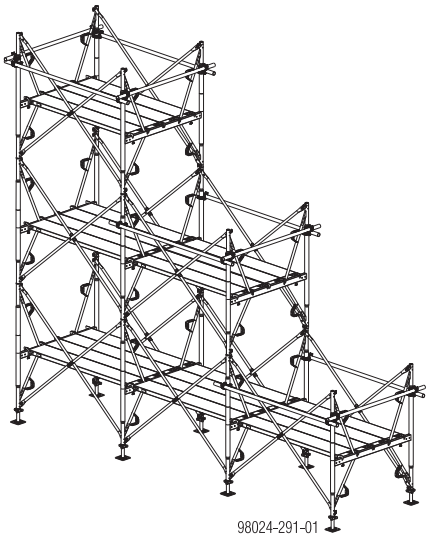
Enkelttårn koblet sammen med plattformstag og monteringsplattformer gir fri gjennomgang under forskalingen og på mellomflatene.



98024-293-01

Skivemontering

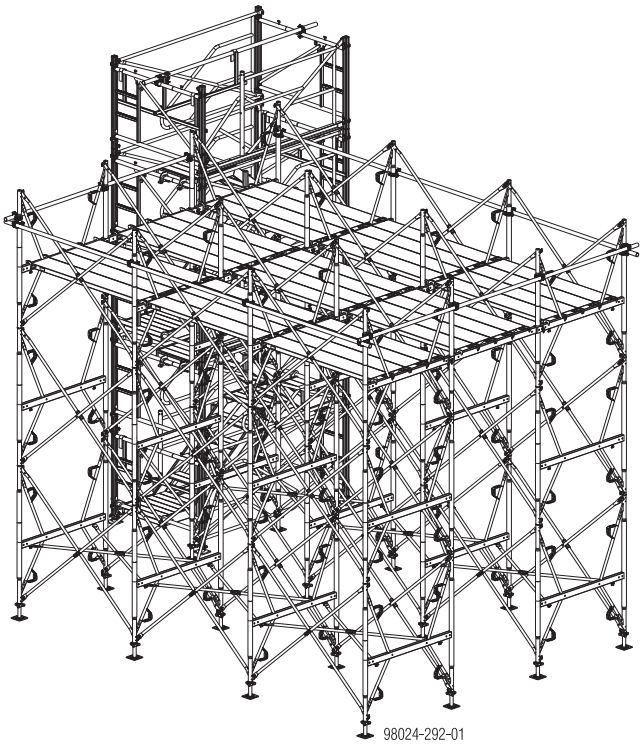
Gjennomgangsmulighet i tårn og under forskalingen.



98024-291-01

Stillasplattformer med plattformstag

Montering med hel stillasplattformer under forskalingen.



98024-292-01

Liggende montasje

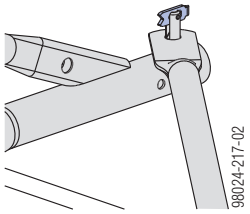
Merknad:

- Betegnelsene "vertikal" og "horisontal" f.eks. for diagonalkryssene gjelder alltid monteringssituasjonen i det ferdig oppstilte tårnet.
- Monteringen starter med nederste (første) etasje.

VARSEL

Generelt:

- Sikre diagonalkryssene med sikkerhetslåsen rett etter montering.

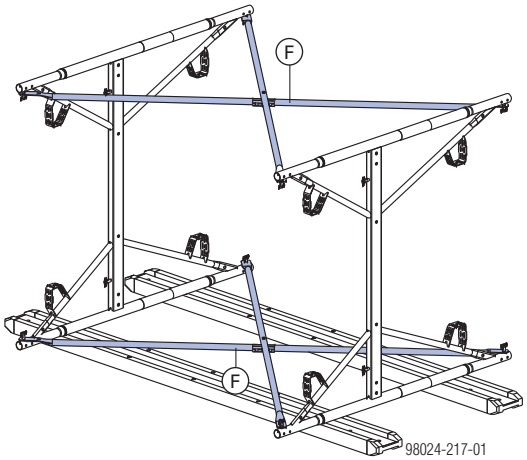


Montere første etasje

➤ Følg anvisningene ovenfor og plasser rammene sideveis på H20-bjelker eller plank tykkelse min. 4cm.

Vertikal avstivning av rammen

➤ Koble sammen rammene med diagonalkryss.



F	Diagonalkryss

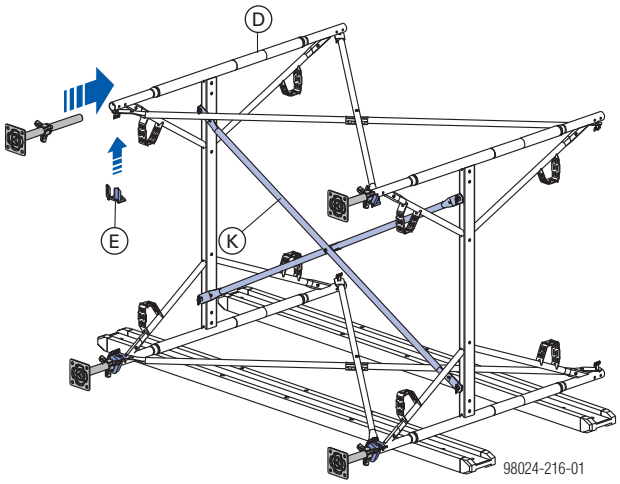
Horisontal avstivning av rammene

Hovedregel:

For å sikre geometrien må horisontale diagonalkryss 12.xxx eller skyvestive plattformer monteres:

- i første og siste etasje
- hver tiende meter
- og mellom ved behov, f.eks. ved
  - horisontal holder for tårnet (også midlertidig)
  - Innføring av lokal belastning (f.eks. fra konsoll eller fra festing av tårnet til kranen ved liggende reising)

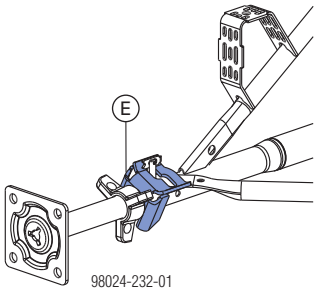
➤ Monter diagonalkryssene på sikkerhetslåsene på det horisontale rammerøret og sikre dem.



D	Ramme
E	Gul låsefjær
K	Diagonalkryss

➤ Skyv inn bunnstykkene og sikre dem med Staxo 40 spindellås. Se også kapittelet "Løfting med kran".

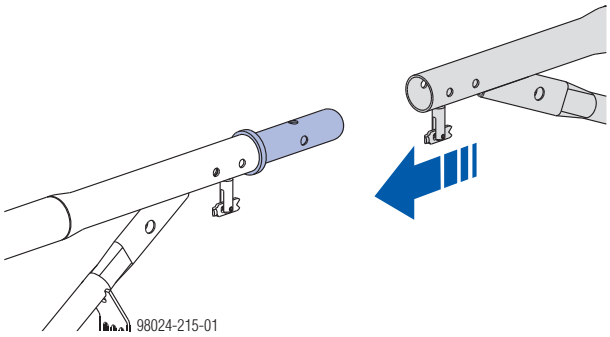
Detalj



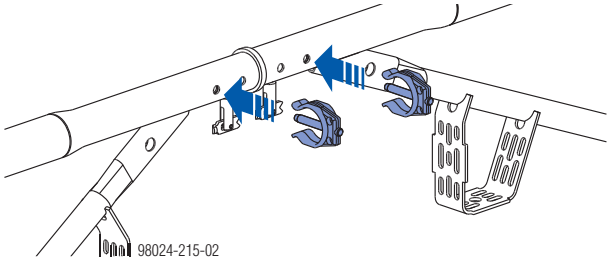
Montere flere etasjer

NB:
Klargjør maksimalt 11 m høye enheter på forhånd.

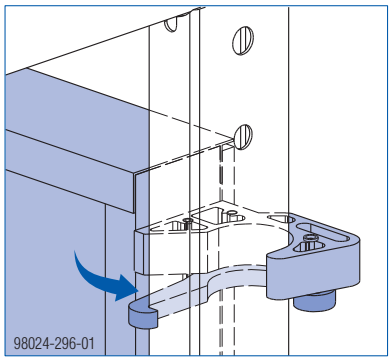
➤ Monter Staxo 40 skjøtestykket og skyv på neste ramme.



➤ Koble sammen rammene strekkfast i hver skjøt med Staxo 40 låseklips D48,3mm.



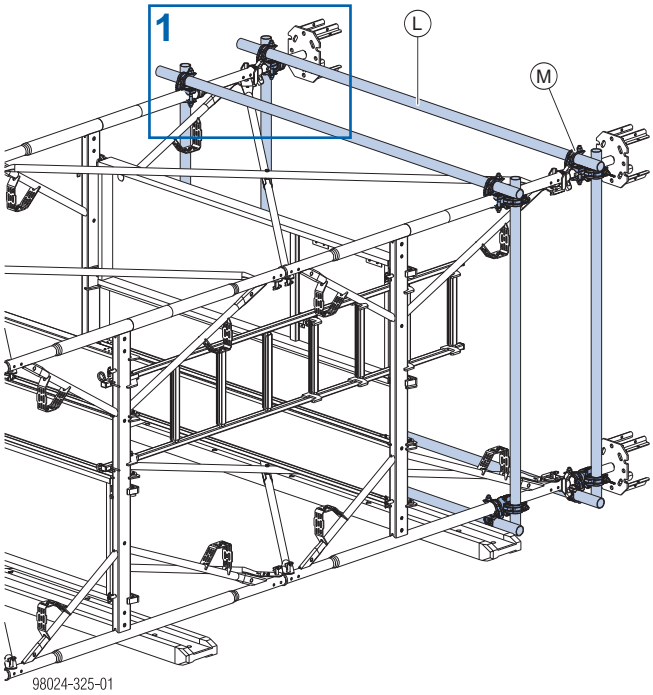
➤ Monter og sikre diagonalkryssene som i første etasje.
➤ Ved behov monteres monteringsplattformer
➤ Lås den integrerte låseanordningen.



Ekstrautstyr: Rekkverk i øverste etasje

VARSEL
Monter rammen i øverste etasje med langsiden opp slik at enderekkverket kan monteres i 1,00 m høyde.

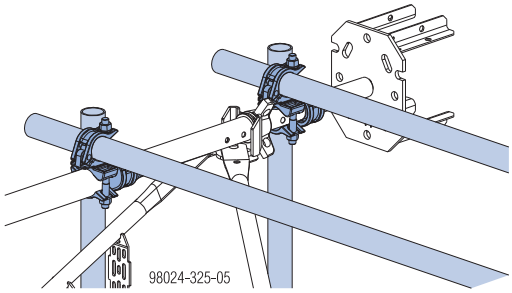
For de høyeste sikkerhetskravene kan det monteres rekkverk av stillasrør i øverste etasje.



L	Stillasrør 48,3 mm
M	Dreiekobling 48 mm

➤ Monter 2 stillasrør med dreiekobling 48mm på rammen eller toppstykket på hver side.

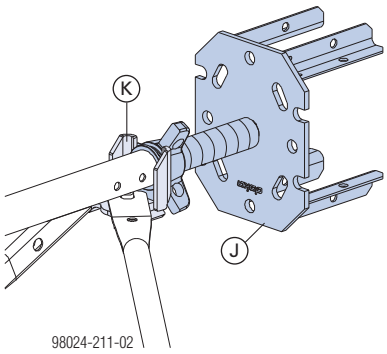
Detalj 1



Ved topp

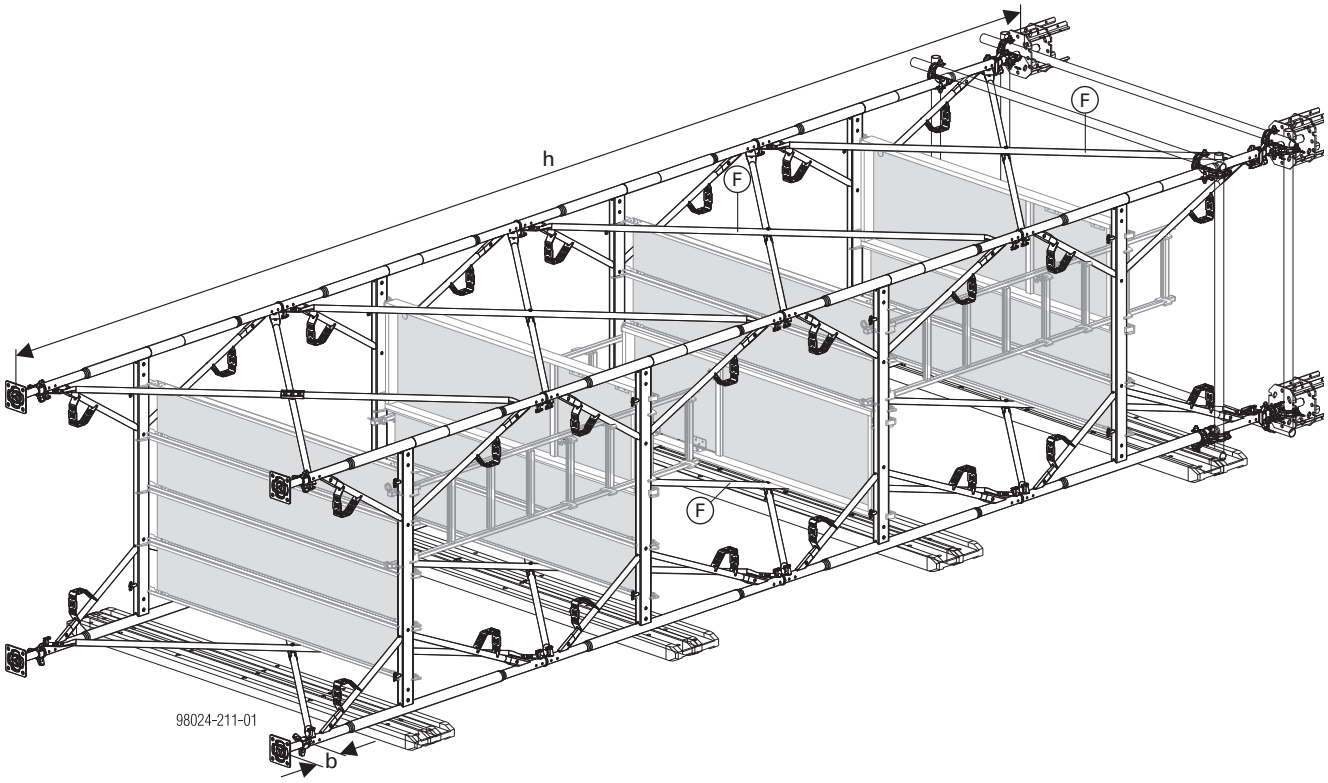
Montere toppstykket

➤ Sett i toppstykket og fest med Staxo 40 spindellås.



J Toppgafler
K Staxo 40 spindellås

ADVARSEL
Eksentrisk lastpåføring kan føre til overbelastning av systemet.
➤ Sørg for sentrert lastpåføring!



h ... maks. 11 m
b ... Uttrekkslengde for bunnstykkene ved oppstilling er maks. 30 cm

F Diagonalkryss

Oppstilling med kran

➤ Kontroller kranopphenget før løfting:

- Alle Staxo 40 låseklips D48,3mm må være montert med låsefjærer (sammenkobling av rammer).
- Alle bunn- og toppstykkene må være sikret.
- Alle sikkerhetslåsene må være låst.

VARSEL

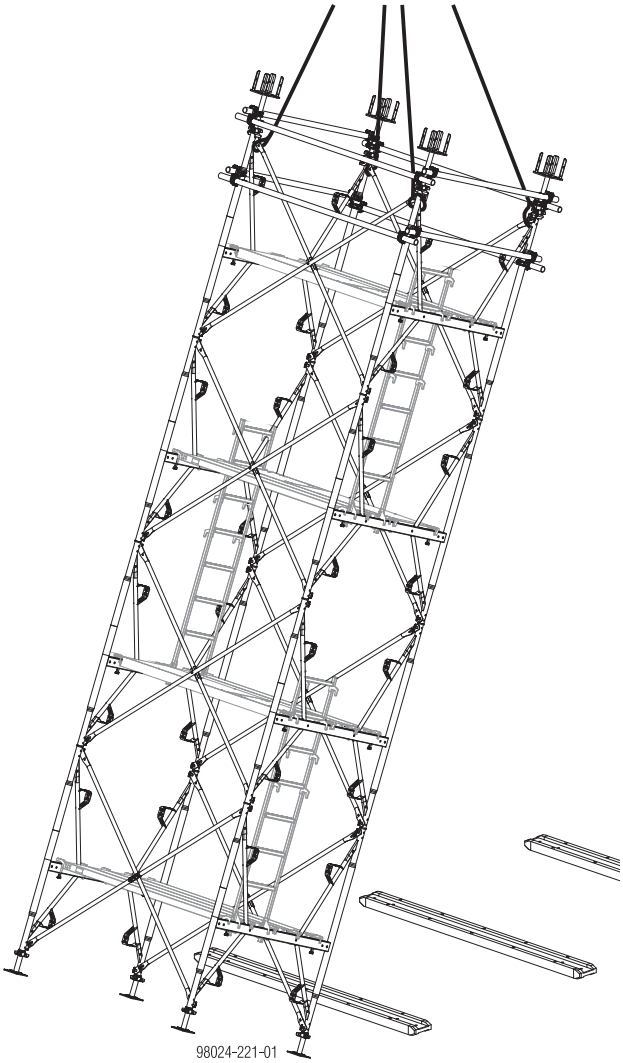
- Maks. tårnhøyde ved reising 11 m
- Maks. tårnvekt 700 kg
- Maks. uttrekkslengde for bunnstykkene ved reising er 30 cm!

Montering

VARSEL

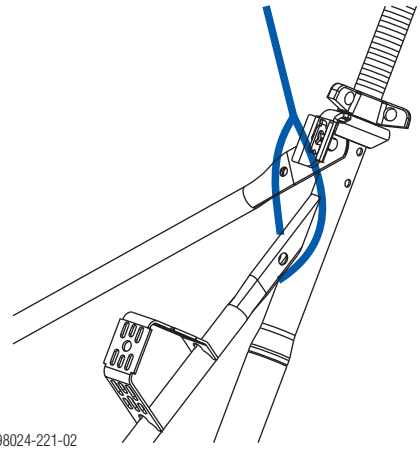
- Tårnreisen monteres på underlag med statisk tilstrekkelig bæreevne.
- Avsvert tårnreiser over 6 m av monteringsgrunner, eller koble dem sammen med andre tårn.

➤ Fest løftestroppene på de øverste rammene og heis hele tårnet.



98024-221-01

➤ Følg detaljer for kranoppheng iht. kapittelet "Løfting med kran"!



98024-221-02

Etter reising kontrolleres det en gang til om alle sikkerhetslåsene er låst.

Frakobling ved bakken:

Denne metoden skal **ikke brukes ved nedlegging** av tårnet!

Nødvendig materiale:

- 3 stk. stillasrør 48,3mm **(G)**
  - Min. lenge: rammeavstand + 1,00 m
- 6 stk. rørkobling med bolt 48mm 95 **(H)**
- 4 stk. Staxo 40 rammesverte 1,40m **(I)**

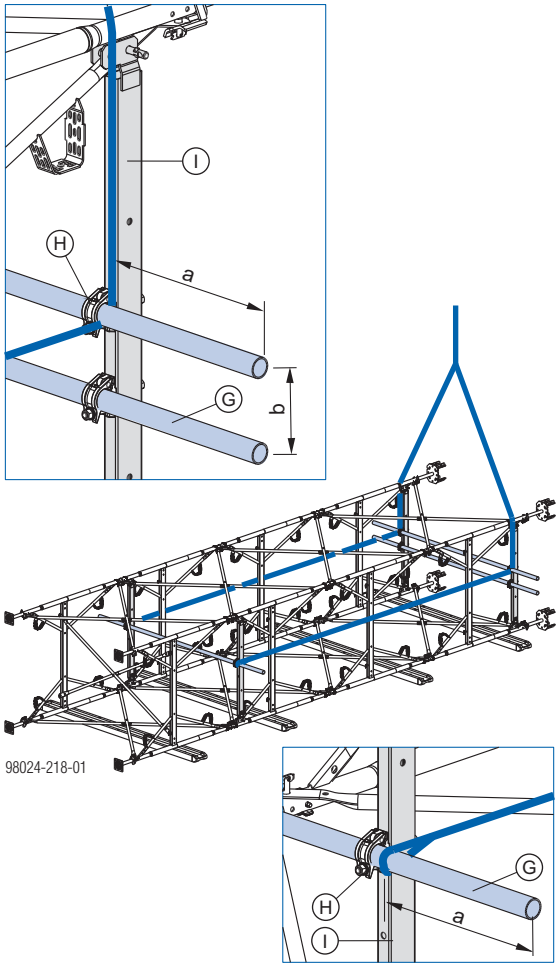
➤ Monter Staxo 40 rammesverte i nederste rammeskjøt og på topp av øverste ramme

➤ Montere stillasrør:
- ett på de nederste rammesverte
- to på de øverste rammesverte

➤ Fest to tau, kjeder eller løftestropper på det nederste stillasrøret.

➤ Før tau, kjettinger eller løftestropper forbi på utsiden av tårnet og mellom de øverste stillasrørene.

Etter reisingen hektes tauene, kjettingene eller løftestroppene av fra bakken.



a ... min. 0,5 m
b ... maks. 0,2 m

G	Stillasrør 48,3 mm
H	Rørkobling med bolt 48mm 95
I	Staxo 40 rammesverte 1,40m

Demontering

Etter nedlegging av tårnet skjer demontering av tårnet i omvendt rekkefølge.

VARSEL

Ta demonteringen med i betraktning allerede i planleggingsfasen (f.eks. tårnreis/tårnreisenhet for sikker flytting eller kjøring/trekking i kranområdet ved liggende demontering)!

Stående montasje

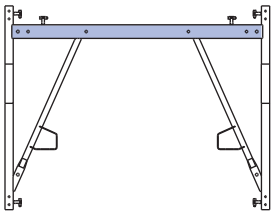
Stående montering med rammer 1,20 m foran

VARSEL

- Tårnreisen monteres på underlag med statisk tilstrekkelig bæreevne.
- Avsvert tårnreiser over 6 m av monteringsgrunner, eller koble dem sammen med andre tårn.

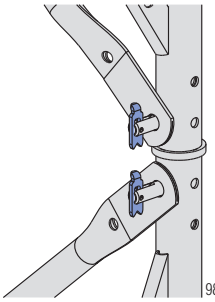
Generelt:

- Som fallsikring må horisontalprofilen for Staxo 40 rammen 1,20m alltid være øverst ved denne monteringsmetoden.



98024-207-02

- Sikre diagonalkryssene med sikkerhetslåsen rett etter montering.

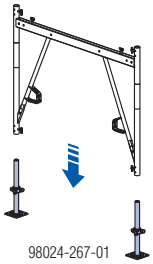


98024-270-01

Monteringseksempel med Staxo 40 bunnskrue 30cm og Staxo 40 justerbare toppgaffel 30cm.

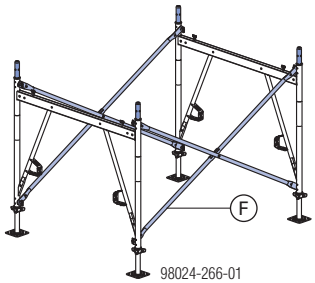
Montere første etasje

➤ Skyv inn bunnskruene.



98024-267-01

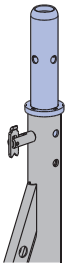
➤ Koble sammen rammene med diagonalkryss.



98024-266-01

F	Diagonalkryss

➤ Sett på plass Staxo 40 skjøtestykket.



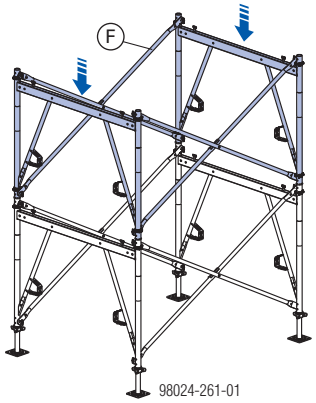
98024-213-02

NB:
Hvis tårnet senere skal flyttes med kran, må rammene være strekkfast montert sammen med låseklips D48,3mm med låsefjærer. Se også kapittelet "Løfting med kran".

Montere andre etasje

Sette rammer oppå hverandre

- Sett rammene på.
- Skyv diagonalkryssene inn på de nederste sikkerhetslåsene og sikre dem.

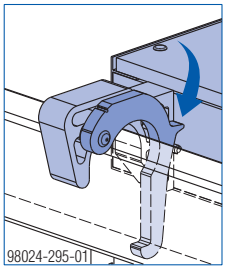


F	Diagonalkryss

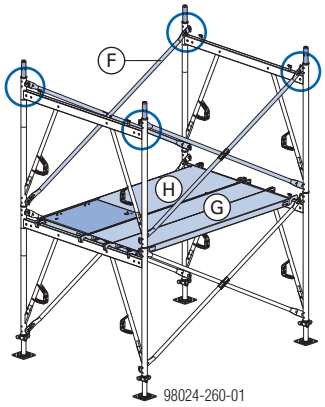
- Sett på plass Staxo 40-skjøtestykkene som for første etasje.

Vertikal avstivning av rammen

- Montering av monteringsplattformer.
- Lås den integrerte låseanordningen.



- Skyv diagonalkryssene inn på de øverste sikkerhetslåsene og sikre dem.
- Sett på plass Staxo 40 skjøtestykket.

