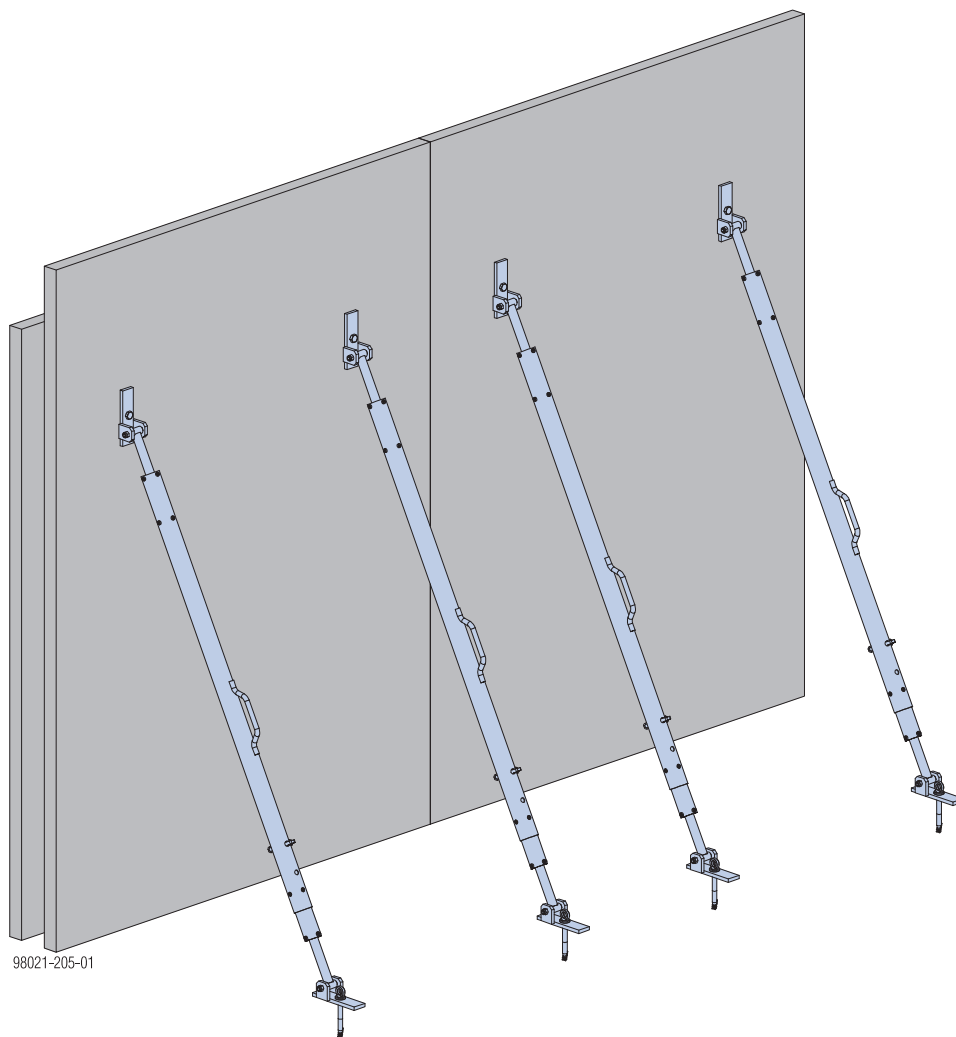


Forskalingsseksperten.

Veggstøtten DokaRex

Brukerinformasjon

Monterings- og bruksanvisning



Innholdsfortegnelse

4	Innledning
4	Grunnleggende sikkerhetsinstrukser
7	Doka service
8	Produktbeskrivelse
9	DokaRex veggstøtter i detalj
11	Monterings- og bruksanvisning
11	Generell informasjon
12	Montering
13	Mulig feilbruk
14	Feste til ferdig betongdel
16	Feste på bakken
18	Feste av forskalingen
19	Feste av Xsafe plus plattform
21	Generelt
21	Teknisk tilstand
22	Transportere, stable og lagre
25	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 arbeids-sikkerhetstiltak for bruk av Doka-produktene innen bruksområdene som blir beskrevet. Brukeren er forpliktet til å sørge for at nasjonale lover, standarder og forskrifter overholdes under hele prosjektet, og om nødvendig iverksette flere eller andre egnede arbeidssikkerhetstiltak.

Risikovurdering

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

Anmerkninger til dette dokumentet

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

Planlegging

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

Forskrift / Arbeidsmiljøforskrift

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

For alle bruksfasene gjelder

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

Montering

- Før bruk må kunden kontrolleres at materialet/systemet ikke er skadet. Skadde, deformerte deler eller deler som er svekket av slitasje, korrosjon eller 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 spesielt.
- Montering skal utføres i henhold til gjeldende lover, standarder og forskrifter og av fagfolk fra kundens side, og eventuell kontrollplikt skal overholdes.
- Det er ikke tillatt å utføre endringer på Doka-produkter. Endringer innebærer en sikkerhetsrisiko.

Forskaling

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

Støping

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

Avforskaling

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

Transportere, stable og lagre

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

Vedlikehold

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

Annet

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

Endringer som følge av teknisk utvikling forbeholdes.

Eurokoder hos Doka

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

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

Følgende del sikkerhetskoeffisienter er fulgt:

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

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

Symboler

I dette dokumentet brukes følgende symboler.



FARE

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



ADVARSEL

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



FORSIKTIG

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



NB:

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



Instruksjon

Angir at brukeren må foreta seg noe.



Visuell kontroll

Viser at de utførte handlingene må kontrolleres visuelt.



Tips

Viser til nyttige brukstips.



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.

Prosjektoppfølgning helt fra starten av

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

Effektiv planlegging sørger for sikker prosjektgjennomføring

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

Optimaliser byggeprosessene med Doka

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

Spesialforskaling og montering på stedet

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