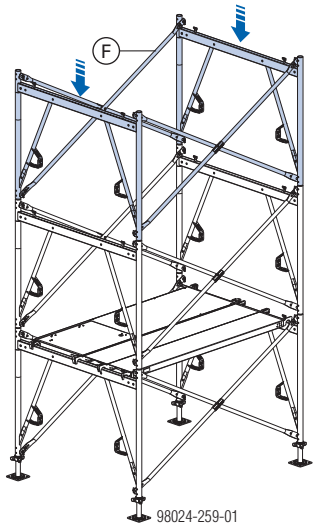


F	Diagonalkryss
G	Monteringsplattformer 30/...cm
H	Monteringsplattformer 60/...cm med luke

Montere tredje etasje

Sette rammer oppå hverandre

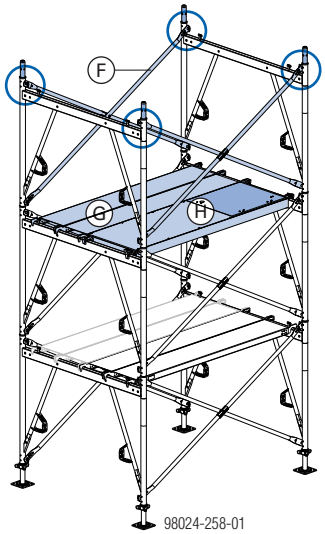
- Sett på rammene 1,20m som for 2. etasje.
- Skyv diagonalkryssene inn på de nederste sikkerhetslåsene og sikre dem.



F	Diagonalkryss

Montering av stillasplattformene og vertikal avstivning av rammene

- Legg monteringsplattformer på den ferdige etasjen.
- Skyv diagonalkryssene inn på de øverste sikkerhetslåsene og sikre dem.
- Sett på plass Staxo 40 skjøtestykket.



F	Diagonalkryss
G	Monteringsplattformer 30/...cm
H	Monteringsplattformer 60/...cm med luke

Horisontal avstivning

VARSEL

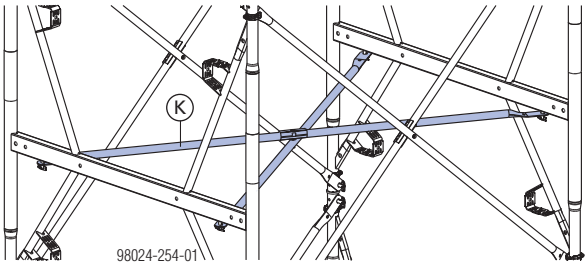
Hvis det ikke brukes stillasplattformer eller disse fjernes igjen før endelig bruk, gjelder følgende regel:

Hovedregel:

For å sikre geometrien må horisontale diagonalkryss 12.xxx eller skyvestive plattformer monteres:

- i første og siste etasje
- hver tiende meter
- og mellom ved behov, f.eks. ved
  - horisontal holder for tårnet (også midlertidig)
  - Innføring av lokal belastning (f.eks. fra konsoll eller fra festing av tårnet til kranen ved liggende reising)

➤ Monter diagonalkryssene på sikkerhetslåsene på det horisontale rammerøret og sikre dem.



K Diagonalkryss

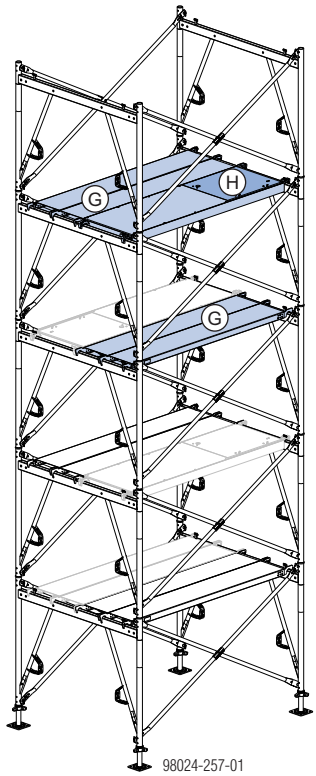
Montere flere etasjer

➤ Sett flere rammer oppå som for 3. etasje, og avstiv dem vertikalt med diagonalkryss.

VARSEL

Tilpass de enkelte monteringsplattformene fra etasje til etasje, eller ordne dem over hele flaten.

Ved forskjøvet tilordning plasseres det tre monteringsplattformer i øverste etasje, den ene med plattformluke. Pass på plasseringen av plattformluken under dette arbeidet.



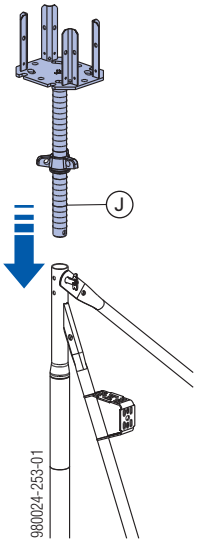
G Monteringsplattformer 30/...cm

H Monteringsplattformer 60/...cm med luke

Ved topp

Montere toppstykket

➤ Sett på plass toppstykket.



J Toppgafler

ADVARSEL

Eksentrisk lastpåføring kan føre til overbelastning av systemet.

➤ Sørg for sentrert lastpåføring!

VARSEL

➤ Ved flytting med kran av hele tårnenheten eller forhåndsmonterte delenheter - følg kapittelet "Løfting med kran"!

Demontering

Demontering i omvendt rekkefølge.

VARSEL

Ta demonteringen med i betraktning allerede i planleggingsfasen (f.eks. tårnreis/tårnreisenhet for sikker flytting eller kjøring/trekking i kranområdet ved liggende demontering)!

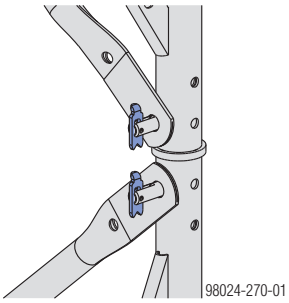
Stående montering med medfølgende rekkverk

VARSEL

- Tårnreisen monteres på underlag med statisk tilstrekkelig bæreevne.
- Avsvert tårnreiser over 6 m av monteringsgrunner, eller koble dem sammen med andre tårn.

Generelt:

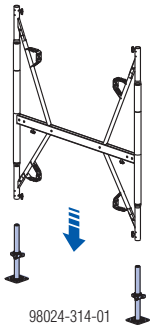
- Sikre diagonalkryssene med sikkerhetslåsen rett etter montering.



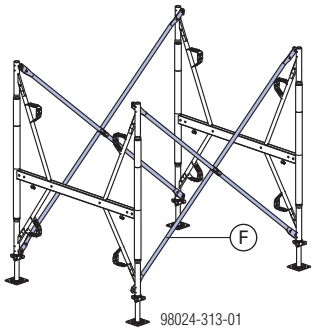
Monteringseksempel med Staxo 40 bunnskrue 30cm og Staxo 40 justerbare toppgaffel 30cm.

Montere første etasje

➤ Skyv inn bunnskruene.



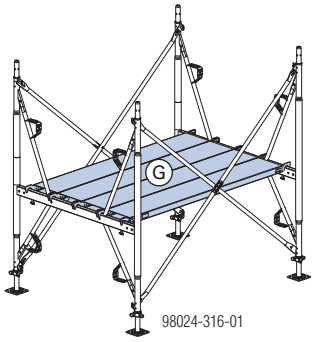
➤ Koble sammen rammene med diagonalkryss.



F Diagonalkryss

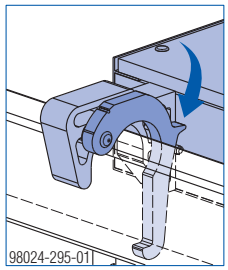
Montering av stillasplattformer

➤ Legg i stillasplattformer.



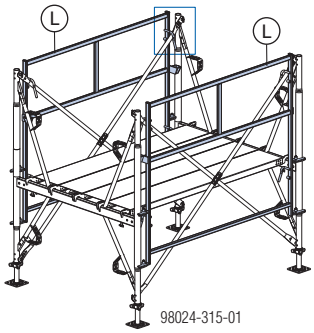
G Monteringsplattformer 30/...cm

➤ Lås den integrerte låseanordningen.



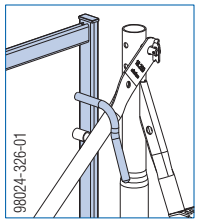
Montering av siderekkverk

➤ Monter Staxo-siderekkverk.

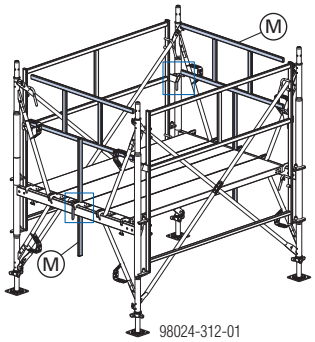


L Staxo-siderekkverk

Detalj montering

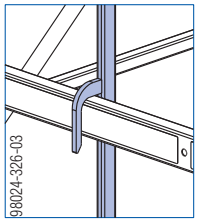


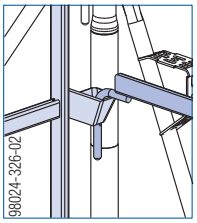
➤ Monter Staxo frontrekkverket.



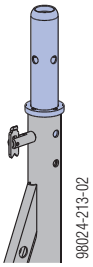
M Staxo-frontrekkverk

Detalj montering





➤ Sett på plass Staxo 40 skjøtestykket.



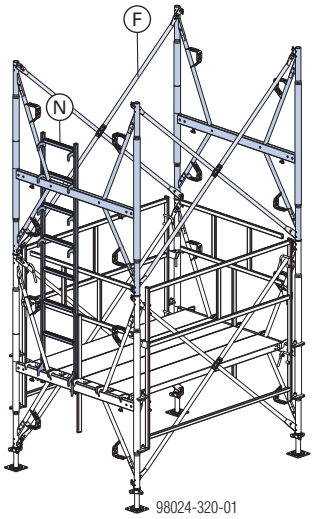
NB:
Hvis tårnet senere skal flyttes med kran, må rammene være strekkfast montert sammen med låseklips D48,3mm med låsefjærer. Se også kapittelet "Løfting med kran".

Montere andre etasje

Sette rammer oppå hverandre

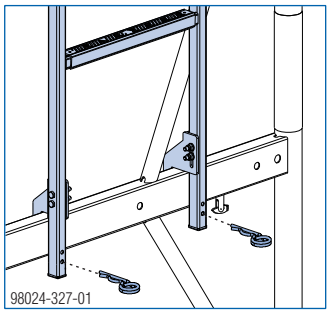
VARSEL
➤ Monter rammene med langsiden opp.

➤ Sett rammene på.
➤ Skyv diagonalkrysseneinn på tyngdekraftlåsene og lås.
➤ Hekt i stigen og sikre med fjærsplint d6.



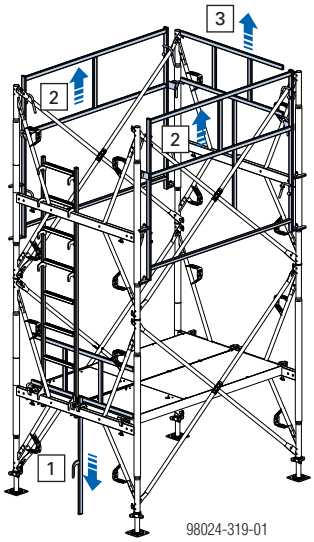
F Diagonalkryss
N Staxo 40/d3 stige 2,30m

Detalj stige (sett fra innsiden av stillaset)



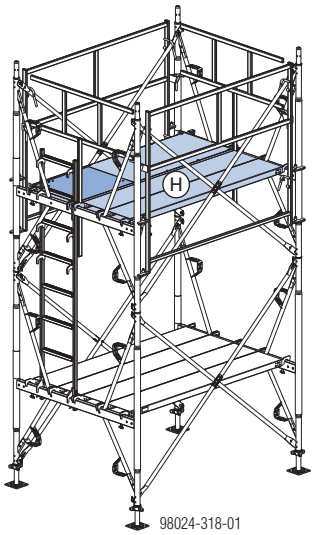
Flytte siderekkverket en etasje opp

1) Vipp Staxo-frontrekkverket nedover i utgangsposisjon.
2) Flytt Staxo-siderekkverket en etasje opp.
3) Sett opp igjen Staxo-frontrekkverket.



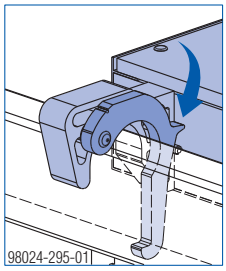
Montering av stillasplattformer

➤ Legg i stillasplattformer.



G	Monteringsplattformer 30/...cm
H	Monteringsplattformer 60/...cm med luke

➤ Lås den integrerte låseanordningen.



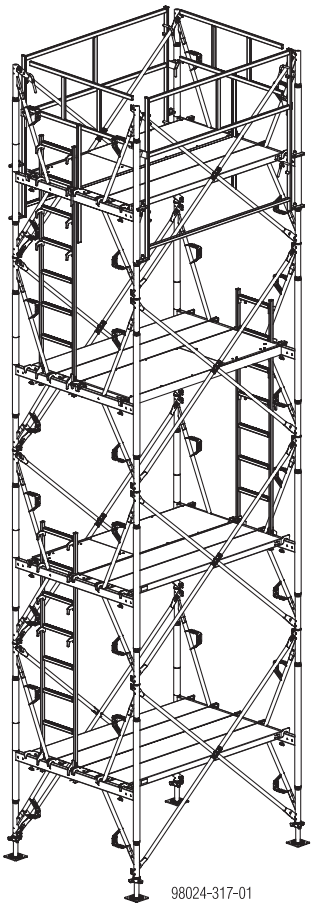
➤ Sett på plass Staxo 40 skjøtestykkene som for første etasje.

Montere flere etasjer

➤ Sett flere rammer oppå som for 2. etasje, og avstiv dem vertikalt med diagonalkryss.

VARSEL

Pass på plasseringen av plattformlukene.



Horisontal avstivning

VARSEL

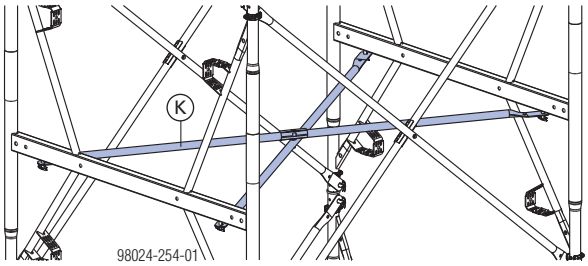
Hvis det ikke brukes stillasplattformer eller disse fjernes igjen før endelig bruk, gjelder følgende regel:

Hovedregel:

For å sikre geometrien må horisontale diagonalkryss 12.xxx eller skyvestive plattformer monteres:

- i første og siste etasje
- hver tiende meter
- og mellom ved behov, f.eks. ved
  - horisontal holder for tårnet (også midlertidig)
  - Innføring av lokal belastning (f.eks. fra konsoll eller fra festing av tårnet til kranen ved liggende reising)

➤ Monter diagonalkryssene på sikkerhetslåsene på det horisontale rammerøret og sikre dem.

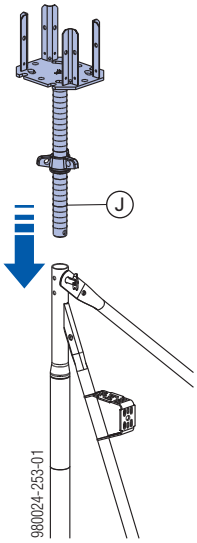


K Diagonalkryss

Ved topp

Montere toppstykket

➤ Sett på plass toppstykket.



J Toppgafler

ADVARSEL

Eksentrisk lastpåføring kan føre til overbelastning av systemet.

➤ Sørg for sentrert lastpåføring!

VARSEL

➤ Ved flytting med kran av hele tårnenheten eller forhåndsmonterte delenheter - følg kapittelet "Løfting med kran"!

Demontering

Demontering i omvendt rekkefølge.

VARSEL

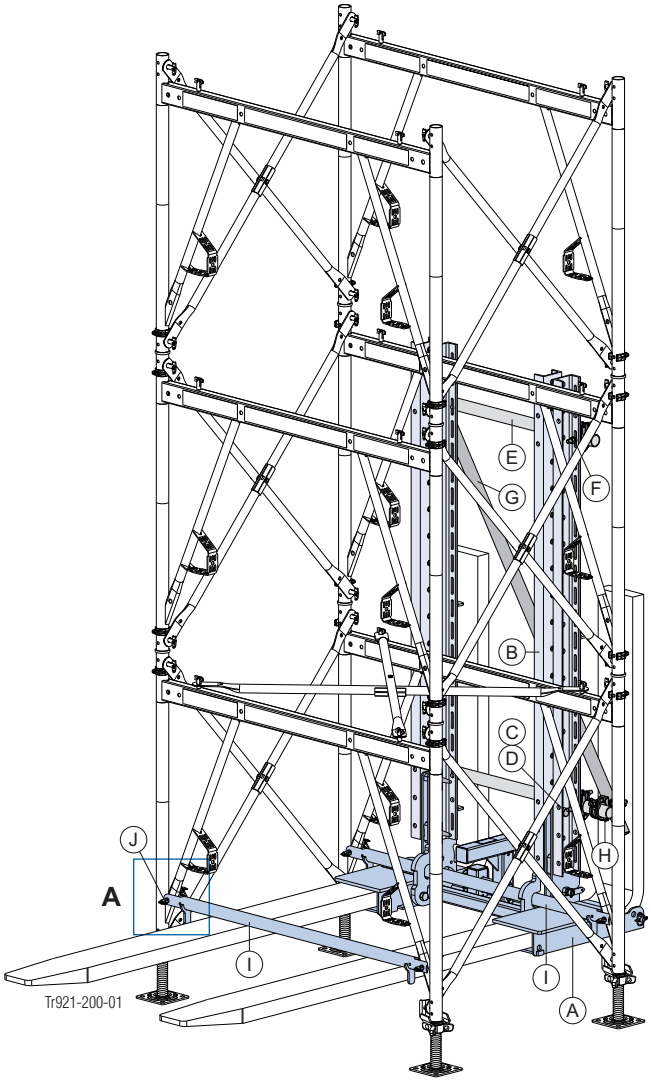
Ta demonteringen med i betraktning allerede i planleggingsfasen (f.eks. tårnreis/tårnreisenhet for sikker flytting eller kjøring/trekking i kranområdet ved liggende demontering)!

Stående montering med gaffeltruck

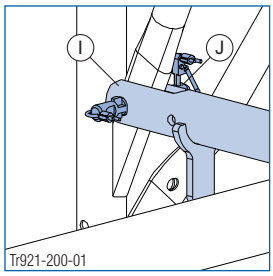
Truck adapter TG

Truck adapter TG brukes utelukkende til montering og demontering samt transport av Doka-tårnreisenhetene Staxo, Staxo 40, Staxo 100, Staxo 100 eco, d3 og d2.

Følg bruksanvisning!



Detalj A

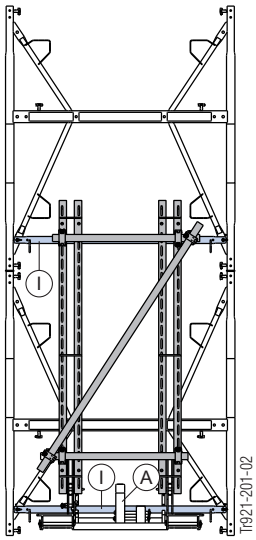


Material som kreves:

Pos.	Betegnelse	Stk.
(A)	Truck adapter TG	1
(B)	Multifunksjonsbjelke WS10 Top50 2,00m	2
(C)	Koblingsbolt 10cm	4
(D)	Fjærsplint 5mm	4
(E)	Stillasrør 48,3 mm 1,00 m	2
(F)	Rørkobling med bolt 48mm 50	4
(G)	Stillasrør 48,3 mm 2,00 m	1
(H)	Dreiekobling 48 mm	2
(I)	Staxo 40 løftestøtte	2 eller 3 [1]
(J)	Bolt D16/125 + sikringsstift DIN 11023 (inkludert i leveringen til Staxo 40 løftestøtte)	4 eller 6 [1]
	Betjeningssnor på byggeplassen (ekstrautstyr)	1

VARSEL

- Sikre Staxo 40 fotspindel mot å falle ut med Staxo 40 spindellås.
- [1] Hvis multifunksjonsbjelke WS10 Top50 ikke kan støtte seg til tverrprofilen i den øvre rammen, må det i tillegg monteres en tredje Staxo 40 løftestøtte.



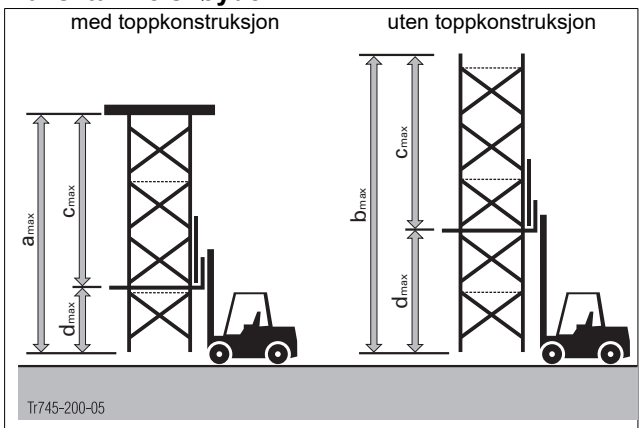
ADVARSEL

➤ Pass på at det ikke befinner seg noen personer under hengende last ved montering, demontering, heving eller senking av et tårn.

Maks. bæreevne

Bæreevne gaffeltruck	Maks. bæreevne truck adapter	
	med lukket gaffelforlenger	med teleskopgaffel
4000 kg	1000 kg	600 kg
2000 kg	600 kg	600 kg

Maks. tårnreishøyder



	Bæreevne gaffeltruck **4000 kg**		Bæreevne gaffeltruck **2000 kg**	
	ved flytting	ved heving	ved flytting	ved heving
a_{maks}	7,20 m	9,00 m	5,00 m	7,00 m
b_{maks}	9,00 m	12,60 m	7,00 m	10,00 m
c_{maks}	5,40 m	9,00 m	4,00 m	7,00 m
d_{maks}	3,60 m	3,60 m	3,00 m	3,00 m

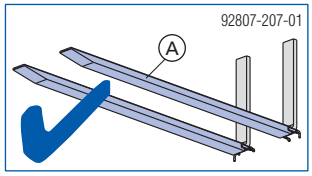
Krav til gaffel- eller teleskoptruck

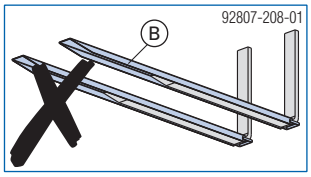
- Gaffeltruck med tak
- C/C avstand mellom gafler: 850 mm

ADVARSEL

➤ Montering og demontering samt transport av tårnreis med gaffel- eller teleskoptruck **uten** truck adapter TG er forbudt.

➤ Bruk av åpne gaffelforlengelser er forbudt.





A lukket gaffelforlenger
B åpen gaffelforlenger

- Tillatte gaffelforlengere:
  - lukkede gaffelforlengere [1)]
  - Teleskopgaffeltinder
- Min. gaffellengde:
  Rammeavstand tårnreis + 400 mm
- Maks. gaffelbredde: 195 mm
- Maks. gaffelhøyde: 71 mm

1) Ta hensyn til følgende produsentanvisninger:
- Gaffelforlengelsens bæreevne
- nødvendig lengde på gaffeltinder

Flytting av tårnreisenhetene

VARSEL

Ta spesielt hensyn til følgende ved flytting:
- Ved alle heve-, monterings- og flytteprosesser er det i tillegg til gaffeltruckfører nødvendig med en kontrollperson som har fått spesiell opplæring.
- Helning på kjørevei maks. 2 %.
- Underlaget må være plant, stabilt og ha tilstrekkelig bæreevne (f.eks. betong).

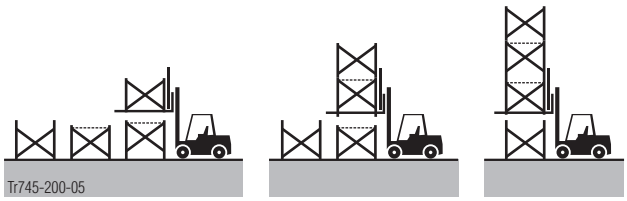
Montering av tårnreisenheter

VARSEL

➤ Oppsett og sammenkobling av etasjene som beskrevet i kapitlene "Stående montering med rammer 1,20m foran" eller "Stående montering med medfølgende rekkverk"!

➤ Monter de enkelte etasjene på bakken.

➤ Sett sammen de enkelte etasjene med gaffeltruck.



Demontering

Demontering i omvendt rekkefølge.

VARSEL

Demonter alltid bare den nederste etasjen fra tårnreisenheten.

Montering og demontering av overkonstruksjon

Planleggingshjelp

ADVARSEL

Fare for velting!

Dersom lastene (bjelkekonnektor, tverrbjelker, forskalingsfinérer) ikke er sentrert, kan stabiliteten reduseres!

➤ Alle laster må sentreres.

➤ Pass på at stabiliteten er tilstrekkelig.

ADVARSEL

Fare for fall ved ubeskyttede dekkekanter!

➤ Frem til alle fallsikringer er montert, må det brukes personlig verneutstyr som beskytter mot fall (f.eks. sikkerhetssele).

➤ Egnede festepunkter må fastsettes av en person som er oppnevnt av entreprenøren.

➤ Foreta en risikovurdering og vurder behovet for bruk av personlig verneutstyr som beskytter mot fall. Kontroller stabiliteten til tårnreiset.

En fallsikringsinnretning, f.eks. FreeFalcon, gjør det mulig å opprette et mobilt festepunkt for sikkerhetsselen.

NB:

Vær obs på last fra kantforskalinger. Dersom lastene ikke lar seg avlede direkte, må bjelker med laster fra kantforskalinger forbindes og sikres mot uttrekking.

VARSEL

Ta hensyn til følgende under planleggingen:

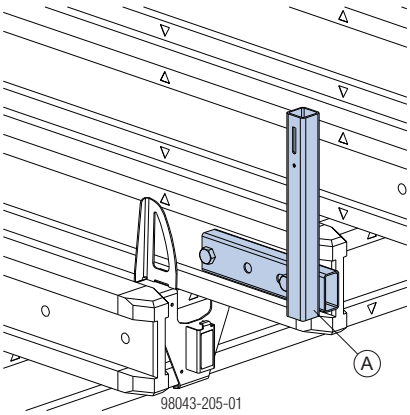
- Vær obs på bjelkekonnektorenes maksimale vekt grunnet manipulering for hånd ved avforskaling (< 50 kg)!
  - Bruk bjelker I tec 20, aluminiumsbjelker eller multifunksjonsbjelker WS10 Top50 med maks. lengde på 2,50 m.
    Dette er særlig viktig i tilpasningsområder og ved tårn som ikke kan kjøres ut ved demontering.
- I kantområdet skal alle tverrbjelker sikres mot å tippe eller festes (feste med tverrbjelkesikring, bjelkeklemme H20 etc.).
- I prinsippet skal tverrbjelkene kun ligge på 2 bjelkekonnektorer. I tilpasningsområdet kan tverrbjelkene også ligge på 3 bjelkekonnektorer (en ekstra enkel hovedbjelke). Unngå lange utkraginger, slik at du minimerer veltefaren.
- I tilpasningsområdet anbefales det å bruke forskalingsbjelker i tre H20, aluminiumsbjelker eller bjelker I tec 20.
- Øverste etasje bør bygges opp med Staxo ramme 1,20m. Dette gir senere arbeidshøyde for montering av overkonstruksjonen.
- Skift ut de øverste horisontalkryssene med monteringsplattformer.
- Sett opp en gjennomgående monteringsflate for hele flaten som skal forskales, under øverste etasje.

  Om mulig må eventuelle høydeforskjeller som skyldes forskjellige rammehøyder, jevnes ut, eller det må monteres godt synlige trinn.
- Ved betongdragere bør man i første etasje kun bruke ramme 0,90m for å muliggjøre eventuell avforskaling, f.eks. med truck.
  - Demonter den nederste rammen.
  - Kjør deretter ut med tårnene under betongdrageren.
- Bruk de midtre rammene på 0,90m eller 1,20m for å få bedre bæreevne i nederste og øverste etasje.

Forarbeider

Nedenfor står det noen generelle merknader vedrørende sikker bruk. Detaljert monteringsprosess finner du i de tilsvarende kapitlene i denne veiledningen eller i veiledningen "Eurex 60 550".

- ➤ Forbind tårnene med hverandre (avsvertning fra 6,00 m høyde).
- ➤ Avsvert tårnene og forankre dem i bygget (fra 6,00 m høyde).
- ➤ Utstyr tårnene med monteringsplattformer.
- ➤ Monter monteringsflaten mellom tårnene.
- ➤ Forhåndsmonter stegadapter XP i de tilsvarende drophead-bjelkene.
- ➤ Forhåndsmonter stegadapter XP i de tilsvarende tverrbjelkene.



A Stegadapter XP

Montering

VARSEL

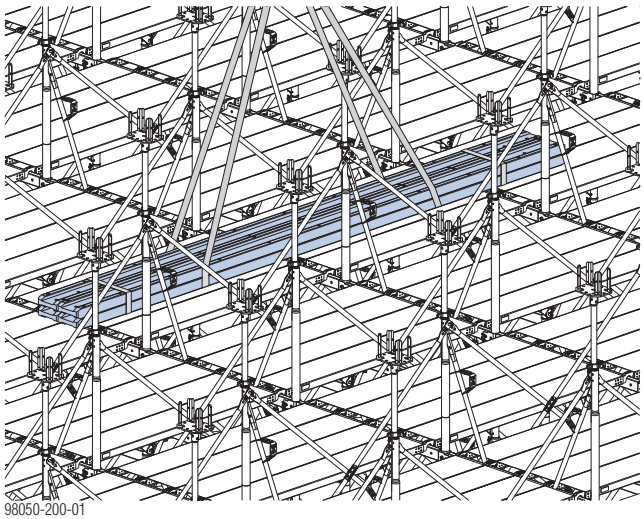
Ved alle aktiviteter må det sørges for at ingen tredjeparter er i området rundt monteringsstedet. Fare for fallende gjenstander. Eventuelt merk eller sperr av området.

Montering av overkonstruksjon

Montering av bjelkekonnektor

Forskalingsbjelker i tre H20, bjelker I tec 20, eller aluminiumsbjelker

- ➤ Fest bjelkekonnektorene pakkevis på kranen og frakt dem til bruksstedet.
- ➤ Legg bjelkekonnektorpakkene sikkert og midtstilt på tverrprofilene til Staxo-rammene og løsne dem fra kranen.



98050-200-01

- ➤ Posisjoner bjelkekonnektorene enkeltvis og for hånd.

Bjelkekonnektorer med multifunksjonsbjelker, stålprofiler etc.

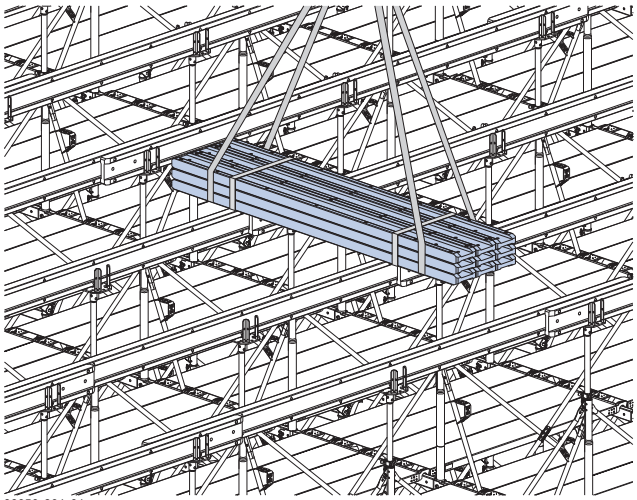
- ➤ Fest bjelkekonnektorene enkeltvis på kranen og frakt dem til bruksstedet.
- ➤ Legg bjelkekonnektorene på toppdelene og løsne dem fra kranen.
- ➤ Fest eventuelt bjelkekonnektorene til hverandre (med kassettforbindere, lasker etc.)

Montering av tverrbjelker (bjelker H20)

ADVARSEL

- ➤ Sikre utkragende kassettdekker mot løfting og velting.
- ➤ Tverrbjelker med kantavforskalinger må sikres mot horisontal uttrekking.

- ➤ Fest tverrbjelkene pakkevis på kranen og frakt dem til bruksstedet.
- ➤ Legg tverrbjelkene sikkert og midtstilt på beltekonnektorene og løsne dem fra kranen.

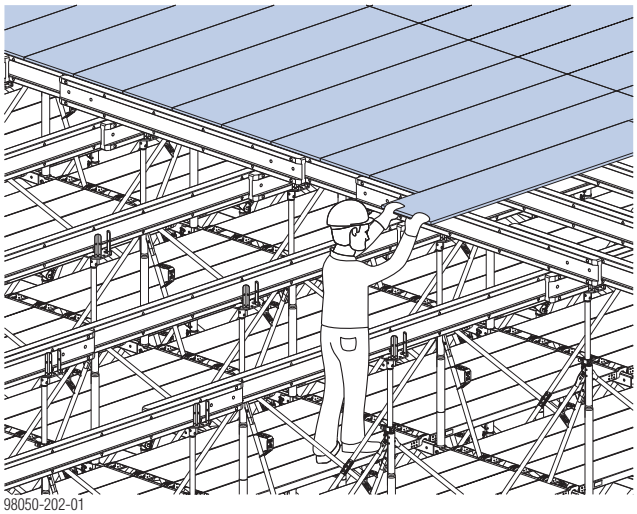


98050-201-01

- ➤ Posisjoner tverrbjelkene enkeltvis, for hånd og i spesifisert avstand fra monteringsflaten.
- ➤ Gjenta arbeidstrinnene helt til alle tverrbjelker er lagt i forskalingsfinérens lengde.

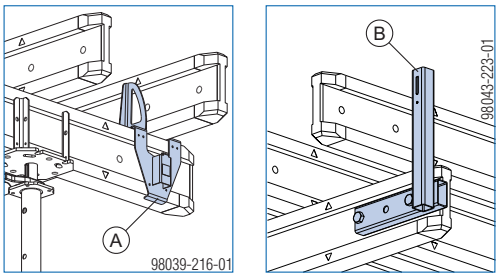
Montering av forskalingsfinérer

- ➤ Fest forskalingsfinérene pakkevis (maks. 1300 kg) på kranen og frakt dem til bruksstedet.
- ➤ Legg forskalingsfinérpakkene sikkert og midtstilt på tverrbjelkene eller beltekonnektorene og løsne dem fra kranen.
- ➤ Legg på forskalingsfinérene enkeltvis og for hånd.



98050-202-01

Tippsikring for tverrbjelker:
- Tverrbjelkesikring **(A)**
- Fest kantbjelkene til stegadapter XP **(B)**



Sikre finerplater med spiker ved behov (f.eks. i kantområdet).

Anbefalte spikerlengder
- Platetykkelse 21 mm - ca. 50 mm
- Platetykkelse 27 mm - ca. 60 mm

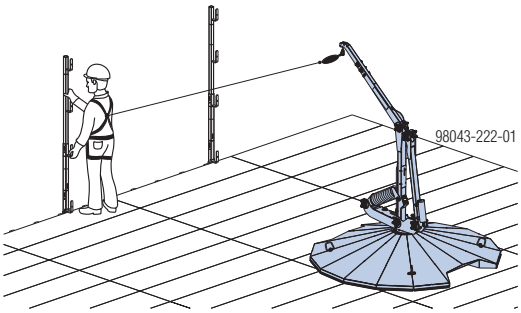
➤ Gjenta arbeidstrinnene helt til alle finerplater er montert.
➤ Først nå er det tillatt å gå ut på forskalingen for å utføre videre arbeider ovenfra.

Montering av rekkverk

ADVARSEL

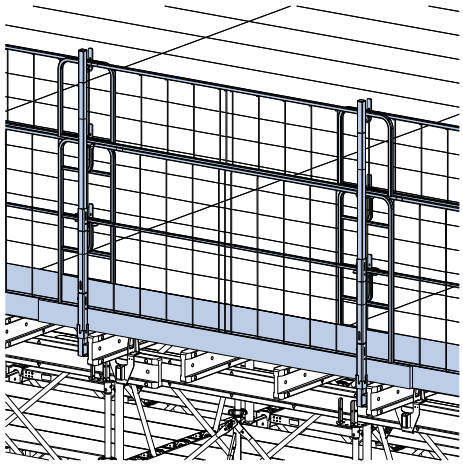
Fare for fall ved ubeskyttede dekkekanter!
➤ Frem til alle fallsikringer er montert, må det brukes personlig verneutstyr som beskytter mot fall (f.eks. sikkerhetssele).
➤ Egnede festepunkter må fastsettes av en person som er oppnevnt av entreprenøren.
➤ Foreta en risikovurdering og vurder behovet for bruk av personlig verneutstyr som beskytter mot fall. Kontroller stabiliteten til tårnreiset.

En fallsikringsinnretning, f.eks. FreeFalcon, gjør det mulig å opprette et mobilt festepunkt for sikkerhetsselen.



Følg bruksanvisningen"FreeFalcon".

➤ Montere rekkverksstolpe XP.
➤ Monter sikringsgitter eller rekkverksbord for avsperring.
➤ Først etter at alle avsperringer er blitt montert, behøver man ikke bruke personlig verneutstyr mot fall.



Montering av tilpasningsområder

Montering av dekkestøttene

Følg bruksanvisningen"Eurex 60 550", "Eurex 20 top 700" eller "Eurex 100 plus".

➤ Klargjør dekkestøttene for riktig uttrekkslengde mens de ligger på bakken.
➤ Sett inn og sikre U-hode eller toppgaffel.
➤ Still opp dekkestøttene og sikre dem mot å velte (f.eks. med foldebein 1,20m).
➤ Bruk monteringsplattform til alle ytterligere, etterfølgende arbeidstrinn.

Montering av bjelkekonnektor

Forskalingsbjelker i tre H20, bjelker I tec 20, eller aluminiumsbjelker

➤ Fest bjelkekonnektorene enkeltvis på kranen og frakt dem til bruksstedet.
➤ Posisjoner bjelkekonnektorene fra monteringsplattformen og løsne dem fra kranen.

Bjelkekonnektorer med multifunksjonsbjelker, stålprofiler etc.

➤ Fest bjelkekonnektorene enkeltvis på kranen og frakt dem til bruksstedet.
➤ Legg bjelkekonnektorene på toppdelene fra monteringsplattformen ved hjelp av kranen, og løsne dem fra kranen.
➤ Fest eventuelt bjelkekonnektorene til hverandre (med kassettforbindere, lasker etc.).

Montering av tverrbjelker (bjelker H20)

ADVARSEL

- Sikre utkragende kassettdekker mot løfting og velting.
- Tverrbjelker med kantavforskalinger må sikres mot horisontal uttrekking.

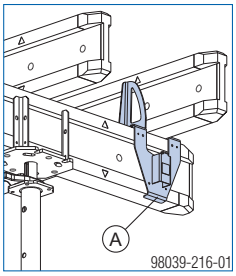
- Fest tverrbjelkene pakkevis på kranen og frakt dem til bruksstedet.
- Legg tverrbjelkene sikkert og midtstilt på beltekonnektorene og løsne dem fra kranen.
- Forhåndsmonter stegadapter XP i de tilsvarende tverrbjelkene.
- Posisjoner tverrbjelkene enkeltvis, for hånd og i spesifisert avstand fra monteringsflaten.
- Gjenta arbeidstrinnene helt til alle tverrbjelker er montert.

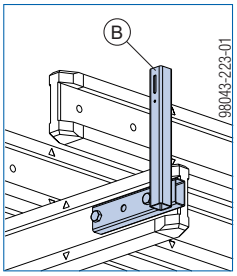
Montering av forskalingsfinérer

- Fest forskalingsfinérene pakkevis (maks. 1300 kg) på kranen og frakt dem til bruksstedet.
- Legg forskalingsfinérpakkene sikkert i midten på tverrbjelkene, forskalingsbjelkene eller den tilgrensende flaten av forskalingshuden i reguleringsområdet, og løsne dem fra kranen.
- Legg på forskalingsfinérene enkeltvis og for hånd fra monteringsplattformen.

Tippsikring for tverrbjelker:

- Tverrbjelkesikring **(A)**
- Fest kantbjelkene til stegadapter XP **(B)**





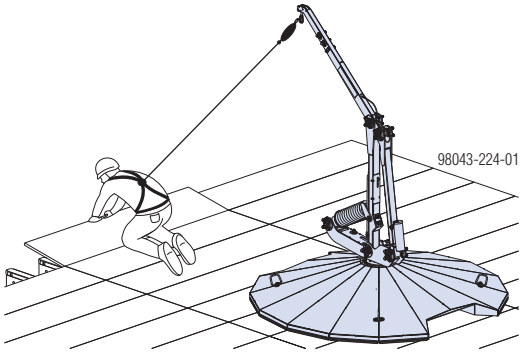
Sikre forskalingsfinérer med spiker ved behov (f.eks. i kantområdet)

Anbefalte spikerlengder

- Platetykkelse 21 mm - ca. 50 mm
- Platetykkelse 27 mm - ca. 60 mm

- Gjenta arbeidstrinnene helt til alle forskalingsfinérer er montert.
- Først nå er det tillatt å gå ut på tilpasningsområdet for å utføre videre arbeider ovenfra.

Ved bruk av høydesikringsutstyr (f.eks. FreeFalcon) kan forskalingshuden i tilpasningsområdet også legges ovenfra.



Følg bruksanvisningen"FreeFalcon".

Montering av rekkverk

ADVARSEL

Fare for fall ved ubeskyttede dekkekanter!

- Frem til alle fallsikringer er montert, må det brukes personlig verneutstyr som beskytter mot fall (f.eks. sikkerhetssele).
- Egnede festepunkter må fastsettes av en person som er oppnevnt av entreprenøren.
- Foreta en risikovurdering og vurder behovet for bruk av personlig verneutstyr som beskytter mot fall. Kontroller stabiliteten til tårnreiset.

- Formonter rekkverksstolpe XP.
- Monter sikringsgitter eller rekkverksbord for avsperring.
- Først etter at alle avsperringer er blitt montert, behøver man ikke bruke personlig verneutstyr mot fall.

Demontering

ADVARSEL

Deler kan falle ned under demontering!

- ➤ Det er forbudt å oppholde seg under hevet last.
- ➤ Alle deler må sikres mot fall (f.eks. med tau etc.).
- ➤ Den samlede demonteringen av overkonstruksjonen gjøres fra monteringsflaten.

VARSEL

Ved alle aktiviteter må det sørges for at ingen tredjeparter er i området rundt monteringsstedet. Fare for fallende gjenstander. Eventuelt merk eller sperr av området.

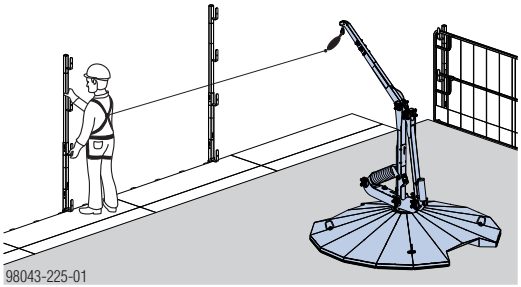
VARSEL

Alle arbeidstrinn må utføres fra monteringsflaten eller en monteringsplattform (f.eks. en sakselift).

Demontering av rekkverk

- ➤ Demonter sikringsgitter eller rekkverksbord for avsperring.
- ➤ Demonter rekkverksstolpe XP.

En fallsikringsinnretning, f.eks. FreeFalcon, gjør det mulig å opprette et mobilt festepunkt for sikkerhetsselen.



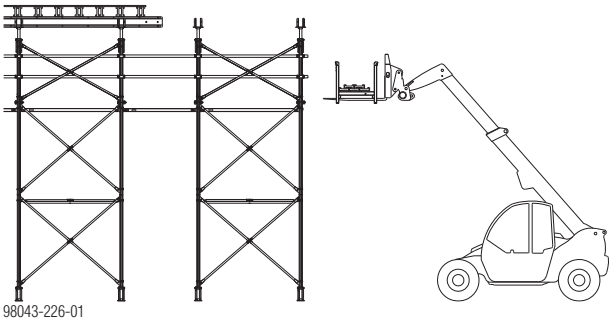
Følg bruksanvisningen"FreeFalcon".

Demontering av tilpasningsområder

- ➤ Sikker demontering i tilpasningsområdet skal som hovedprinsipp utføres fra en monteringsplattform (f.eks. en sakselift).
- ➤ For at forskalingsdelene skal kunne fraktes vekk sikkert, bør det også – avhengig av høyden for understøttelsen – brukes en løfteanordning (sakselift, gaffeltruck etc.) og tilsvarende transportcontainere.
- ➤ Demonter de langsgående forbindelsene på bjelkekonnektorene (f.eks. laskene).
- ➤ Senk tilpasningsområdet jevnt.
- ➤ Demonter festet for kanttverrbjelkene (demonter tverrbjelkesikringen, bjelkeklemme H20 etc.).
- ➤ Snu om tverrbjelkene, trekk dem ut, stable dem i transportcontainere og transporter dem bort.
- ➤ La det bli igjen en tilstrekkelig mengde av bjelker til sikring av forskalingsfinérene, f.eks. i området rundt forskalingsfinérskjøtene.
- ➤ Tre ut forskalingsfinérene, stable dem i transportcontainere og transporter dem bort.
- ➤ Demonter resten av tverrbjelkene, stable dem i transportcontainere og transporter dem bort.
- ➤ Demonter festet til bjelkekonnektorene.
- ➤ Demonter bjelkekonnektorene for hånd, stable dem og transporter dem bort.

Demontering av overkonstruksjon

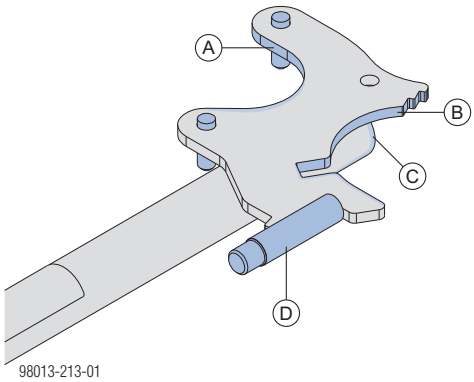
- Sikker demontering av overkonstruksjonen gjøres via monteringsflaten i eller mellom Staxo-tårnene.
- For at forskalingsdelene skal kunne fraktes vekk sikkert, bør det også – avhengig av høyden for understøttelsen – brukes en løfteanordning (sakselift, gaffeltruck etc.) og tilsvarende transportcontainere.
- Demonter de langsgående forbindelsene på bjelkekonnektorene (f.eks. laskene).
- Alle løse deler må fjernes, f.eks. på monteringsflaten.
- Senk overkonstruksjonen jevn med spindler.
- Demonter festet for kanttverrbjelkene (demonter tverrbjelkesikringen, bjelkeklemme H20 etc.).
- Snu om tverrbjelkene, trekk dem ut, stable dem i transportcontainere og transporter dem bort.
- La det bli igjen en tilstrekkelig mengde av bjelker til sikring av forskalingsfinérene.
- Tre ut forskalingsfinérene, stable dem i transportcontainere og transporter dem bort.
- Demonter resten av tverrbjelkene, stable dem i transportcontainere og transporter dem bort.
- Demonter festet til bjelkekonnektorene.
- Demonter bjelkekonnektorene for hånd, stable dem og transporter dem bort.
- Demonter monteringsplattformene mellom Staxo-tårnene.
- Flytting og demontering av Staxo-tårn: Se kapitlene "Flytting med gaffeltruck" og "Stående montering med gaffeltruck".



Universal demonteringsverktøy

Universal demonteringsverktøy gjør det betydelig lettere å løsne mutre.

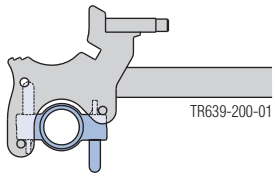
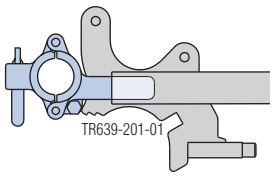
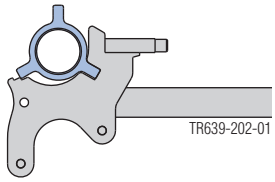
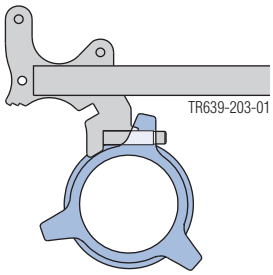
Bruksmuligheter



Festeflatene vises i blått i denne grafikken.

A	Bunnskrue Justerbar høyformstøtte
B	Spennmutter B Spindelstøtte T Justerstøtte 540
C	Doka-dekkestøtte Eurex 20 og Eurex 30
D	Eurex 60 550 Justerbein 120 og 220 Justerstøtte 340

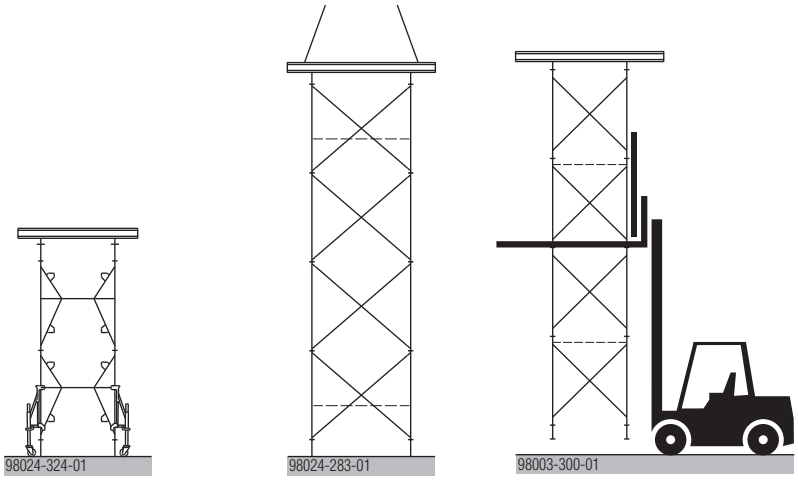
Brukseksempel

Bunnskrue	Spennmutter B
	
Doka-dekkestøtter Eurex 20 og Eurex 30	**Eurex 60 550**
	

Flytting

Flyttemuligheter

med Staxo 40 transporthjul | med kran | med gaffeltruck eller teleskoptruck



VARSEL

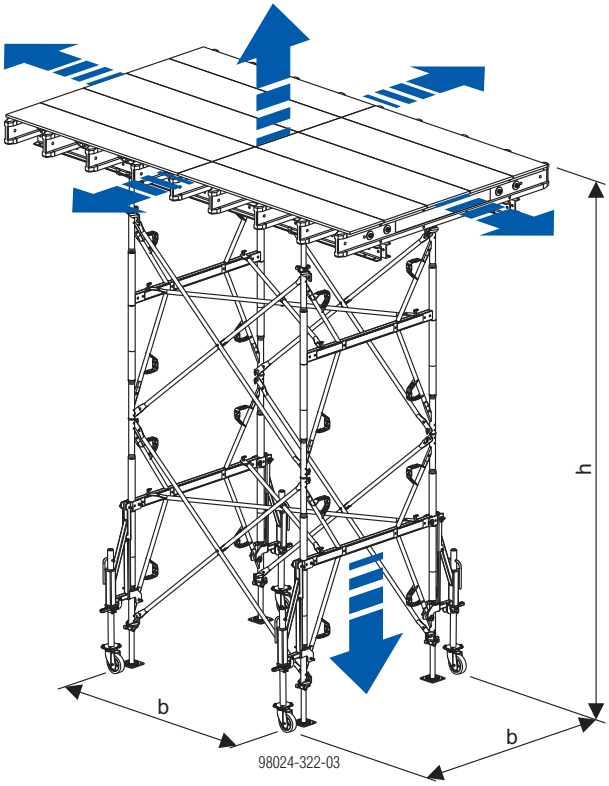
- Allerede i prosjektplanleggingsfasen må det avklares med byggeplassen hvilke flytte- og demonteringsmuligheter man trenger, spesielt ved store tårnhøyder.
- Det finnes også andre mulige flyttingsmetoder som ikke er beskrevet i denne veiledningen. Kunden (entreprenøren) er selv ansvarlig for disse metodene og må utføre en egen risikovurdering.

Flytting med Staxo 40-transporthjul

Med Staxo 40 transporthjulet oppnår du rask og enkel transport av ferdige dekkebord eller stillasenheter til neste oppstillingssted.

Følgende funksjoner er integrert:

- løfting
- kjøring
- innretting
- Senking



VARSEL

Pass på følgende ved flytting av standard dekkebord:

Forholdet b:h = maks. 1:3, der den korteste siden b er avgjørende.

Kontroller spesialkonstruksjoner statisk!

Tillatt totalvekt for en flytteenhet (dekkebord eller stillas) er 1000 kg
(maks. 4 Staxo 40 transporthjul per flytteenhet)

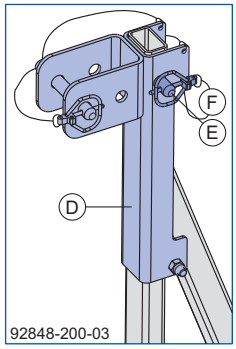
VARSEL

- Underlaget må være plant, stabilt og ha tilstrekkelig bæreevne (f.eks. betong).
- Ved rammeavstander på 1 m er bruken av Staxo 40 ramme 0,90m eller 1,20m ikke mulig i kombinasjon med Staxo 40 transporthjul.

Følg bruksanvisning!

Tilpasse transporthjul til det nedre hullet i Staxo 40 rammen:

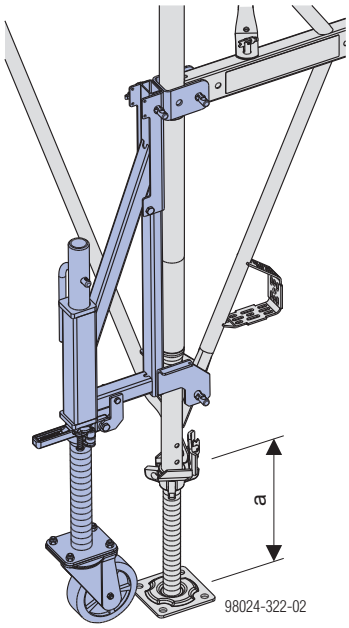
➤ Fest innstillingsbøylen med bolten D16/125 i ønsket posisjon og sikre med sikringsstift.



D	Innstillingsbøyle
E	Bolt D16/125
F	Sikringsstift

➤ Fjern boltene på Staxo 40 transporthjulet i rammeretningen på Staxo 40 rammen og sikre med øyesplint.

➤ Sikre bunndelene så de ikke faller ned. Se kapittelet "Løfting med kran".



Når Staxo 40 transporthjulet brukes med store bunnskrueuttrekk, må uttrekkslengden **a** for bunnskruen reduseres til maks. 40 cm.

Løfting med kran

Forberedelse

VARSEL

- Flytt maks. 11 m høye tårnreisenheter sammen
- Maks. tårnvekt ved flytting 1000 kg (her er bæreevnen til spindelbeskyttelsen og tyngdekraftlåsen avgjørende, 5 kN tillatt)
- Maks. tårnvekt ved oppstilling og nedfelling 700 kg (se kapittelet "Liggende montasje")

ADVARSEL

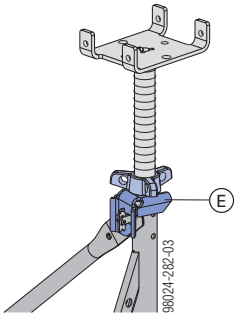
Fare på grunn av løse og usikrede deler.

➤ Ta hensyn til følgende punkter før flyttingen!

Flytting uten forskaling

Sikre toppgaflene mot uttrekking

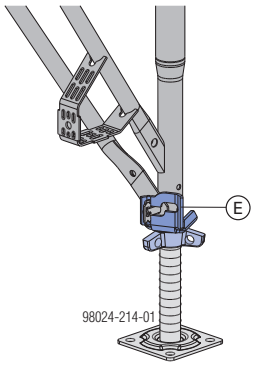
➤ Skyv Staxo 40 spindellås over mutteren og sikre ved å låse sperreklinken til rammen.



E Staxo 40 spindellås

Sikre fotspindel så de ikke faller ned.

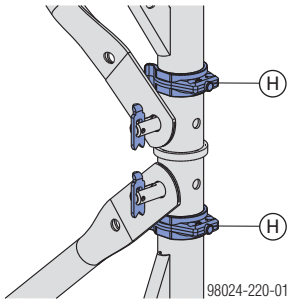
➤ Skyv Staxo 40 spindellåsover mutteren og sikre ved å låse sperreklinken til rammen.



E Staxo 40 spindellås

Koble rammene trekkfast sammen

➤ Koble sammen rammene strekkfast i hver skjøt med Staxo 40 låseklips D48,3mm.

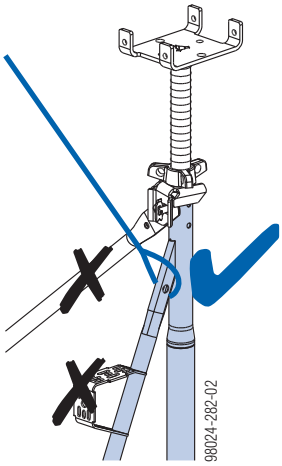


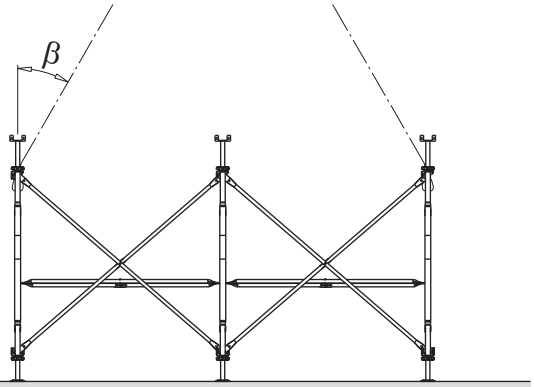
H Staxo 40 låseklips D48,3mm

Flyttingen

FORSIKTIG

➤ Fest kranopphenget kun i rammekryssene, ikke i diagonalkryssene eller bøylene! Hellingsvinkel β maks. 30°.





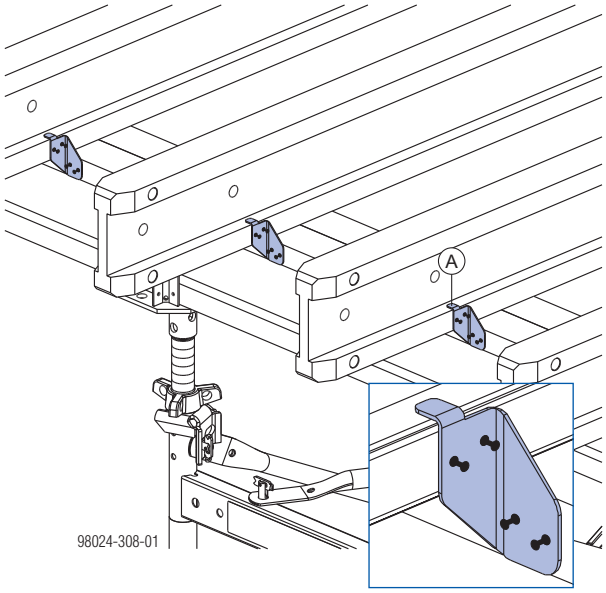
Under flyttingen må det ikke ligge løse deler som verktøy eller annet materiale på tårnet!

Flytting med forskaling

I tillegg til operasjonene under "Flytting uten forskaling" må følgende tiltak utføres:

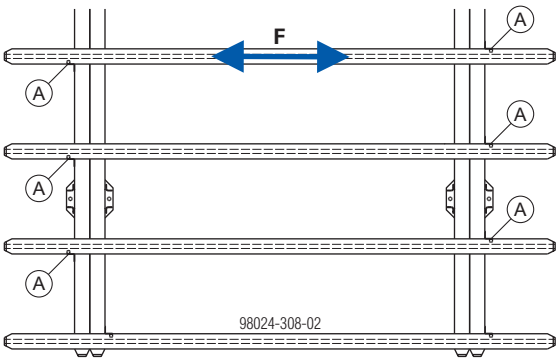
Koble forskalingen sammen

➤ Koble f.eks. sammen hoved- og tverrbjelke med bjelkeforbinderen H20 og spikre fast forskalingshuden.



Enkel demontering av bjelkeforbinderen H20 ved bruk av dobbelthodespiker 3,1 x 75 mm.

Plan



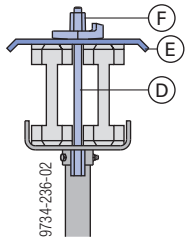
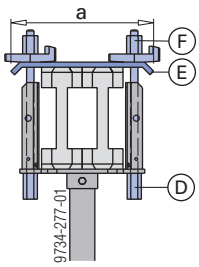
Hvis mulig plasseres bjelkeforbinderne H20 i hver sin retning.

Tillatt F: 0,8 kN

Koble sammen forskalingen med toppgaflene

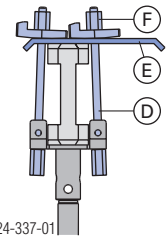
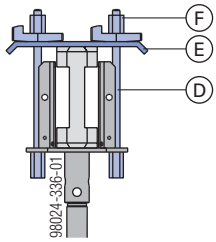
➤ f.eks. med låsestag 15,0, klemplate og vingemutter 15,0.

Dobbel hovedbjelke

Med U-hode D	Med justerbar toppgaffel H20
	 Bare mulig med klemplate a = 28 cm (fra byggeår 2002)

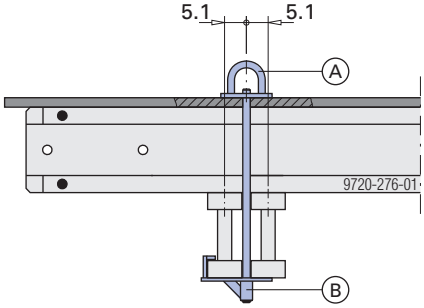
D	Låsestag 15,0
E	Bjelke-festeplate
F	Vingemutter 15,0

Enkel hovedbjelke

Med toppskrue	Med justerbar toppgaffel
	

Montering av løfteøre 15,0

➤ Monter løfteøre 15,0 og bjelkekonnektor 15,0.



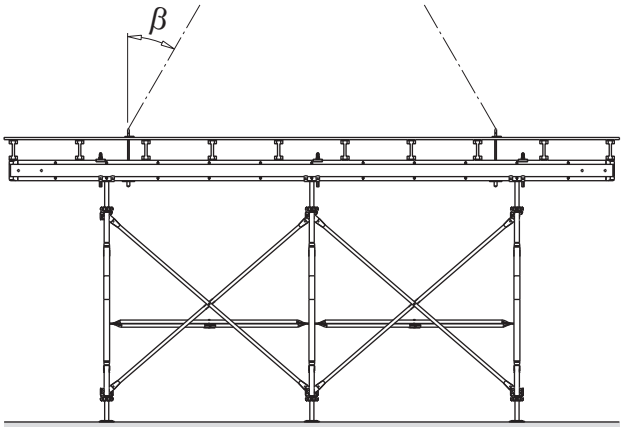
A Løfteøre 15,0
B Bjelkekonnektor for løfteøre 15,0

Bor gjennom forskalingshuden med bor Ø 20 mm. Til lukking kan du bruke universal plastplugg R20/25.

Følg bruksanvisningen!

Flyttingen

➤ Fest krantauet til løfteøre 15,0, og flytt dekkebordet til neste oppstillingssted. Hellingsvinkel β maks. 30°.



Under flyttingen må det ikke ligge løse deler som verktøy eller annet materiale på dekkebordet!

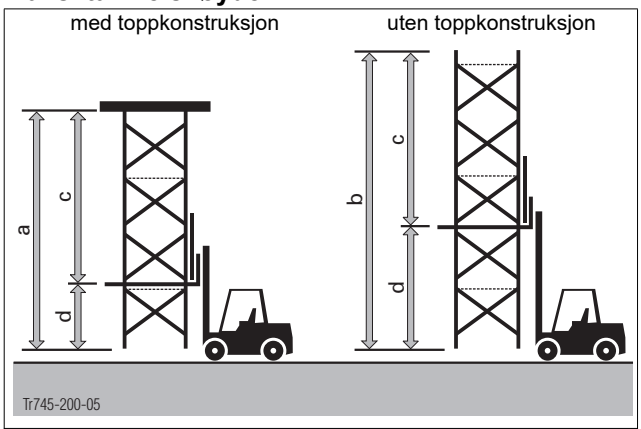
Flytting med gaffeltruck

Truck adapter TG

Du finner produktinformasjon om truck adapter TG gaffeltruck og krav til gaffeltrucken i kapittelet "Stående montering med gaffeltruck".

Følg bruksanvisningen!

Maks. tårnreishøyder



	Bæreevne gaffeltruck **4000 kg**		Bæreevne gaffeltruck **2000 kg**	
	ved flytting	ved heving	ved flytting	ved heving
a	7,20 m	9,00 m	5,00 m	7,00 m
b	9,00 m	12,60 m	7,00 m	10,00 m
c	5,40 m	9,00 m	4,00 m	7,00 m
d	3,60 m	3,60 m	3,00 m	3,00 m

Flytting av tårnreisenhetene

VARSEL

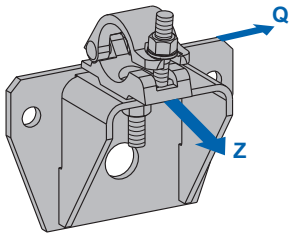
Ta spesielt hensyn til følgende ved flytting:

- Ved alle heve-, monterings- og flytteprosesser er det i tillegg til gaffeltruckfører nødvendig med en kontrollperson som har fått spesiell opplæring.
- Helning på kjørevei maks. 2 %.
- Underlaget må være plant, stabilt og ha tilstrekkelig bæreevne (f.eks. betong).

Generelt

Forankring på bygget

Med forankringssko for trappetårn



Q ... Skjærkraft
Z ... Trekkraft

Til. last [kN]		Forankringsmidler	Maks. forankringsbelastning [kN] per forankringsmiddel		Trykkfasthet på tidspunktet for belastning
Trekkraft Z	Skjærkraft Q		Trekkraft Z	Skjærkraft Q	
6,0	6,0	1. stk. plugg i midtre hull f.eks. Doka ekspressanker 16x125mm	14,0	6,0	$f_{ck,cube,current}$ = 20 N/mm²
12,0	6,0	2. stk. plugg i de ytre hullene, f.eks. Doka ekspressanker 16x125mm	13,3	3,0	$f_{ck,cube,current}$ = 15 N/mm²
		1. stk. konusskrue B 7cm i midtre hull	44,0	6,0	$f_{ck,cube,current}$ = 10 N/mm²

Festemuligheter i betong:

- Med konusskrue B 7cm på eksisterende opphengspunkter, som ble fremstilt med universal klatrekonus 15,0 (boretverrsnitt i forankringssko = 32 mm). Hardtremellomlegg (absolutt nødvendig for godt feste) hindrer skade på betongen (riper).

  Dette festet er bare mulig for forankringssko fra byggeår 05/2009.
- Med en eller to plugger (boretverrsnitt i forankringssko = 18 mm).

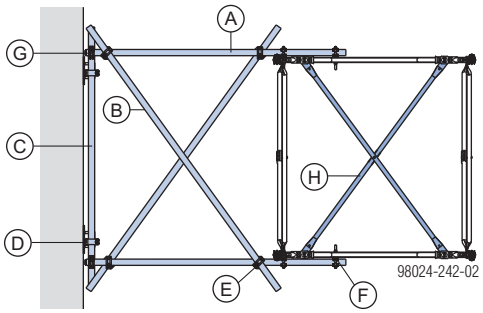
Konstruksjon av forankringen

Tårnreisen kobles sammen med stillasrør og koblinger med forankringsskoen for trappetårn.

VARSEL

Ved oppbygning av rør og koblingsdeler skal alle gjeldende normer og forskrifter overholdes, særlig EN 12812 tårnreis, EN 39 stålrør til tårnreis og arbeidsstillas, EN 74 koblinger, sentreringsbolter og bunnplater for arbeidsstillas og tårnreis.

Eksempel:



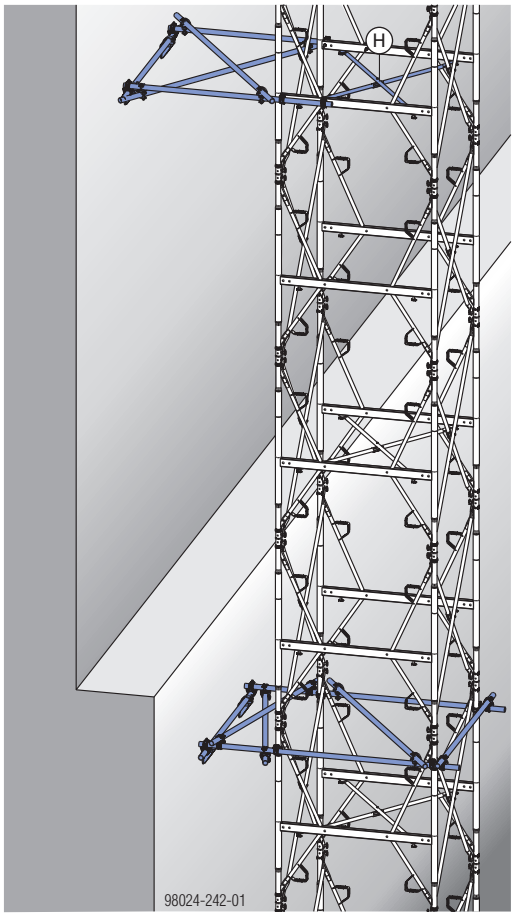
A	Stillasrør 48,3mm (L min = avstand til bygget)
B	Stillasrør 48,3 mm (L = variabel)
C	Stillasrør 48,3 mm (L = variabel)
D	Forankringssko for trappetårn
E	Dreiekobling 48 mm
F	Rørkobling med bolt 48mm 95
G	Rørkobling 48mm
H	Horisontalt diagonalkryss

Vertikal avstand mellom forankringene

- avhengig av monteringstype, vindbelastning og dimensjoneringsforutsetninger

VARSEL

Tårnreisen må være avstivet i forankringsflaten, enten med et horisontalt diagonalkryss eller med en stillasrøravsvertning.



H Diagonalkryss

VARSEL

- Konkret utforming av forankringene og maksimalt tillatte avstander til bygget kontrolleres avhengig av prosjektet.
- Tårnene må utformes i forhold til hverandre i henhold til de statiske kravene for forankringen til byggverket.

Svertestål/støtte for tårnreisene

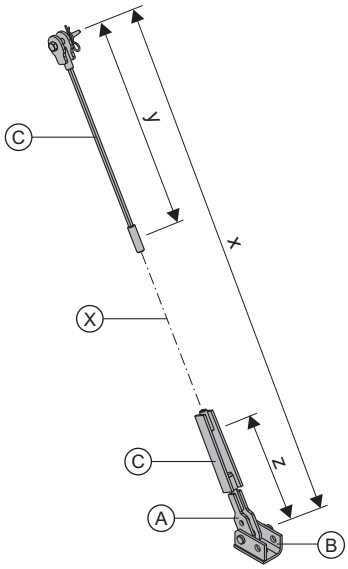
Avsverting av forskalingen med 15,0 mm stag

Svertestål for tårnreiser

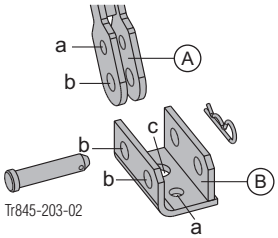
For å **ta opp beregnede horisontallaster,** f.eks. vindbelastning, støpebelastning eller ved spesiell bruk (f.eks. ved lenende tårnreis eller høy bæreevne).

VARSEL

Stropper er **ikke** egnet til å ta opp beregnede horisontallaster.



Hull i spindelenhet og sko



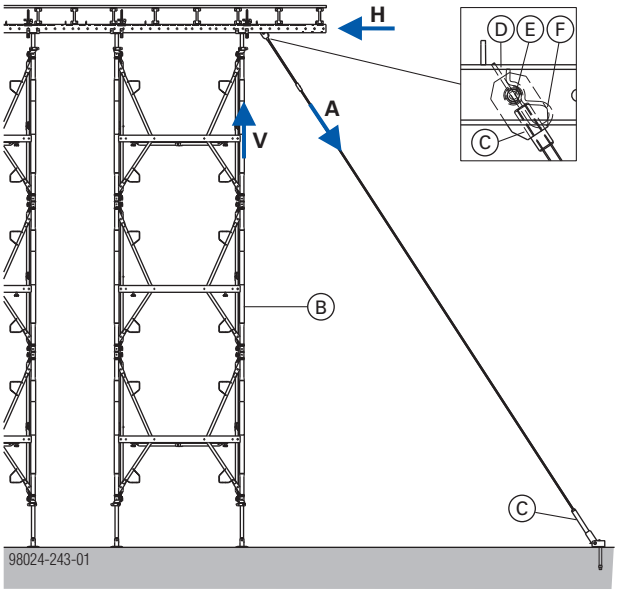
a ... Ø 21 mm
b ... Ø 27 mm
c ... Ø 35 mm

A	Spindelenhet
B	Komplett sko
X	Stag 15,0 (ikke del av leveransen) Lengde = a minus 119 cm Da er et spennområde på 17 cm tilgjengelig

VARSEL

- Skru stagene inn i koblingsmuffen til svertestålet så langt det går (full overdekning)!
- Ta hensyn til tilleggskrefter fra avsvertingen ved beregning av lasten på dekkestøttene!
- Ta hensyn til strekking av svertestål ved høy belastning og store lengder!

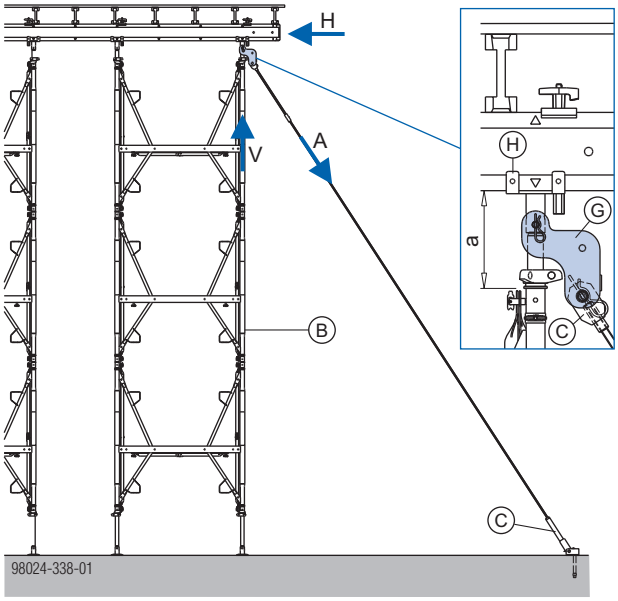
Montering på multifunksjonsbjelke



H ... Horisontalkraft
V ... resulterende vertikalkraft fra H
A ... Avsvertnings-/støttekraft

B	Tårnreis
C	Svertestål for tårnreiser
D	Multifunksjonsbjelke
E	Koblingsbolt 10 cm
F	Fjærsplint 5mm

Montering på toppstykke

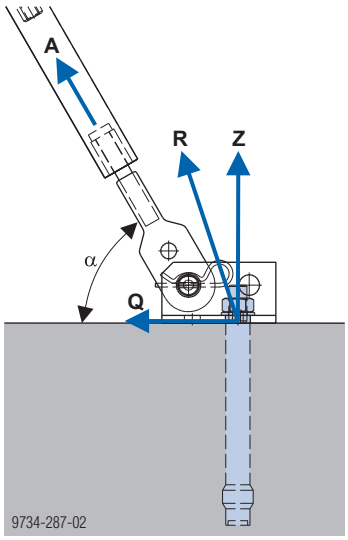


a ... min. 25 cm
H ... Horisontalkraft
V ... resulterende vertikalkraft fra H
A ... Avsvertnings-/støttekraft

B	Tårnreis
C	Svertestål for tårnreiser
G	Spindellask T
H	Staxo 40 justerbar toppgaffel 70cm eller Staxo 40 toppskrue U 70cm

Tillatt horisontalkraft H: 4 kN

Forankring med ordinære produkter



A ... Avsvertningskraft
Q ... Skjærkraft (tilsvarer horisontalkraften H)
R ... resulterende forankringskraft
Z ... Forankringstrekkraft

Avsvertningskraft A_k = 30 kN (A_d = 45 kN)

Forankringskraft [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
α = 30° a)	18,2	26,0	31,7	27,3	39,0	47,6
α = 45° a)	27,6	21,2	34,8	41,4	31,8	52,2
α = 60° b)	44,8	15,0	47,2	67,2	22,5	70,8

Avsvertningskraft A_k = 40 kN (A_d = 60 kN)

Forankringskraft [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
α = 30° a)	24,3	34,6	42,3	36,5	51,9	63,5
α = 45° b)	36,8	28,3	46,4	55,2	42,5	69,6
α = 60° c)	59,7	20,0	62,9	89,6	30,0	94,4

Avsvertningskraft A_k = 50 kN (A_d = 75 kN)

Forankringskraft [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
α = 30° b)	30,4	43,3	52,9	45,6	65,0	79,4
α = 45° c)	46,0	35,4	58,0	69,0	53,1	87,0
α = 60° c)	74,6	25,0	78,7	111,9	37,5	118,1

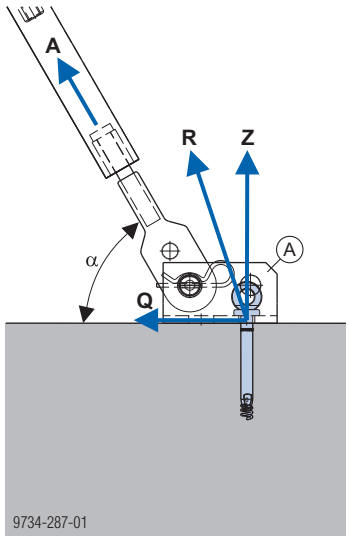
Eksempler på forankringer i sprekkfri betong C 25/30:
a) HILTI tunglastanker HSL-3 M20
b) HILTI tunglastanker HSL-3 M24
c) HILTI HIT HY200A+HIT-V(5.8) M30
eller tilsvarende produkter fra andre produsenter.
Følg produsentens gjeldende monteringsforskrifter.

FORSIKTIG

➤ Svertestål for tårnreiser skal ikke demonteres før tilstrekkelig stabilitet er sikret for tårnreisen.

Forankring med Doka-ekspressanker 16 x 125 mm

NB:
Komplett sko må dreies 180° grader horisontalt.



A Komplett sko

Tillatt avsvertningskraft [kN]

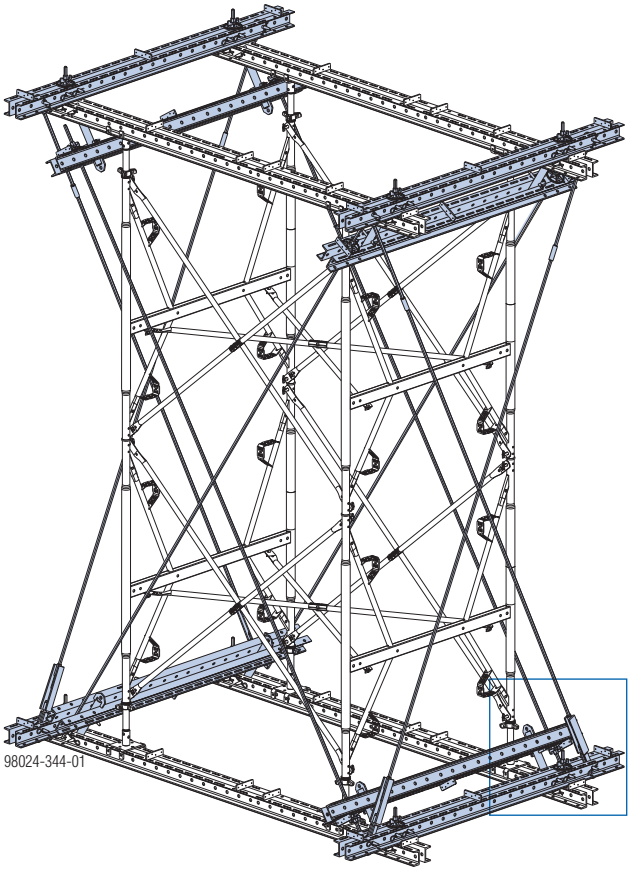
	$f_{ck,cube,current}$ > 15 N/mm²		$f_{ck,cube,current}$ > 25 N/mm²	
	A_k	A_d	A_k	A_d
α = 30°	16,9	25,4	21,9	32,9
α = 45°	10,2	15,2	13,2	19,7
α = 60°	7,1	10,6	9,1	13,7

Vær oppmerksom på monteringsveiledning "Doka ekspressanker 16 x 125 mm"!

Adapter for avstiving WS10

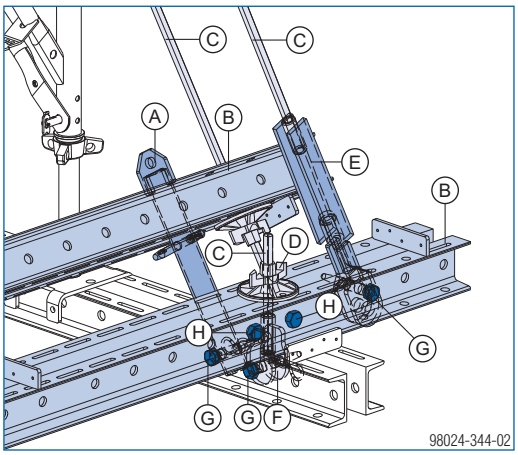
Adapter for avstiving WS10 brukes til avsvertning av tårnreiser som settes opp på bærekraftig underlag der det ikke kan monteres trekkforankring.
Det kan også avsvertes flere tårnreistårn for å avlede horisontalbelastningen seg i mellom.

Tårnvis avsverting på stag- og rammenivå



NB:
Tårnvis avsverting kan også bare brukes på ramme- og stagnivå.

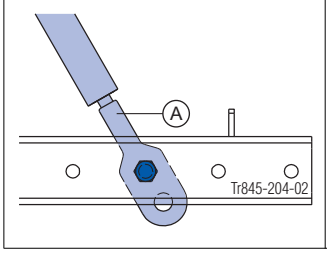
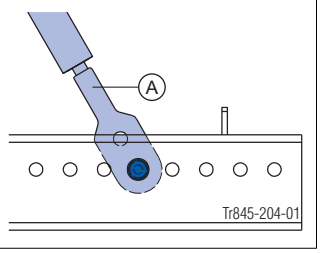
Detalj



A	Adapter for avstiving WS10
B	Multifunksjonsbjelke WS10 Top50 2,25m
C	Stag 15,0 mm galvanisert ...m
D	Stagmutter 15.0
E	Avsverting for tårnreis (uten sko)
F	Øyebolt innfesting 15,0 uten stag
G	Koblingsbolt 10cm og fjærsplint 5mm
H	Ekstra sikring mot å skli (endeanslag) med forbindelsesbolt 10 cm og fjærsplint 5 mm

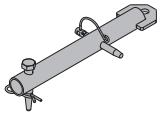
NB:
Feste av avsvertingen for tårnreis på multifunksjons-bjelken foregår uten sko direkte med spindelenheten.

Tillatt avsvertningskraft [kN]

Bolt fast i **øverste** hull (Ø 21 mm) på spindelenheten	Bolt fast i **nederste** hull (Ø 27 mm) på spindelenheten
50,0	40,0
	

A Spindelenhet

Adapter for avstiving WS10



Tillatt trekkraft: 50 kN

➤ Ta hensyn til tilleggskrefter fra svertestålet på tårnreisen ved beregning av lasten på stenderne!

Avstivning av forskalingen med Eurex 60

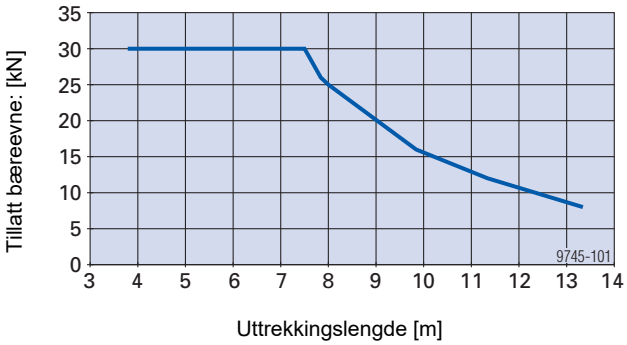
For å **ta opp beregnede horisontallaster,** f.eks. vindbelastning, støpebelastning eller ved spesiell bruk (f.eks. ved lenende tårnreiser eller høy bæreevne).

FORSIKTIG

➤ Trykkstøtte skal ikke demonteres før tilstrekkelig stabilitet er sikret for tårnreisen.

Tillatt bæreevne i Eurex 60 550 (trykk)*

Bruk som justerstøtte tilbehør

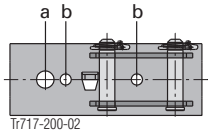


* 15 kN trekk i alle uttrekkslengder
30 kN trekk ved alle uttrekkslengder og forankring med to plugger

Feste på bakken

➤ Justerstøtte tilbehør må forankres trekk- og trykkfast!

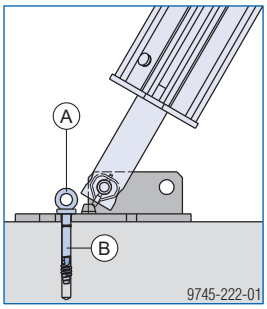
Hull i bunnplate Eurex 60:



a ... ø 28 mm
b ... ø 18 mm (passer til Doka ekspressanker)

Forankring av fotplaten

Doka ekspressanker kan brukes flere ganger.



A	Doka ekspressanker 16x125mm
B	Doka låsefjær 16 mm

Ta hensyn til monteringsveiledningen!

Forankring med én plugg (opptil 15kN strekk)

Karakteristisk terningsfasthet for betongen ($f_{ck,cube,current}$):
min. 25 N/mm² (betong C20/25)

Nødvendig bæreevne for alternative ankere:

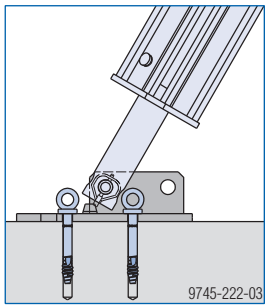
- $R_d \geq 30{,}0$ kN ($F_{tillatt} \geq 20{,}0$ kN) ved bruk i hull med ø 18 mm
- $R_d \geq 43{,}5$ kN ($F_{tillatt} \geq 29{,}0$ kN) ved bruk i hull med ø 28 mm

Følg produsentens gjeldende monteringsforskrifter.

Forankring med to plugger (opptil 30kN strekk)

VARSEL

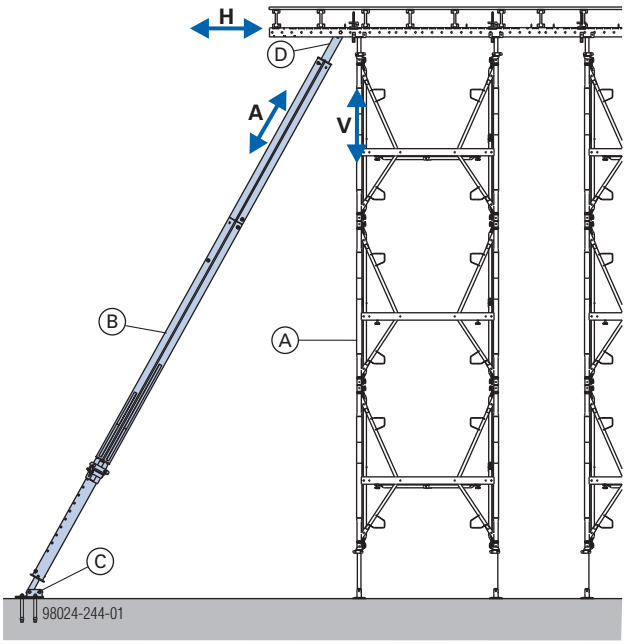
- Den ene pluggen må plasseres mellom laskene i fotplaten.
- Demonter fotplaten fra justerstøtten.
- Etter å ha forankret fotplaten må du montere justerstøtte Eurex 60 550 i vist posisjon igjen.



Karakteristisk terningsfasthet for betongen ($f_{ck,cube,current}$):
min. 30 N/mm² (betong C25/30)

Nødvendig bæreevne for alternative ankere:
$R_d \geq 30{,}0$ kN ($F_{tillatt} \geq 20{,}0$ kN)
Følg produsentens gjeldende monteringsforskrifter.

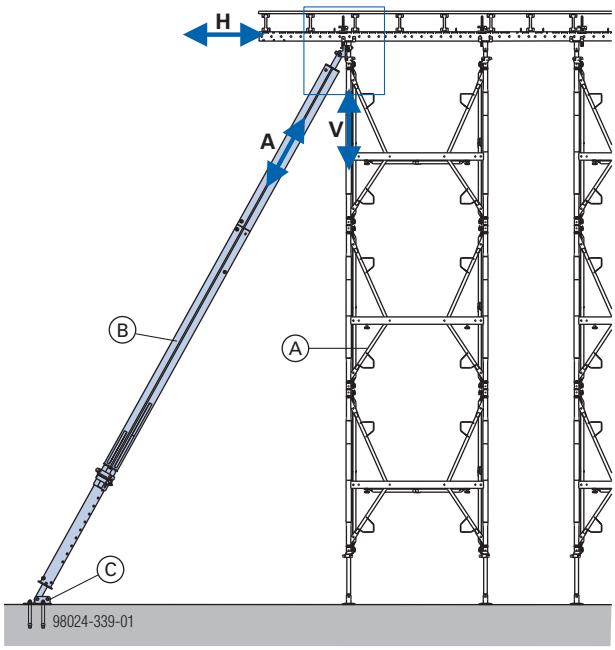
Montering på multifunksjonsbjelke



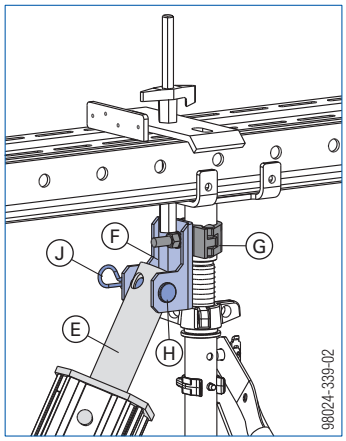
H ... Horisontalkraft
V ... resulterende vertikalkraft fra H
A ... Avsvertnings-/støttekraft

A	Tårnreis
B	Justerstøtte Eurex 60 550
C	Bunnplate Eurex 60 EB
D	Formstøttehode Eurex 60 Top50

Montering på toppstykke



H ... Horisontalkraft
V ... resulterende vertikalkraft fra H
A ... Avsvertnings-/støttekraft



A	Tårnreis
B	Justerstøtte Eurex 60 550
C	Bunnplate Eurex 60 EB
E	Koblingsstykke Eurex 60 IB
F	Formstøtte 340 IB
G	Rørkobling med bolt 48mm 50 eller 95

Koblinger iht. EN 74
- Klasse A tillatt V ≤ 6 kN

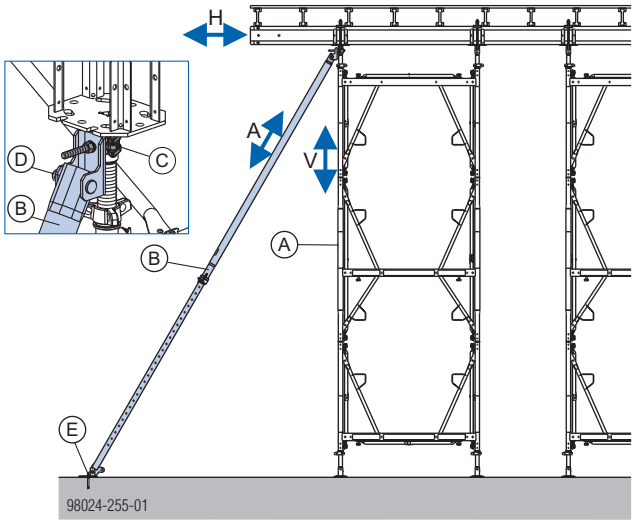
Avstivning av forskalingen med justerstøtte

Montering på toppstykke

For å **ta opp beregnede horisontallaster,** f.eks. vindbelastning, støpebelastning eller ved spesiell bruk (f.eks. ved hellende tårnreiser eller høy bæreevne).

Justerstøtten festes med halvkoblingen til den øverste spindelen.

NB:
Koblingsfeste bare mulig på 70cm-spindler!



H ... Horisontalkraft
V ... resulterende vertikalkraft fra H
A ... Avsvertnings-/støttekraft

A	Tårnreis
B	Justerstøtte 340 IB eller 540 IB
C	Rørkobling med bolt 48mm 50 eller 95
D	Formstøtte 340 IB
E	Doka ekspressanker 16 x 125 mm og Doka låsefjær 16 mm

Tillatt A ≤ 13,5 kN

Koblinger iht. EN 74

- Klasse A tillatt V ≤ 6 kN

FORSIKTIG

➤ Trykkstøtte skal ikke demonteres før tilstrekkelig stabilitet er sikret for tårnreisen.

Veltesikring for monteringstilstander

For sikker montering skal det gjennomføres tiltak mot velting ved over 6 m høyde, men også under dette som resultat av en risikovurdering.

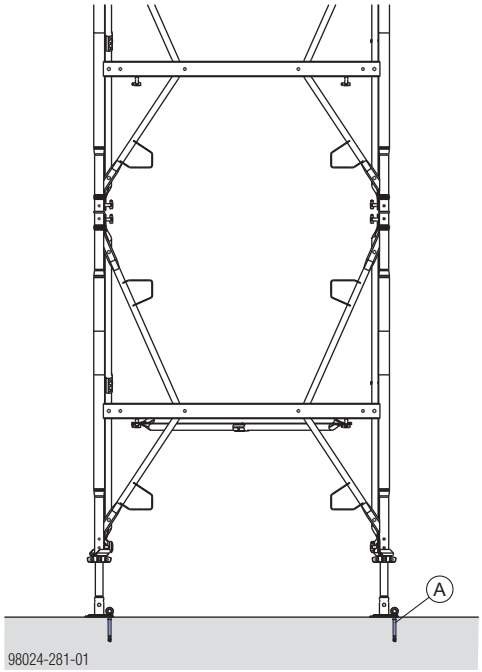
med Doka ekspressanker 16 x 125 mm

VARSEL

Hele tårnenheten må sammenkobles strekkfast med Staxo 40 spindellås og Staxo 40 låseklips.

Se kapittelet "Flytting med kran"

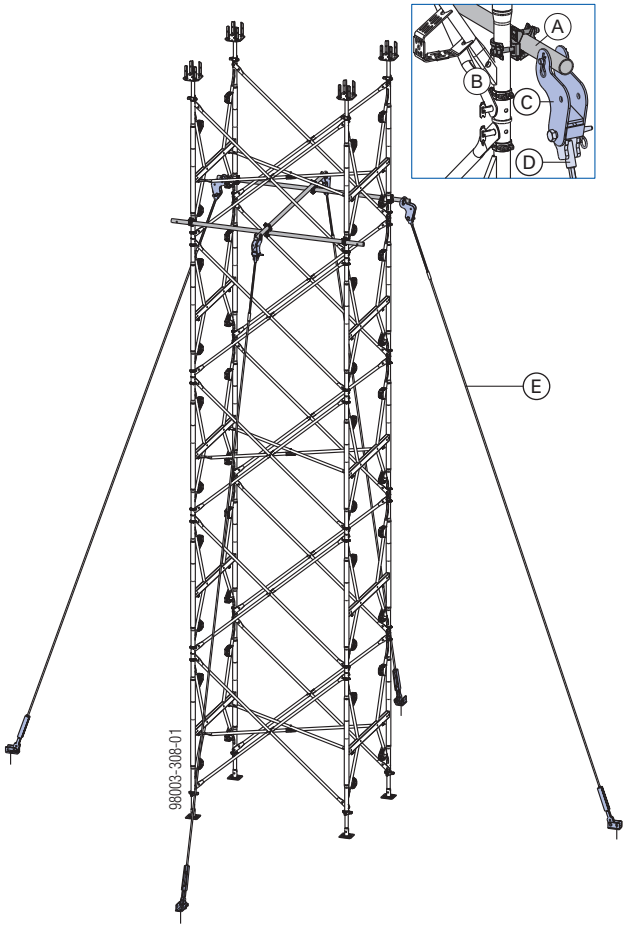
➤ Skru i 1 stk. ekspressanker per fotspindel.



A	Doka ekspressanker 16x125mm

Maks. trekkraft per stender: 5 kN

Svertestål direkte på tårnreisen



A	Stillasrør 48,3 mm (med hull ∅17mm)
B	Normalkobling 48 mm
C	Spindellask T
D	Svertestål for tårnreiser
E	Stag 15,0 mm

Horisontal festing på byggverk

Se kapittelet "Forankring på byggverk".

Hellingstilpasning

Fra 1 % helling av forskalingen eller grunnen skal det monteres kiler eller lignende.

med spindelkile ..... %

Disse ferdiglagede kilene av bjørkekryssfiner gjør det mulig å montere tårnene loddrett ved forskjellig helling, også under bruk av full stenderbelastning.

FORSIKTIG

For bratte kiler kan gli ut!

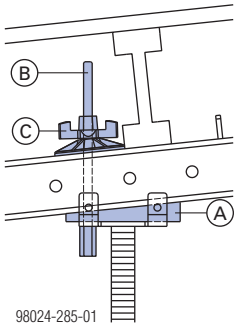
➤ Maksimal helling 20 %!

Kilene skal derfor ikke brukes oppå hverandre for å oppnå hellinger over 20 %.

Forskaling med helling

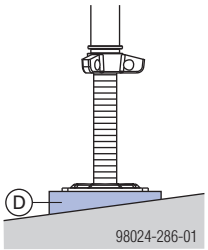
Sikre forskalingen fra 12 % helling:

➤ Koble topplaten sammen med lengdebjelken (f.eks. med låsestag 15,0/33 cm og stagmutter 15,0 eller vinkelplate 12/18)



A	Spindelkile ..... %
B	Låsestag 15,0/33cm
C	Stagmutter 15,0

Terrenghelling



D	Spindelkile ..... %

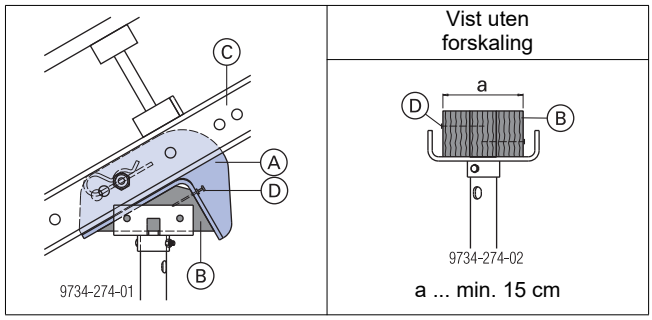
med Staxo-kileopplag WS10

Sammen med trekiler for vinkeltilpasning på skrå tak-konstruksjoner inntil maks. 45°.

Boltet fast til multifunksjonsbjelke hindrer dette kileopplaget glidning av trekilene og sørger for sikkert opptak av laster.

VARSEL

Statiske tilleggstiltak, f.eks. avsvertninger erstattes ikke gjennom denne formen for sammenkobling.



A	Staxo-kileopplag WS10
B	Trekile, tilpasset avhengig av prosjekt
C	Multifunksjonsbjelke WS10 Top50
D	Spikerforbindelse

VARSEL

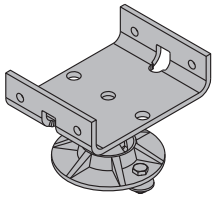
Alltid loddrett fiberretning på trekilene!

NB:

Hvis tårnreisstenderne ligger utenfor hullrekken på multifunksjonsbjelke, må det bores passende hull med diameter 20 mm på bjelken.

For alternative løsninger, se typeblad "Tårnreis Staxo 40".§

med dreieplate for toppskrue U



Dreieplate for toppskrue U, som kan dreies i alle retninger, ble konstruert for dekkeunderstøttelser med toppkonstruksjon som heller begge veier.

Ved prosjekter med toppkonstruksjon som heller én vei, er de tidligere viste løsningene å foretrekke.

NB:

For å vurdere den skjeve bøyningen må du alltid konferere med statikkavdelingen!

VARSEL

Følgende statiske begrensninger må det alltid tas hensyn til:

- Dreieplate for toppskrue U bare på toppspindel:

  For mål, se typeblad.
- Maksimal helling av toppkonstruksjonen: 18%
- Tillatt totalhelling (på langs og på tvers): 18%
- Fra 12 % totalhelling: Påkrevd med sikring av forskalingen!
- Ta hensyn til skjev bøyning på hovedbjelken!
- Den ekstra monteringshøyden for vinkeladapteren for toppskruen (92 mm) må regnes med i uttrekkslengdene for topp- og bunnstykkene.

VARSEL

Følgende geometriske begrensninger må det alltid tas hensyn til:

- Ekstra monteringshøyde for dreieplate for toppskrue U (92 mm).
- Forskjellig spindeluttrekk på grunn av skrå toppkonstruksjon.

Montering

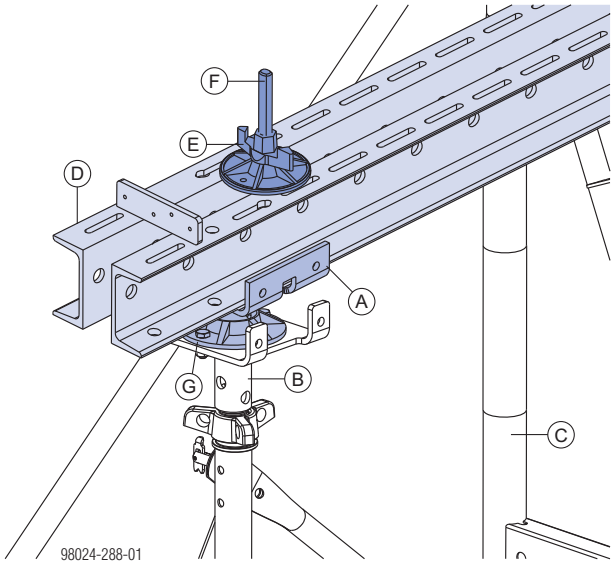
Multifunksjonsbjelke festet sentrert på dreieplate for toppskrue U:

➤ Stikk låsestaget inn i ett av sidehullene (Ø 18 mm) på dreieplate for toppskrue U.

➤ Fest vinkeladapteren for toppskruen til toppskruen oppe med skruemateriale (følger med leveransen) (nøkkelvidde 17 mm).

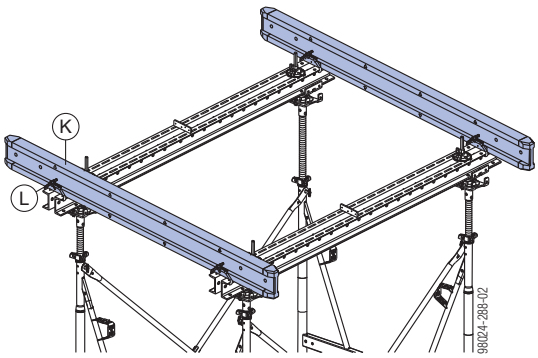
➤ Legg på multifunksjonsbjelken.

➤ Skru stagmutter 15,0 på låsestag 15,0, og trekk til.

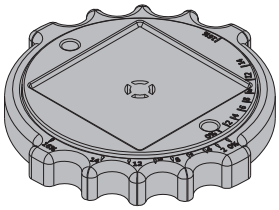


A	Vinkeladapter for toppskrue
B	Staxo 40-toppskrue
C	Staxo 40-ramme
D	Multifunksjonsbjelke
E	Stagmutter 15,0
F	Låsestag 15,0 330 mm
G	Skruemateriale

For å forhindre at hovedbjelken tipper under monteringsprosessen på grunn av løs toppkonstruksjon, anbefaler vi at man også under 12 % totalhelling (på langs og på tvers) fester 2 stk. Doka-bjelker H20 **(K)** med flensklemmer H20 **(L)** til multifunksjonsbjelken.



Med tilpassingsplate

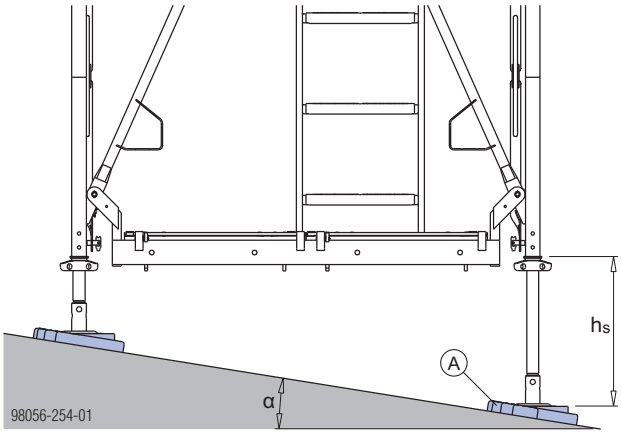


Tilpassingsplaten består av robust plast og brukes til utligning av flater med helling uten at bæreevnen blir begrenset.

- Vinkeltilpassing på 0–16 % i alle retninger.
- Alltid full kontaktflate for fotplaten.
- Praktisk forhåndsinnstilling og kontrollmulighet av ønsket helling med innpreget tallskala.
- Ikke nødvendig med trekile eller andre underlagsdeler.
- Maks. fotplatestørrelse: 15 x 15 cm (derfor kan ikke Eurex 60 550 settes opp)

VARSEL

- Tilpassingsplaten skal kun legges på betong.
- Det må beregnes en friksjonskoeffesient på 0,33 på grunn av glidesjikt mellom tilpassingsplate og betong.



α ... maks. helning 16 %
h_s ... for spindeluttrekket som bestemmer tårnreis-dimensjonen

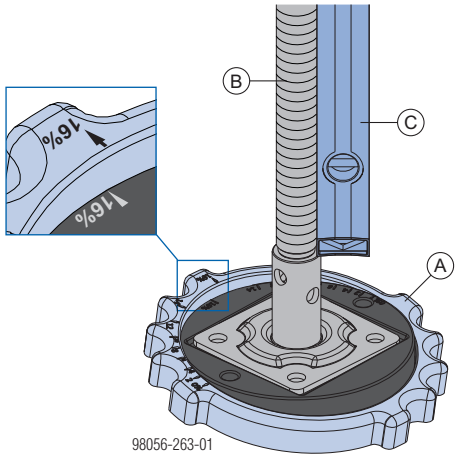
Monteringsanvisning:

➤ Legg tilpassingsplaten på betong.

➤ Still inn ønsket vinkel med den svarte dreieskiven. Tallene må ligge oppå hverandre (se detalj).

➤ Plasser Doka tårnreis.

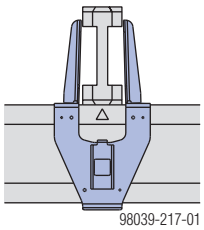
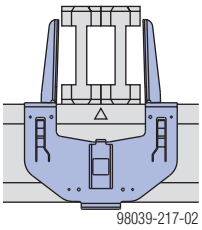
➤ Pass på at alt sitter riktig og kontroller den vertikale plasseringen.



A	Tilpassingsplate
B	Staxo 40 bunnskrue
C	Vaterpass

Tverrbjelkesikring

Ved hjelp av tverrbjelkesikringen kan forskalingsbjelkene sikres mot vipping under finérmonteringen.

Tverrbjelkesikring 1	Tverrbjelkesikring 2
 98039-217-01	 98039-217-02

Fordeler:

- Spesielle spiker mot utglidning på dragerflensen
- Liten utstyrsmengde nødvendig da tverrbjelkesikringene kan settes på under monteringen:
  - ca. 20 stk. Tverrbjelkesikring 1
  - ca. 10 stk. Tverrbjelkesikring 2

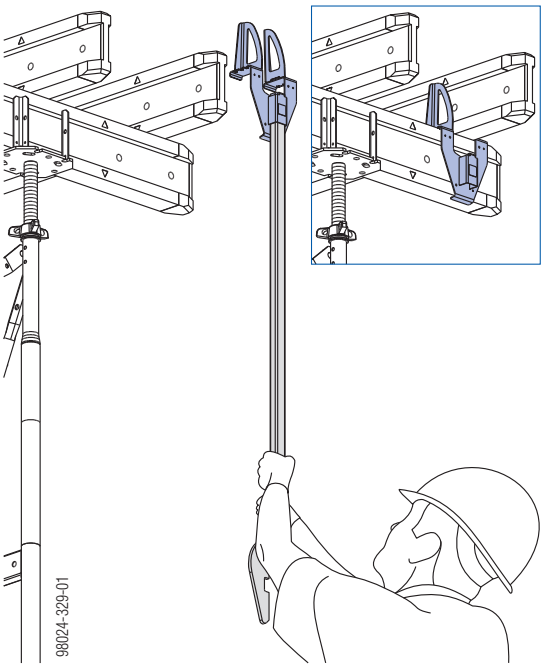
NB:

Tverrbjelkesikringen kan under spesielle forutsetninger (f.eks. ved hellende tak) også brukes for å ta opp horisontallaster.

Mer informasjon fås hos Dokas teknikere.

Montering:

➤ Monter tverrbjelkesikring med alu-bjelkegaffel H20.



Tverrbjelken er sikret.

➤ Legg på forskalingsplater.

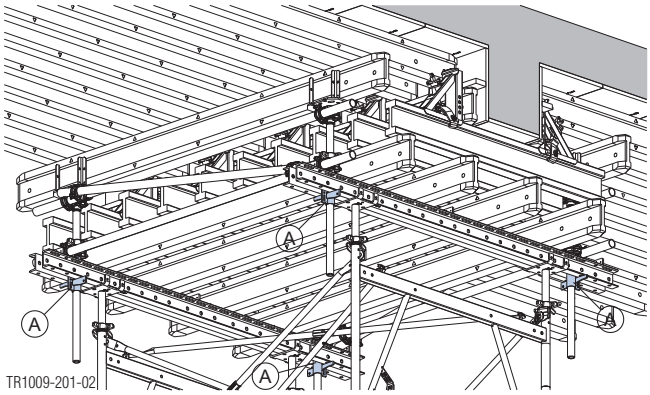
➤ Demonter tverrbjelkesikringen etter finérmonteringen med alu-bjelkegaffel H20.

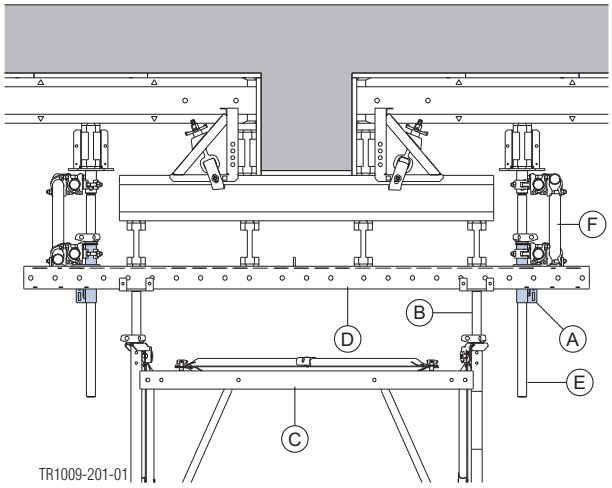
Til å lage bjelkeunderstøttelse.

Staxo 40 spindeladapter er konstruert spesielt for bjelkeunderstøttelse.

- Kan monteres på multifunksjonsbjelke WS10 og WU12.
- Variabelt reguleringsområde gjennom feste på multifunksjonsbjelke.
- Nøyaktig innretting er mulig.
- Kubbing er ikke nødvendig.

Brukseksempel





A	Staxo 40 spindeladapter
B	Staxo 40 toppskrue 30cm
C	Staxo 40 ramme
D	Multifunksjonsbjelke WS10 Top50
E	Staxo 40 justerbar toppgaffel 70cm
F	Avsvertning

VARSEL

- I hvert enkelt tilfelle må det påses at toppskruer U holdes i hodet i begge retninger.
  Dette kan oppnås ved hjelp av:
  - kontakt med byggverket
  - naglet kassettdekke
  - Avsvertning
- Det er ikke tillatt med spindler som ikke holdes i toppen.
- I multifunksjonsbjelkens tverretning (bjelkens torsjon) er det tvingende nødvendig med avsvertning!
- Multifunksjonsbjelken, spindelen og tårnreiset må dimensjoneres statisk i henhold til spesifikasjonene i denne veiledningen!

Montering av Staxo 40 spindeladapter

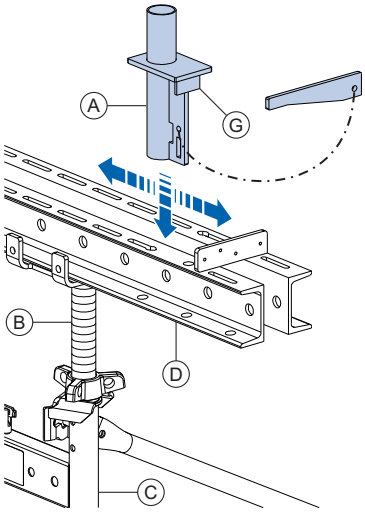
Multifunksjonsbjelke WS10 Top50 som eksempel

➤ Før Staxo 40 spindeladapter inn i spalten i multifunksjonsbjelke WS10.

VARSEL

➤ Kileforbindelser må ikke oljes eller smøres.

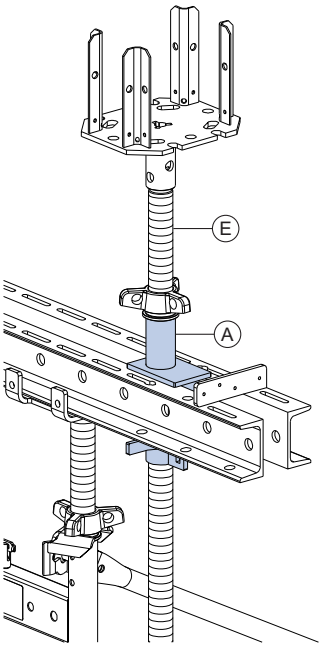
➤ Sett bjelken i ønsket stilling og sikre den med kile.



TR1009-202-01

A	Staxo 40 spindeladapter
B	Staxo 40 toppskrue 30cm
C	Staxo 40 ramme
D	Multifunksjonsbjelke WS10 Top50
G	Vridningsbeskyttelse (forhindrer forvridning av Staxo 40 spindeladapter)

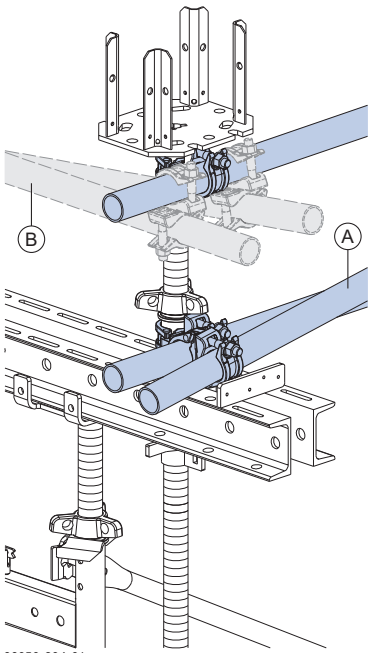
➤ Monter deretter Staxo 40 justerbar toppgaffel 70cm.



TR1009-202-02

A	Staxo 40 spindeladapter
E	Staxo 40 justerbar toppgaffel 70cm

➤ Montering av stillasrør

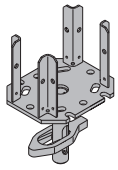
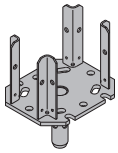
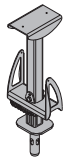


98050-204-01

A	Avsvertning i multifunksjonsbjelkens tverretning
B	Alternativ avsvertning ved spindel som ikke holdes i toppen

Kombinasjon med standarddeler fra andre Doka-forskalingssystemer

Bruk av toppgafler fra dekkesystemene Dokaflex 1-2-4 og Doka Xtra

Drophead gaffel H20	Justerbar toppgaffel H20	Doka Xtra-hode
 Tillatt bæreevne sammen med Staxo 40: 22 kN		

VARSEL

Disse toppstykkene kan brukes i stedet for Staxo 40 justerbare toppgafler ut fra følgende tabell.

Bruk av andre toppskruer

Komponent	Spesifikasjoner for bruk	Toppinnspenning	fiktivt toppskrueuttrekk
Justerbar toppgaffel H20	-	ifølge kapittelet "Statisk diagram"	180 mm
Drophead gaffel H20	-	nei	350 mm
Doka Xtra-hode*	Belastning fra hovedbjelke*	ja	180 mm
	Hjelpeunderstøttelse*	ja	540 mm

* utnyttbar motstand fra stender, likevel alltid ≤ 22 kN

Bruk av stag fra tårnreissystemet d2

Som alternativ til diagonalkryssene kan det brukes diagonalstag og horisontalstag fra **Doka-tårnreis d2**.

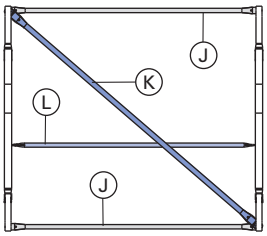
VARSEL

Bruksbegrensning:

- kan ikke brukes sammen med Staxo 40-spindellås.

  Derfor:
  - liggende montering er ikke tillatt
  - flytting med kran er ikke tillatt
  - ikke tillatt for bruk med f.eks. konsoll eller andre bruksmåter der strekkreftene virker inn på tårnet.
- Ikke bland med diagonalkryss!
- Følg avvikende bærekraftspesifikasjoner!

Tillatt vertikalbelastning må reduseres med 10 %!
Tillatt horisontalbelastning må reduseres med 15 %!



98024-206-02

J	Horisontalstag d2 (lengde = 100 til 250 cm)
K	Diagonalstag 9, 12, eller 18
L	Diagonalstag 12.xxx som horisontal diagonal

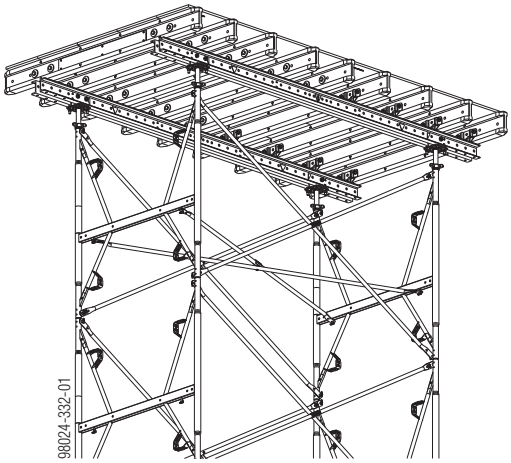
Kombinasjon med Dokamatic-dekkebord

Feste med Staxo-spindeladapter Dokamatic-dekkebord

- Prefabrikkerte Dokamatic-bord kan monteres rett på Staxo 40
- Høydejustering i topp- og ved bunn på tårnreisen mulig
- Inntil 12 % helling av forskalingen mulig (på langs og på tvers)

VARSEL

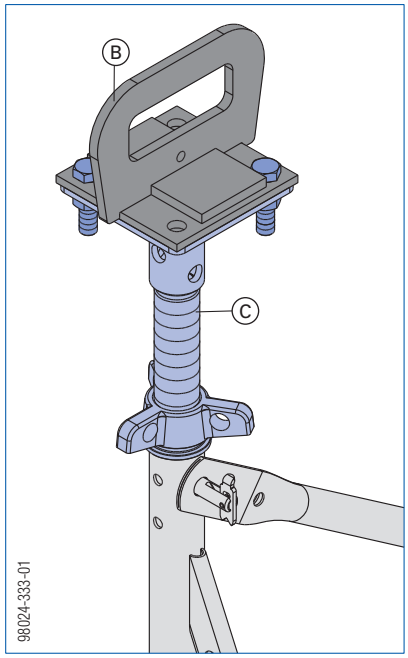
Denne monteringen krever bunnskruer i stedet for de vanlige toppgafler på oversiden av tårnet!



Montering

➤ Monter bunnskruer på øverste ramme.

➤ Skru fast Staxo-spindeladapter Dokamatic-dekkebord med bunnskruene.
Nøkkelvidde: 24 mm

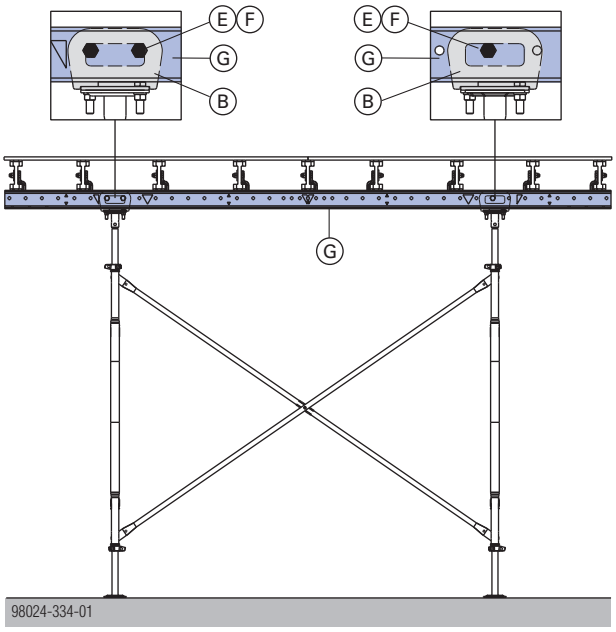


B	Staxo-spindeladapter Dokamatic dekkebord
C	Bunnskrue

Feste Dokamatic-dekkebordet:

➤ Sett på Dokamatic-dekkebordet ved hjelp av to Dokamatic-transportstropper 13,00 m og kranen på Staxo-enheten.

➤ Monter koblingsbolt 10 cm for å koble sammen dekkebordet og sikre den med fjærsplint 5 mm. Den andre koblingsbolten på en lengdeforbindelse hindrer at dekkebordet forskyves.

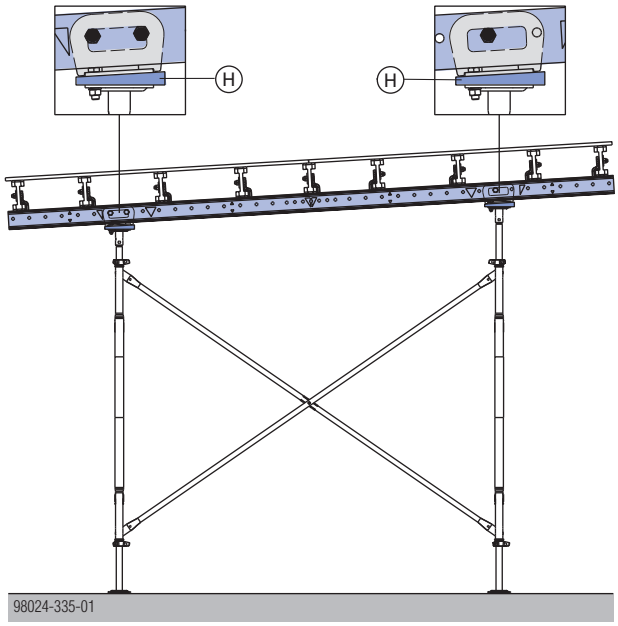


B	Staxo-spindeladapter Dokamatic dekkebord
E	Koblingsbolt 10cm
F	Fjærsplint 5mm
G	Dokamatic dekkebord

Bruk ved helling

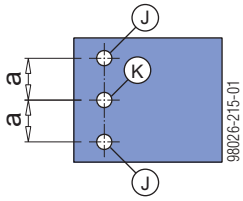
Med spindelkile ..... % (hardtrekile)

➤ spindelkile ..... % skrus fast med bunnskruene. Lag ekstra hull i spindelkilen på byggeplass ved behov.



H	spindelkile ..... %

Detalj tilleggshull i spindelkile .....%



a ... 55 mm

J	Nødvendige hull Ø 20 mm
K	Eksisterende hull Ø 20 mm

VARSEL

Maks. dekkebordhelling 12 % (på langs og på tvers).

Transportere, stable og lagre

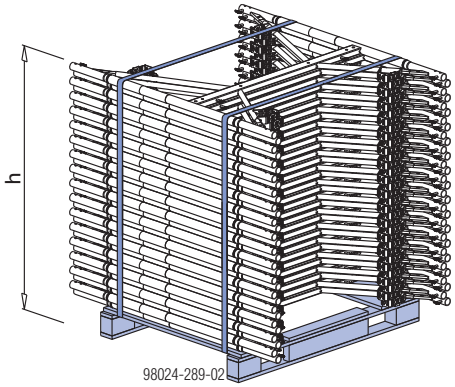
Benytt fordelene med Doka transportcontainere på byggeplassen.
Transportenheter som containere, stabletainer og gittertainer får orden på byggeplassen, reduserer tiden det tar å lete etter utstyret og forenkler lagring og transport av systemkomponenter, smådeler og tilbehør.

Tretainere

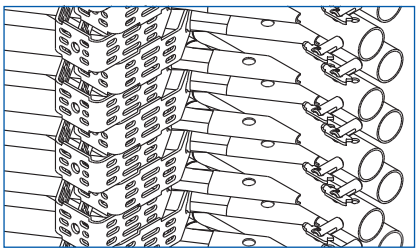
Til stabling av Staxo 40-rammer:
- Tretainer 1,22 x 1,60 m for rammehøyde 1,80 m
- Tretainer 0,80 x 1,60 m for rammehøyde 1,20 og 0,90 m
- maks. 40 stk. Staxo 40-rammer oppå hverandre!

FORSIKTIG
Fare for velting!
➤ Doka-tretainere med Staxo 40-rammer (også dellast) må ikke stables oppå hverandre!

➤ Surr Staxo-rammene sammen med Doka-taineren to runder med stropper.



h ... 194 cm

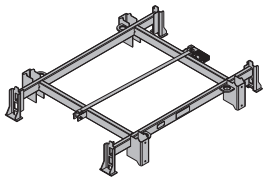
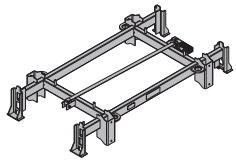


Bøylene på rammene sikrer mot utglidning.

Staxo 40 stableramme 1,80m og Staxo 40 stableramme 1,20/0,90m

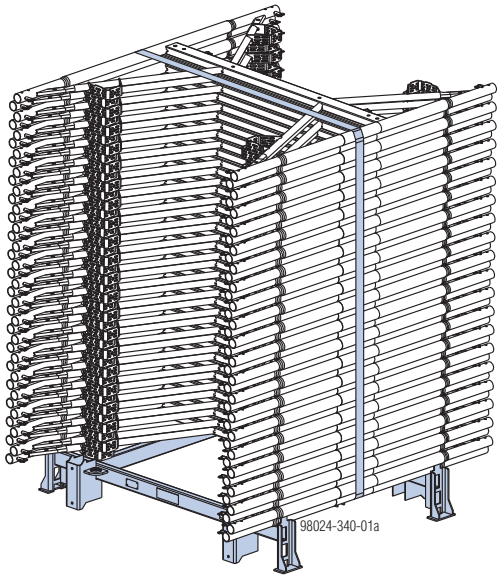
Alternativt til tretainere brukes de stablebare Staxo 40 stablerammene for stabling av Staxo 40 rammer.

NB:
Fra fabrikken leveres Staxo 40-rammene på tretainere.

Staxo 40 stableramme 1,80m	Staxo 40 stableramme 1,20/0,90m
	
Maks. bæreevne	
1000 kg	750 kg
Till. belastning	
2150 kg	1560 kg

- lang levetid
- kan stables
- Integrert stropp for festing av Staxo 40-rammene.
- Optimert for container- og lastebiltransport.
- Mulig med innkjøring av transportutstyr fra alle retninger.

Egnet transportutstyr:
- Kran
- Palletruck
- Truck



VARSEL
- Ved stabling av transportenheter med svært forskjellig vekt, skal de stables med den tyngste nederst og vekten skal avta oppover i stabelen!
- Typeskiltet må være påsatt og godt leselig.

Lastemetode

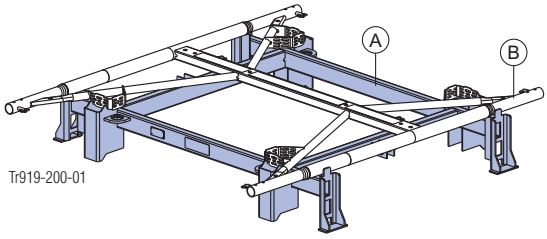
FORSIKTIG

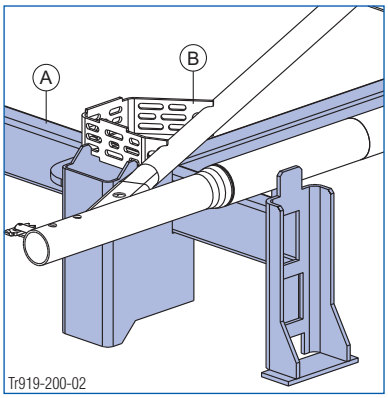
➤ Det er ikke tillatt å blande ulike rammehøyder!

➤ Legg stroppen til siden for Staxo 40 stableramme.

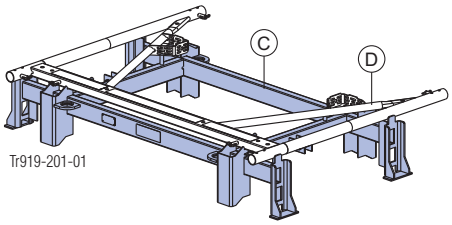
➤ Legg den første Staxo 40-rammen på de forhåndsdefinerte punktene på Staxo 40-stablerammen.

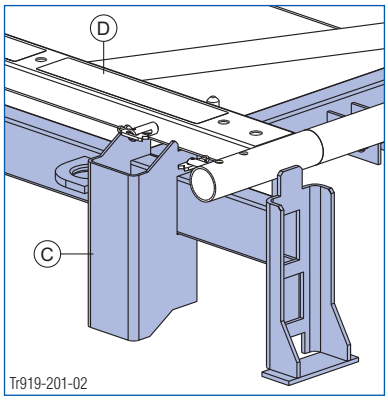
Staxo 40 stableramme 1,80m





Lasting Staxo 40 stableramme 1,20/0,90m



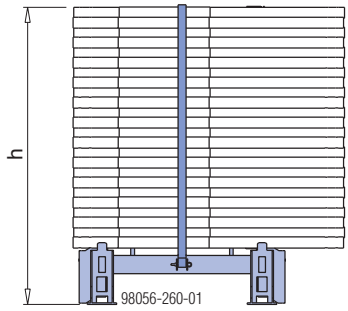


A	Staxo 40 stableramme 1,80m
B	Staxo 40 ramme 1,80m
C	Staxo 40 stableramme 1,20/0,90m
D	Staxo 40 ramme 1,20m eller 0,90m

➤ Stable de neste Staxo 40-rammene med vekslende akselforskyvning (maks. 40 stk.).

➤ Sikre Staxo 40-rammene med stroppen.

Stabling og lagring av Staxo 40-rammer



Staxo 40 ramme	Stk.	Høyde h [cm]
1,80 m	20	122
	40	219
1,20 m	20	113
	40	202
0,90 m	20	113
	40	202

Staxo 40 stableramme som lagringsutstyr

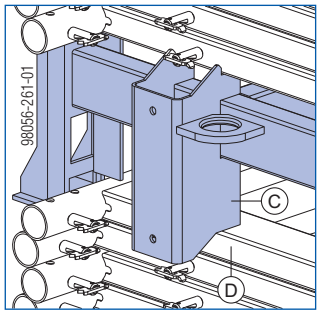
Stabling og lagring av fylte Staxo 40-stablerammer

VARSEL

- De nederste Staxo 40-stablerammene må være helt fulle og likt lastet.
- Pass på at stroppen er stram og riktig plassert.
- Underlaget må være plant, stabilt og ha tilstrekkelig bæreevne (f.eks. betong).

Maks. antall løfte enheter

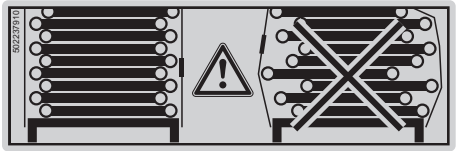
Staxo 40 ramme	Stk.	**Stabling på byggeplassen** (utendørs) ved en helning på inntil 3%	Stabling i hall ved en helning på inntil 1 %
1,80 m	20	2	5
	40	1	3
1,20 m	20	1	5
	40	1	3
0,90 m	20	1	4
	40	1	2



C	Staxo 40 stableramme
D	Staxo 40 ramme

VARSEL

- Typeskiltet må være påsatt og godt leselig.
- Pass på midtplassering av Staxo 40-rammene.
- Ta hensyn til klistremerket med stableinstrukser!



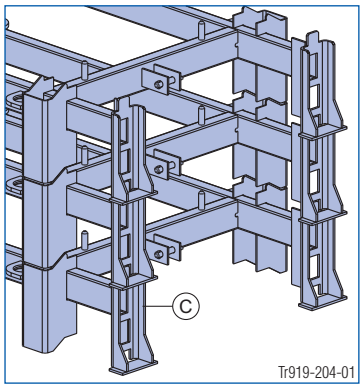
Stabling og lagring av tomme Staxo 40-stablerammer

VARSEL

Ved stabling av tomme Staxo 40 stablerammer skal stroppen vikles rundt stablerammen og strammes.

Maks. antall løfte enheter

Staxo 40 stableramme	**Stabling på byggeplassen** (utendørs) ved en helning på inntil 3%	Stabling i hall ved en helning på inntil 1 %
1,80 m	6	20
1,20/0,90m	4	20



C Staxo 40 stableramme (uten stropp på bildet)

Staxo 40 stableramme som transportmiddel

Løfting med kran

ADVARSEL

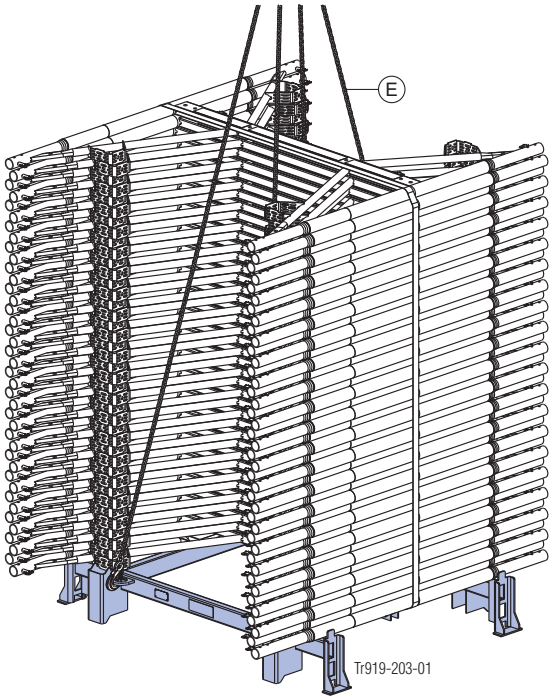
Kranslingsen må ikke festes til tårnreisrammen!

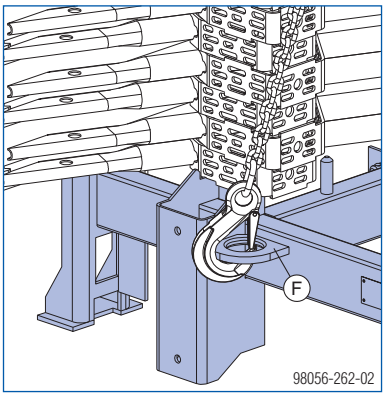
Surrebåndet er ikke konstruert for heving av last – bruddfare!

➤ Kranstroppene må utelukkende festes til de fire festepunktene på Staxo 40 stablerammen.

VARSEL

- Transportenhetene 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°!





E Doka fireparts kjetting 3,20m

F Anslagspunkt for kran

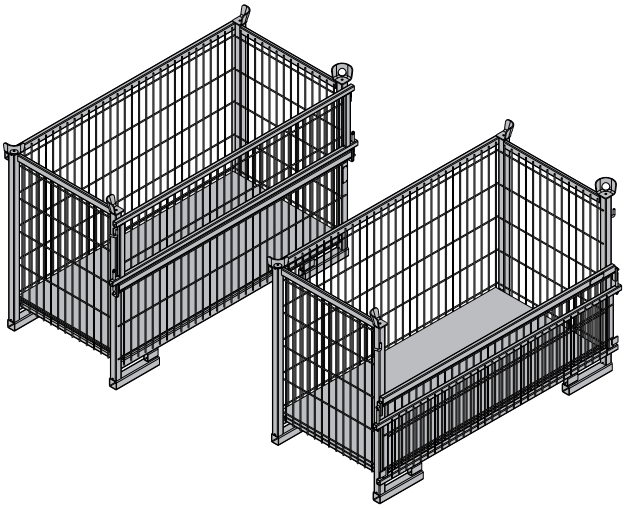
Flytting med truck eller transportvogn

VARSEL

- Skyv truckgaflene så langt fra hverandre som mulig.

Doka gittertainer 1,70x0,80m

Lagrings- og transportmidler for smådeler.



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

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

Doka gittertainer 1,70x0,80m som lagringsutstyr

Maks. antall enheter oppå hverandre

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

VARSEL

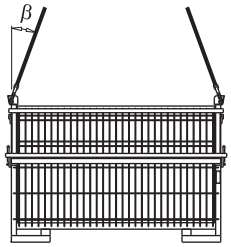
Ved stabling av transportenheter med svært forskjellig vekt, skal de stables med den tyngste nederst og vekten skal avta oppover i stabelen!

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

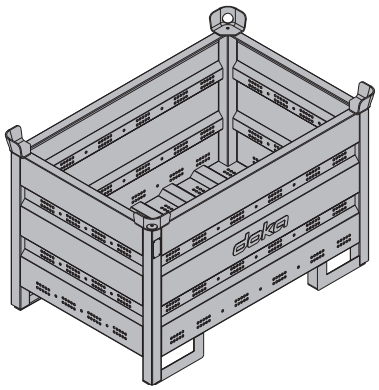
Flytting med truck eller transportvogn

Taineren kan løftes fra både langsiden og fronten.

Doka ståltainer

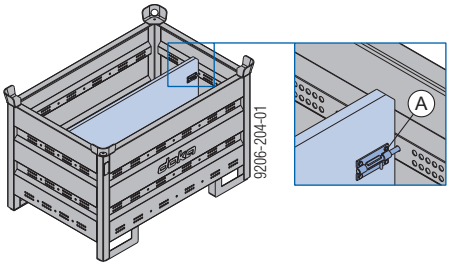
Lagrings- og transportmidler for smådeler.

Doka ståltainer 1,20x0,80m



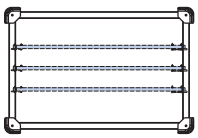
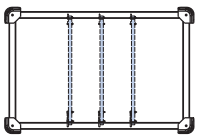
Maks. bæreevne: 1500 kg (3300 lbs)
Till. belastning: 7850 kg (17300 lbs)

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

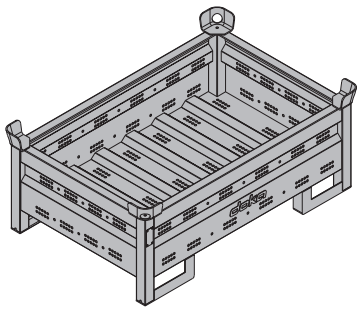


A Bjelke til feste av skillevegg

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) Bakkehelning inntil 3%		I hallen 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

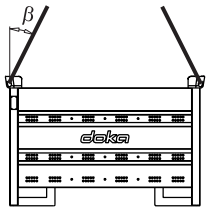
Ved stabling av transportenheter med svært forskjellig vekt, skal de stables med den tyngste nederst og vekten skal avta oppover i stabelen!

Doka ståltainer som transportutstyr

Løfting med kran

VARSEL

- Transportenhetene 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°!



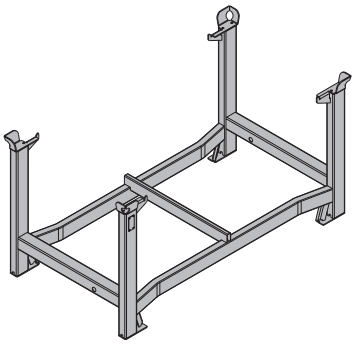
9206-202-01

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

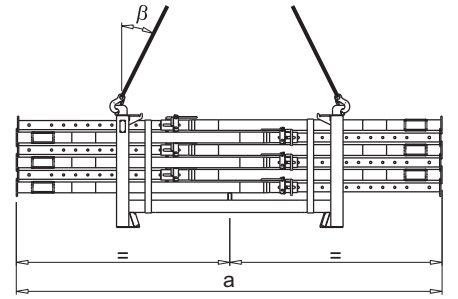
- Ved stabling av transportenheter med svært forskjellig vekt, skal de stables med den tyngste nederst og vekten skal avta oppover i stabelen!
- **Bruk av hjulsett til stabletainer B:**
  - Sett på parkeringsbremsen i parkeringsposisjon.
  - I en stabel må det ikke være montert transporthjul på den nederste 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 bæreevne.
- Last på midten.
- Lasten må sikres i stabletaineren mot å skli og vippe.
- Hellingsvinkel β maks. 30°!



92815-224-01

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

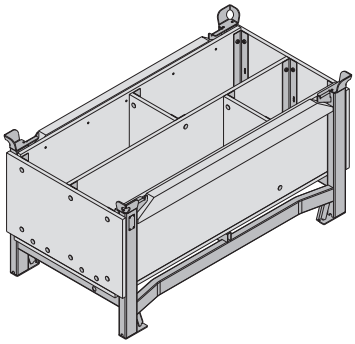
Flytting med truck eller transportvogn

VARSEL

- Last på midten.
- Lasten må sikres i stabletaineren mot å skli og vippe.

Doka smådelstainer

Lagrings- og transportmidler for smådeler.



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

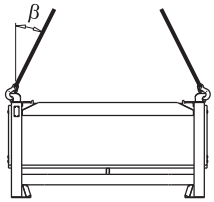
- Ved stabling av transportenheter med svært forskjellig vekt, skal de stables med den tyngste nederst og vekten skal avta oppover i stabelen!
- **Bruk av hjulsett til stabletainer B:**
  - Sett på parkeringsbremsen i parkeringsposisjon.
  - I en stabel må det ikke være montert transporthjul på den nederste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

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 Vær obs på bæreevne.
- Hellingsvinkel β maks. 30°!



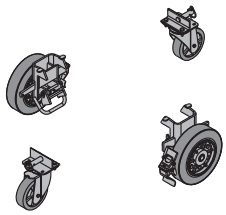
92816-206-01

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 stable tainere

Følg bruksanvisningen "Hjulsett til stabletainer B"!

Statisk diagram

Betingelser for bruk

- Ta hensyn til arbeidsvind på 0,2 kN/m² (64,4 km/h)
- Fundamentet skal dokumenteres separat av en dyktig person. Vær særlig oppmerksom på flatetrykket!
- Det kan være nødvendig med mellomforankringer ved montering.
- De beregnede verdiene tilsvarer typegodkjenningen "Tårnreis Staxo 40", dimensjoneringshjelpen "Load-bearing tower Staxo 40" og EN 12812 og EN 1993.
- Ved avvik fra de nevnte rammevilkårene må typegodkjenningen eller dimensjoneringshjelpen brukes for stabil dimensjonering.
  Avvik kan være:
  - Variasjoner i høyden
  - Annen vindbelastning
  - Andre rammeavstander
  - Ekstra horisontalbelastning
  - Enkeltstendere
  - Større spindeluttrekk
  - Tårnreis med helning
  - Lave vertikalbelastninger ved frittstående systemer
- Ved flerplatetårn med forskjellige rammeavstander er det alltid den minste rammeavstanden som angis.

Hellingstilpasning

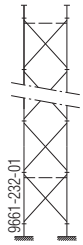
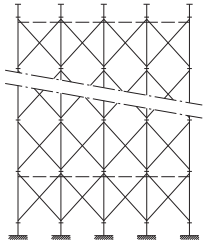
- Hellingstilpasning med sentrumslist, f.eks med bolt i toppgaffel M20 x 230, eller dreieplate for toppskrue U = ikke innspent toppskrue.
- Hellingstilpasning med trekile eller tilpassingsplate = ingen virkning på innspenningen.
  - f.eks. med toppspindelkile eller Staxo kileopplag

Fundament med tilpassingsplate

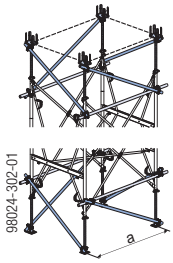
VARSEL

- Tilpassingsplaten skal kun legges på betong.
- Det må beregnes en friksjonskoeffesient på 0,33 på grunn av glidesjikt mellom tilpassingsplate og betong.

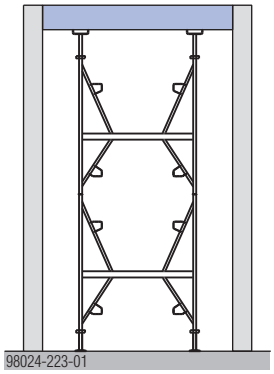
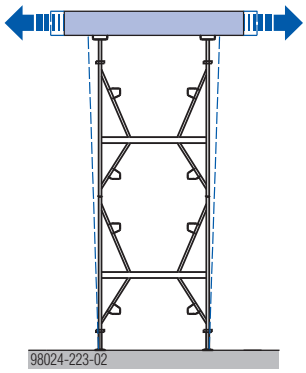
Monteringsvarianter

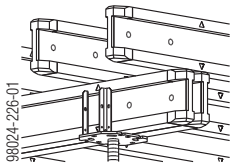
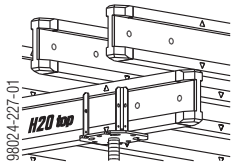
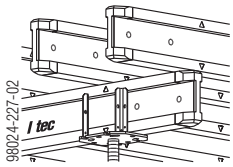
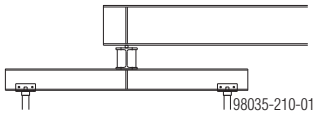
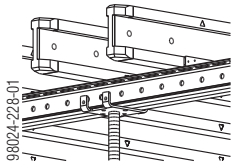
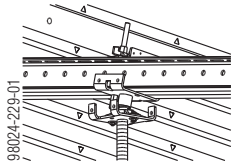
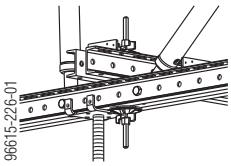
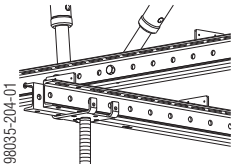
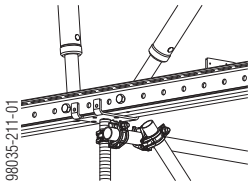
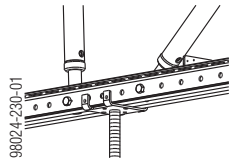
Tårnoppbygging Antall rammenivåer = 2	Skiveoppbygging Antall rammenivåer ≥ 3
	

Oppsett topp- og bunnområde

uavsvertet	avsvertet
	

Utforming av toppkonstruksjon

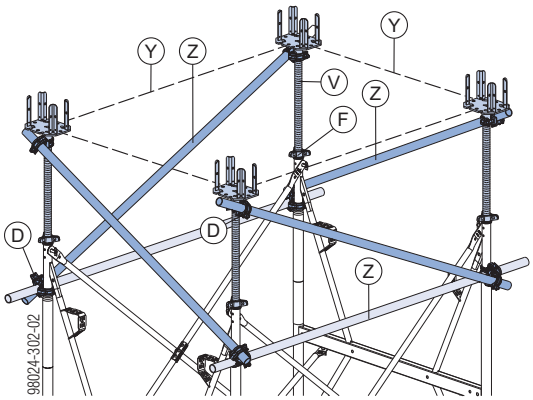
Systemer som festes på toppen	Frittstående systemer
	

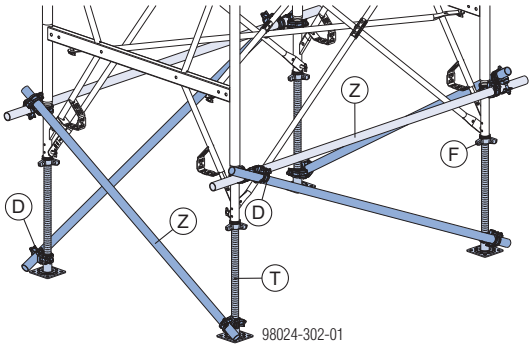
Innspente toppgafler			Ikke innspente toppgafler
Dobbel hovedbjelke med forskalingsbjelker i tre iht. DIN EN 13377. 			Enkel hovedbjelke med forskalingsbjelker i tre iht. DIN EN 13377. 
Enkel hovedbjelke med Doka-bjelke I tec 20 iht. Z-9.1-773 [1] 			Sentreringsbjelke 
Multifunksjonsbjelke][100 opptil][160 			Dreiehode 
Ubelastet tverrbjelke, forbundet via friksjonsforbindelse 	eller påtversliggende, ubelastet WS10 mellom langsgående WS10 og toppskruer 	Multifunksjonsbjelke med avsvertede spindler uten avstivning 	Multifunksjonsbjelke med spindler uten avstivning 

Maks. tverrbjelkeavstand 50 cm.

[1] på grunn av høyere stivhet i belter og mellomstykke

Avsvertning





D	Dreiekobling 48 mm
F	Spennmutter B
T	Lastspindel 70
V	Lastspindel 70 toppgaffel
Y	Tilleggsavsvertning er kun nødvendig dersom spindlene ikke er forbundet med hverandre via forskalingsbunnen.
Z	Stillasrør 48,3 mm

Se typegodkjenningen for detaljert informasjon om avsvertningsutførelser.

Tillatte stenderbelastninger

Frittstående systemer (uten avsverting, uten holder)

Rammestørrelse [m]	Aktuelt spindeluttrekk [cm] i topp- og ved bunn		Rammeavstand [m]	Antall rammeelementer som er forbundet med diagonalkryss (flerplatetårn)	Maks. tårnreishøyde [m] uten mellomforankring (Det kan være nødvendig med mellomforankringer ved montering.)	Tillatt stenderbelastning [kN]			
						Innspente toppgafler		Ikke innspente toppgafler	
	uavsvertet	avsvertet				V	H	V	H
til 1,80	15	70	≥ 1,5	≥ 2	7,5	36,7	0,5	32,6	0,4
				≥ 3	12,9	33,5	0,5	31,8	0,4
			≥ 1,0	≥ 2	7,5	34,5	0,5	31,1	0,4
				≥ 3	12,9	30,4	0,4	30,5	0,4
	30		≥ 1,5	≥ 2	7,8	33,7	0,5	25,8	0,4
				≥ 3	13,2	31,7	0,4	24,9	0,4
			≥ 1,0	≥ 2	7,8	31,3	0,4	24,8	0,4
				≥ 3	13,2	27,3	0,4	23,9	0,4
til 1,20	15	70	≥ 1,5	≥ 2	7,5	41,4	0,5	39,1	0,5
				≥ 3	14,7	36,4	0,5	36,0	0,5
			≥ 1,0	≥ 2	7,5	39,2	0,5	36,5	0,5
				≥ 3	12,3	34,3	0,5	33,7	0,5
	30		≥ 1,5	≥ 2	7,8	38,6	0,5	31,6	0,5
				≥ 3	15,0	34,2	0,5	30,1	0,4
			≥ 1,0	≥ 2	7,8	37,3	0,5	30,1	0,4
				≥ 3	12,6	32,4	0,5	29,7	0,4

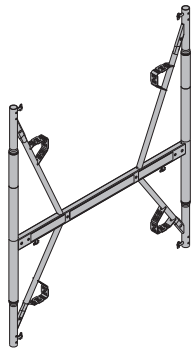
Systemer som festes i toppen (f.eks. lukkede rom eller avsverting)

Rammestørrelse [m]	Aktuelt spindeluttrekk [cm] i topp- og ved bunn		Rammeavstand [m]	Antall rammeelementer som er forbundet med diagonalkryss (flerplatetårn)	Maks. tårnreishøyde [m] uten mellomforankring (Det kan være nødvendig med mellomforankringer ved montering.)	Tillatt stenderbelastning [kN]	
						Innspente toppgafler	Ikke innspente toppgafler
	uavsvertet	avsvertet					
til 1,80	15	70	≥ 1,5	≥ 2	2,1	39,3	35,1
					20	37,5	33,2
			≥ 1,0	≥ 2	2,1	39,3	34,5
				≥ 3	20	35,5	32,2
	30		≥ 1,5	≥ 2	2,4	35,2	30,1
					20	35,0	26,8
			≥ 1,0	≥ 2	2,4	35,2	29,5
				≥ 3	20	34,3	25,7
	70	—	≥ 1,5	≥ 2	3,2	20,9	—
					20	20,9	—
			≥ 1,0	≥ 2	3,2	23,3	—
				≥ 3	20	18,9	—
til 1,20	15	70	≥ 1,5	≥ 2	1,5	44,3	40,9
					20	44,7	41,5
			≥ 1,0	≥ 2	1,5	44,1	40,5
				≥ 3	20	44,6	40,5
	30		≥ 1,5	≥ 2	1,8	40,7	35,9
					20	41,4	33,7
			≥ 1,0	≥ 2	1,8	40,3	35,5
				≥ 3	20	40,5	32,3
	70	—	≥ 1,5	≥ 2	2,6	28,7	—
					20	29,5	—
			≥ 1,0	≥ 2	2,6	28,6	—
				≥ 3	20	29,1	—

VARSEL

- Sikre tårnreisen mot å gli og velte i alle situasjoner!
- Sørg for sentrert lastpåføring!

	[kg]	Art. nr.
Staxo 40 ramme 0,90m	**14,6**	**582202000**
Staxo 40 ramme 1,20m	**17,5**	**582201000**
Staxo 40 ramme 1,80m	**24,5**	**582200000**
Basic frame Staxo 40		
Galvanisert		

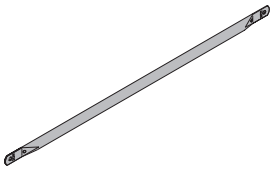


Staxo 40 skjøtestykke	**0,60**	**582203000**
Staxo 40 coupler		
Galvanisert		
Høyde: 30,8 cm		

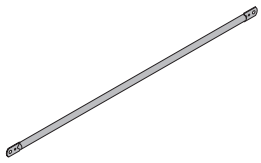
Staxo 40 låseklips D48,3mm	**0,07**	**582204000**
Staxo 40 tube connector D48.3mm		
Gul		

Diagonalkryss 9.100	**4,1**	**582772000**
Diagonalkryss 9.150	**5,2**	**582773000**
Diagonalkryss 9.175	**6,1**	**582334000**
Diagonalkryss 9.200	**6,6**	**582774000**
Diagonalkryss 9.250	**7,7**	**582775000**
Diagonalkryss 9.300	**9,0**	**582323000**
Diagonalkryss 12.100	**4,6**	**582610000**
Diagonalkryss 12.150	**5,7**	**582612000**
Diagonalkryss 12.175	**6,3**	**582335000**
Diagonalkryss 12.200	**6,9**	**582614000**
Diagonalkryss 12.250	**8,3**	**582616000**
Diagonalkryss 12.300	**9,3**	**582325000**
Diagonalkryss 18.100	**6,1**	**582620000**
Diagonalkryss 18.150	**6,9**	**582622000**
Diagonalkryss 18.175	**7,8**	**582336000**
Diagonalkryss 18.200	**7,8**	**582624000**
Diagonalkryss 18.250	**9,1**	**582626000**
Diagonalkryss 18.300	**10,3**	**582326000**
Diagonal cross		
Galvanisert		
Leveres: sammenslått		

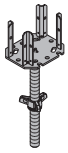
	[kg]	Art. nr.
Diagonal stag d2 9.100	**2,0**	**582740000**
Diagonal stag d2 9.125	**2,2**	**582741000**
Diagonal stag d2 9.152	**2,6**	**582742000**
Diagonal stag d2 9.175	**3,0**	**582743000**
Diagonal stag d2 9.200	**3,3**	**582744000**
Diagonal stag d2 9.225	**5,9**	**582745000**
Diagonal stag d2 9.250	**6,8**	**582746000**
Diagonal stag d2 12.100	**2,2**	**582712000**
Diagonal stag d2 12.125	**2,5**	**582713000**
Diagonal stag d2 12.152	**2,9**	**582714000**
Diagonal stag d2 12.175	**3,1**	**582715000**
Diagonal stag d2 12.200	**3,5**	**582716000**
Diagonal stag d2 12.225	**6,0**	**582717000**
Diagonal stag d2 12.250	**6,7**	**582718000**
Diagonal stag d2 18.100	**3,0**	**582720000**
Diagonal stag d2 18.125	**3,3**	**582721000**
Diagonal stag d2 18.152	**5,8**	**582722000**
Diagonal stag d2 18.175	**6,1**	**582723000**
Diagonal stag d2 18.200	**6,4**	**582724000**
Diagonal stag d2 18.225	**6,9**	**582725000**
Diagonal stag d2 18.250	**7,4**	**582726000**
Diagonal brace d2		
Galvanisert		



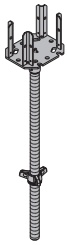
Horisontal stag d2 100	**1,6**	**582730000**
Horisontal stag d2 125	**1,9**	**582731000**
Horisontal stag d2 152	**2,3**	**582732000**
Horisontal stag d2 175	**2,7**	**582733000**
Horisontal stag d2 200	**3,0**	**582734000**
Horisontal stag d2 225	**3,4**	**582735000**
Horisontal stag d2 250	**3,8**	**582736000**
Horizontal brace d2		
Galvanisert		



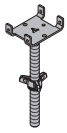
Staxo 40 justerbar toppgaffel H20 30cm	**6,5**	**582209000**
Staxo 40 4-way screw-jack head 30cm		
Galvanisert		
Høyde: 67,8 cm		



Staxo 40 justerbar toppgaffel H20 70cm	**8,9**	**582210000**
Staxo 40 4-way screw-jack head 70cm		
Galvanisert		
Høyde: 117,6 cm		

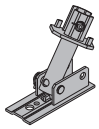
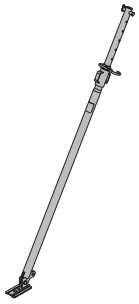


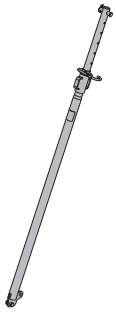
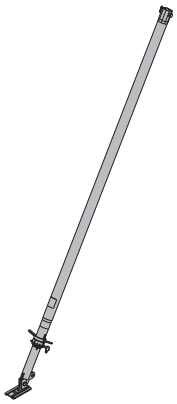
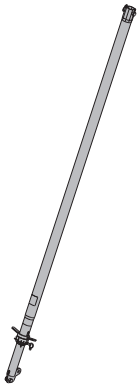
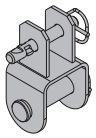
Staxo 40 toppskrue U 30cm	**4,7**	**582207000**
Staxo 40 screw jack U-head 30cm		
Galvanisert		
Høyde: 55,7 cm		



	[kg]	Art. nr.
Staxo 40 toppskrue U 70cm Staxo 40 screw jack U-head 70cm Galvanisert Høyde: 105,5 cm	7,0	582208000
Drophead gaffel H20 Lowering head H20 Galvanisert Lengde: 25 cm Bredde: 20 cm Høyde: 38 cm	6,1	586174000
Toppgaffel H20 4-way head H20 Galvanisert Lengde: 25 cm Bredde: 20 cm Høyde: 33 cm	4,0	586170000
Doka Xtra hode Doka Xtra head Galvanisert Høyde: 69 cm	9,7	586108000
Klemplate D Clamping plate D Galvanisert Lengde: 24 cm Bredde: 9 cm	2,0	502709030
Vingemutter 15,0 Wing nut 15.0 Galvanisert Lengde: 10 cm Høyde: 5 cm Nøkkelåpning: 27 mm	0,31	581961000 DIN 18216
Låsestag 15,0 330mm Locking rod 15.0 330mm Galvanisert Nøkkelåpning: 24 mm	0,48	582641000
Staxo spindeladapter Dokamatic dekkebord Dokamatic table Staxo spindle connector Galvanisert Lengde: 20,7 cm	3,9	582347000
Spindelkile ..... % Wedge for screw jack ..... % Lengde: 20 cm Bredde: 16 cm	0,46	176071000

	[kg]	Art. nr.
Stagmutter 15,0 Super plate 15.0 Galvanisert Høyde: 6 cm Diameter: 12 cm Nøkkelåpning: 27 mm	1,1	581966000 DIN 18216
Staxo Kileopplag WS10 Staxo wedge support WS10 Galvanisert Lengde: 31 cm Bredde: 15 cm Høyde: 23 cm	8,7	582796000
Staxo Kileopplag WU12/14 Staxo wedge support WU12/14 Galvanisert Lengde: 35,6 cm Bredde: 15 cm Høyde: 33,6 cm	12,2	582350000
Dreieplate for toppskrue U Swivel bearing plate for screw jack U-head Galvanisert Lengde: 20,8 cm Bredde: 15,0 cm Høyde: 14,4 cm	5,2	582799000
Staxo 40 bunnskrue 30cm Staxo 40 screw jack foot 30cm Galvanisert Høyde: 50,7 cm	3,9	582205000
Staxo 40 bunnskrue 70cm Staxo 40 screw jack foot 70cm Galvanisert Høyde: 100,5 cm	6,1	582206000
Staxo 40 spindellås Staxo 40 anti-dropout lock Galvanisert Blå pulverlakkert Lengde: 9,0 cm Bredde: 8,8 cm Høyde: 8,6 cm	0,54	582211000
Tilpassingsplate Compensating plate Oransje Svart Diameter: 30 cm	1,2	582239000

	[kg]	Art. nr.
Justerstøtte Eurex 60 550 Plumbing strut Eurex 60 550 Blå pulverlakkert Alu Lengde: 343 - 553 cm	**42,5**	**582658000**
Forlenger Eurex 60 2,00m Extension Eurex 60 2.00m Blå pulverlakkert Alu Lengde: 250 cm	**21,3**	**582651000**
Skjøtestykke Eurex 60 Coupler Eurex 60 Alu Lengde: 100 cm Diameter: 12,8 cm	**8,6**	**582652000**
Formstøtte hode Eurex 60 Top50 Prop head Eurex 60 Top50 Galvanisert Høyde: 50 cm	**7,1**	**582665000**
Koblingsstykke Eurex 60 IB Connector Eurex 60 IB Galvanisert Lengde: 15 cm Bredde: 15 cm Høyde: 30 cm	**4,2**	**582657500**
Bunnplate Eurex 60 EB Plumbing strut shoe Eurex 60 EB  Galvanisert Lengde: 31 cm Bredde: 12 cm Høyde: 33 cm	**8,0**	**582660500**
Justerstøtte 340 IB Plumbing strut 340 IB  Galvanisert Lengde: 190,8 - 341,8 cm	**16,7**	**588696000**

	[kg]	Art. nr.
Justerstøtte 340 IB EF Plumbing strut 340 IB EF  Galvanisert Lengde: 190,8 - 341,8 cm	**14,9**	**588247500**
Justerstøtte 540 IB Plumbing strut 540 IB  Galvanisert Lengde: 310,5 - 549,2 cm	**30,7**	**588697000**
Justerstøtte 540 IB EF Plumbing strut 540 IB EF  Galvanisert Lengde: 310,5 - 549,2 cm	**28,9**	**588250500**
Sko EB Strut shoe EB Galvanisert Bredde: 8 cm Høyde: 13 cm	**0,93**	**588946000**
Formstøtte-sko EB Prop shoe EB Galvanisert Lengde: 20 cm Bredde: 11 cm Høyde: 10 cm	**1,8**	**588245500**
Staxo 40 justerstøtteadapter Staxo 40 plumbing strut adapter  Galvanisert Høyde: 16 cm	**1,6**	**582214000**

	[kg]	Art. nr.
Universal demonteringsverktøy Universal dismantling tool Galvanisert Lengde: 75,5 cm	**3,7**	**582768000**
Doka ekspressanker 16x125mm Doka express anchor 16x125mm Galvanisert Lengde: 18 cm Overhold monteringsveiledningen!	**0,31**	**588631000**
Doka låsefjær 16mm Doka coil 16mm Galvanisert Diameter: 1,6 cm	**0,009**	**588633000**
Monteringsplattform 30/100cm	**7,4**	**582231000**
Monteringsplattform 30/150cm	**10,6**	**582232000**
Monteringsplattform 30/200cm	**13,5**	**582234000**
Monteringsplattform 30/250cm	**16,4**	**582235000**
Monteringsplattform 30/300cm	**19,5**	**582236000**
Scaffold planking Galvanisert		
Monteringsplattform 60/100cm med luke	**9,5**	**582311500**
Monteringsplattform 60/150cm med luke	**13,8**	**582312500**
Monteringsplattform 60/175cm med luke	**15,5**	**582333500**
Monteringsplattform 60/200cm med luke	**17,7**	**582313500**
Monteringsplattform 60/250cm med luke	**20,8**	**582314500**
Monteringsplattform 60/300cm med luke	**26,3**	**582315500**
Scaffold planking with manhole Alu		
Monteringsplattform 60/100cm	**9,5**	**582306500**
Monteringsplattform 60/150cm	**13,6**	**582307500**
Monteringsplattform 60/175cm	**15,5**	**582332500**
Monteringsplattform 60/200cm	**17,8**	**582308500**
Monteringsplattform 60/250cm	**22,2**	**582309500**
Monteringsplattform 60/300cm	**26,2**	**582310500**
Scaffold planking Alu		
Staxo 40 konsoll 90cm Staxo 40 bracket 90cm Galvanisert Bredde: 108,9 cm Høyde: 65,5 cm	**8,6**	**582212000**

	[kg]	Art. nr.
Staxo 40 sverting 1,00m	**5,7**	**582215000**
Staxo 40 sverting 1,50m	**7,3**	**582216000**
Staxo 40 sverting 2,00m	**9,3**	**582217000**
Staxo 40 planking strut Galvanisert		
Staxo 40 rammesverte 1,40m Staxo 40 frame strut 1.40m Galvanisert	**6,5**	**582213000**
Staxo frontrekkverk Staxo front railing Galvanisert Lengde: 140 cm Høyde: 152 cm	**10,5**	**582316000**
Staxo siderekkverk 100	**17,5**	**582317500**
Staxo siderekkverk 150	**20,0**	**582318500**
Staxo siderekkverk 175	**23,2**	**582331500**
Staxo siderekkverk 200	**24,1**	**582319500**
Staxo siderekkverk 250	**27,5**	**582320500**
Staxo siderekkverk 300	**31,1**	**582321500**
Staxo side railing Galvanisert Høyde: 152 cm		
Fjærbolt 16mm Spring locked connecting pin 16mm Galvanisert Lengde: 15 cm	**0,25**	**582528000**
Staxo 40/d3 stige 2,30m Staxo 40/d3 ladder 2.30m Galvanisert	**15,5**	**582219500**

	[kg]	Art. nr.
Staxo 40 stige 2,30m Staxo 40 ladder 2.30m Galvanisert	**14,8**	**582219000**
Stillasrør 48,3mm 0,50m	**1,7**	**682026000**
Stillasrør 48,3mm 1,00m	**3,6**	**682014000**
Stillasrør 48,3mm 1,50m	**5,4**	**682015000**
Stillasrør 48,3mm 2,00m	**7,2**	**682016000**
Stillasrør 48,3mm 2,50m	**9,0**	**682017000**
Stillasrør 48,3mm 3,00m	**10,8**	**682018000**
Stillasrør 48,3mm 3,50m	**12,6**	**682019000**
Stillasrør 48,3mm 4,00m	**14,4**	**682021000**
Stillasrør 48,3mm 4,50m	**16,2**	**682022000**
Stillasrør 48,3mm 5,00m	**18,0**	**682023000**
Stillasrør 48,3mm 5,50m	**19,8**	**682024000**
Stillasrør 48,3mm 6,00m	**21,6**	**682025000**
Stillasrør 48,3mm .....m Scaffold tube 48.3mm Galvanisert	**3,6**	**682001000**
Dreiekobling 48mm Swivel coupler 48mm Galvanisert Nøkkelåpning: 22 mm Overhold monteringsveiledningen!	**1,5**	**582560000**
Rørkobling 48mm Normal coupler 48mm Galvanisert Nøkkelåpning: 22 mm Overhold monteringsveiledningen!	**1,2**	**682004000**
Rørkobling med bolt 48mm 50 Screw-on coupler 48mm 50 Galvanisert Nøkkelåpning: 22 mm Overhold monteringsveiledningen!	**0,84**	**682002000**
Rørkobling med bolt 48mm 95 Screw-on coupler 48mm 95 Galvanisert Nøkkelåpning: 22 mm Overhold monteringsveiledningen!	**0,88**	**586013000**
Forankringssko for trappetårn Anchoring shoe for stair tower Galvanisert Lengde: 22 cm Bredde: 12 cm Høyde: 22 cm	**3,4**	**582680000**

	[kg]	Art. nr.
Konusskrue B 7cm Cone screw B 7cm rød Lengde: 10 cm Diameter: 7 cm Nøkkelåpning: 50 mm	**0,86**	**581444000**
Rekkverksstolpe XP 1,20m Handrail post XP 1.20m Galvanisert Høyde: 118 cm	**4,1**	**586460000**
Rørholder D48mm Scaffold tube holder D48mm Galvanisert Høyde: 18 cm	**0,95**	**586464000**
Sparkebordholder XP 1,20m Toeboard holder XP 1.20m Galvanisert Høyde: 21 cm	**0,64**	**586461000**
Bjelkekobling H20 Beam connecting plate H20 Galvanisert Høyde: 8 cm	**0,07**	**586263000**
Svertestål for tårnreis Bracing for load-bearing towers Galvanisert Blålakkert	**10,2**	**582795000**
Spindellask T Spindle connecting plate T Galvanisert Bredde: 20 cm Høyde: 25 cm	**3,1**	**584371000**
Koblingsbolt 10cm Connecting pin 10cm Galvanisert Lengde: 14 cm	**0,34**	**580201000**
Fjærsplint 5mm Spring cotter 5mm Galvanisert Lengde: 13 cm	**0,03**	**580204000**

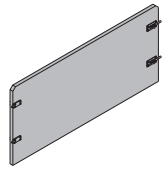
	[kg]	Art. nr.
Adapter for avstiving WS10 Bracing waling connector WS10 Galvanisert Lengde: 46,7 cm	**2,7**	**582756000**
Strøbjelkestøtte 1 **Strøbjelkestøtte 2** Secondary-beam stabiliser Galvanisert Høyde: 38,7 cm	**1,6** **2,1**	**586196000** **586197000**
Løftestag 15,0 Lifting rod 15.0 Blålakkert Høyde: 57 cm Observer bruksveiledningen! CE	**1,9**	**586074000**
Bjelkekonnektor for løfteøre 15,0 Retaining plate 15.0 Galvanisert Lengde: 17 cm Bredde: 12 cm Høyde: 11 cm	**1,8**	**586073000**
Universal staghullsplugg R20/25 Universal plug R20/25 Blå Diameter: 3 cm	**0,003**	**588180000**
Staxo 40 transporthjul Staxo 40 shifting wheel Galvanisert Høyde: 120 cm Observer bruksveiledningen! CE	**22,8**	**582218000**
Truck adapter TG Fork lift shifting device TG Galvanisert Lengde: 60 cm Bredde: 113 cm Høyde: 52 cm Observer bruksveiledningen! CE	**83,0**	**582797000**
Staxo 40 løftestøtte Staxo 40 lifting strut Galvanisert Lengde: 144 cm	**9,5**	**582224000**

	[kg]	Art. nr.
Multifunksjonsbjelke WS10 Top50 2,00m Multi-purpose waling WS10 Top50 2.00m Blålakkert	**38,9**	**580007000**

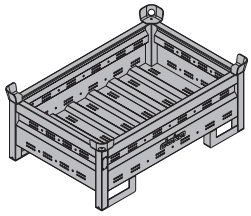
Transportenheter

Pall 1,22x1,60m (HT) **Pall 0,80x1,60m (HT)** Wooden pallet (DB, HT) Høyde: 18 cm	**24,0** **20,0**	**176139000** **176140000**
Staxo 40 stableramme 1,80m Staxo 40 pallet 1.80m Galvanisert Lengde: 169 cm Bredde: 134 cm Høyde: 27 cm	**47,0**	**582237000**
Staxo 40 stableramme 1,20/0,90m Staxo 40 pallet 1.20/0.90m Galvanisert Lengde: 169 cm Bredde: 91 cm Høyde: 27 cm	**38,5**	**582238000**
Doka gittertainer 1,70x0,80m Doka skeleton transport box 1.70x0.80m Galvanisert Høyde: 113 cm	**87,0**	**583012000**
Doka ståltainer 1,20x0,80m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m Galvanisert Høyde: 78 cm	**70,0**	**583011000**

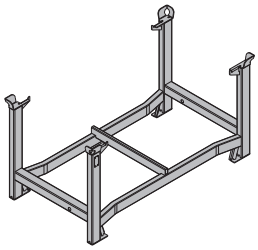
	[kg]	Art. nr.
Ståltainer skillevegg 0,80m	**3,7**	**583018000**
Ståltainer skillevegg 1,20m	**5,5**	**583017000**
Multi-trip transport box partition		
Ståldetaljer: galvanisert Treverk: gul-lakkert		



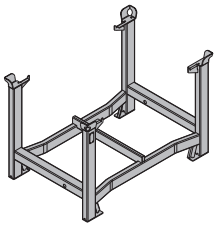
	[kg]	Art. nr.
Doka ståltainer 1,20x0,80x0,41m	**42,5**	**583009000**
Doka multi-trip transport box 1.20x0.80x0.41m		
Galvanisert		



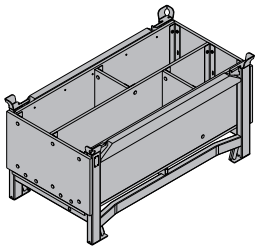
	[kg]	Art. nr.
Doka stable tainer 1,55x0,85m	**41,0**	**586151000**
Doka stacking pallet 1.55x0.85m		
Galvanisert Høyde: 77 cm		



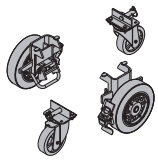
	[kg]	Art. nr.
Doka stable tainer 1,20x0,80m	**38,0**	**583016000**
Doka stacking pallet 1.20x0.80m		
Galvanisert Høyde: 77 cm		



	[kg]	Art. nr.
Doka smådelstainer	**106,4**	**583010000**
Doka accessory box		
Treverk: gul-lakkert Ståldetaljer: galvanisert Lengde: 154 cm Bredde: 83 cm Høyde: 77 cm		



	[kg]	Art. nr.
Hjulsett til stabletainer B	**33,6**	**586168000**
Bolt-on castor set B		
Blålakkert		

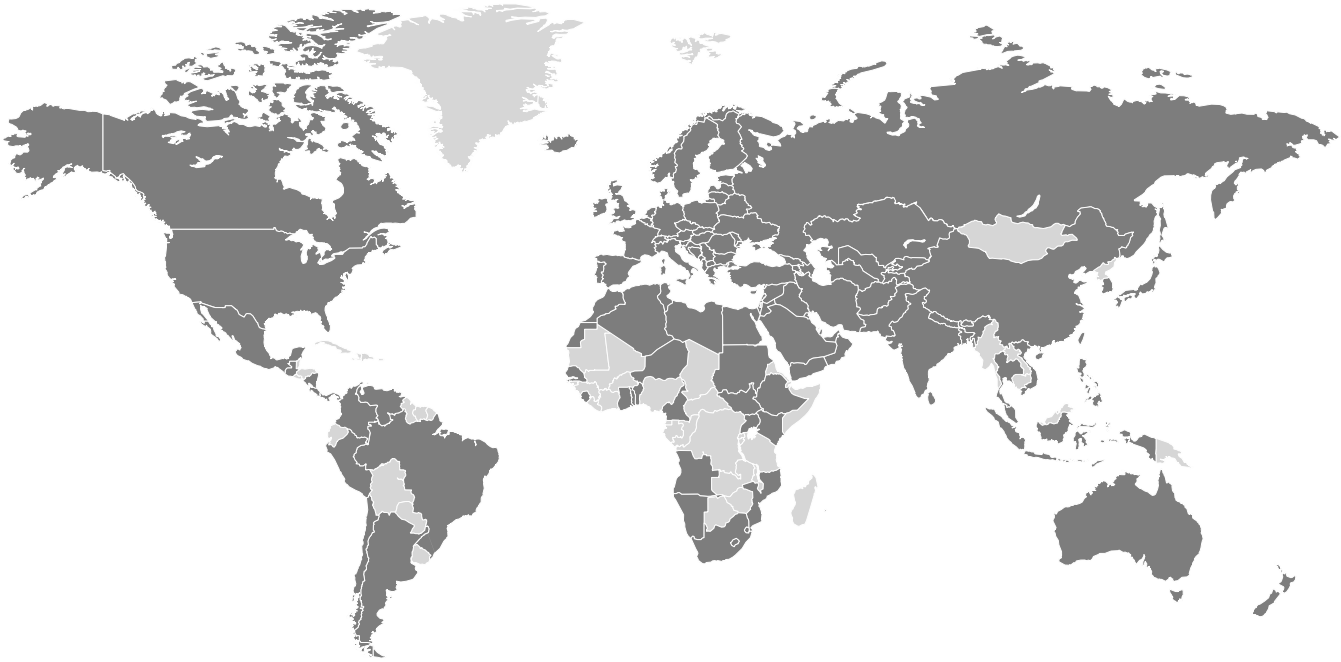


Verdensomspennende nær deg

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 garanterer 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/staxo-40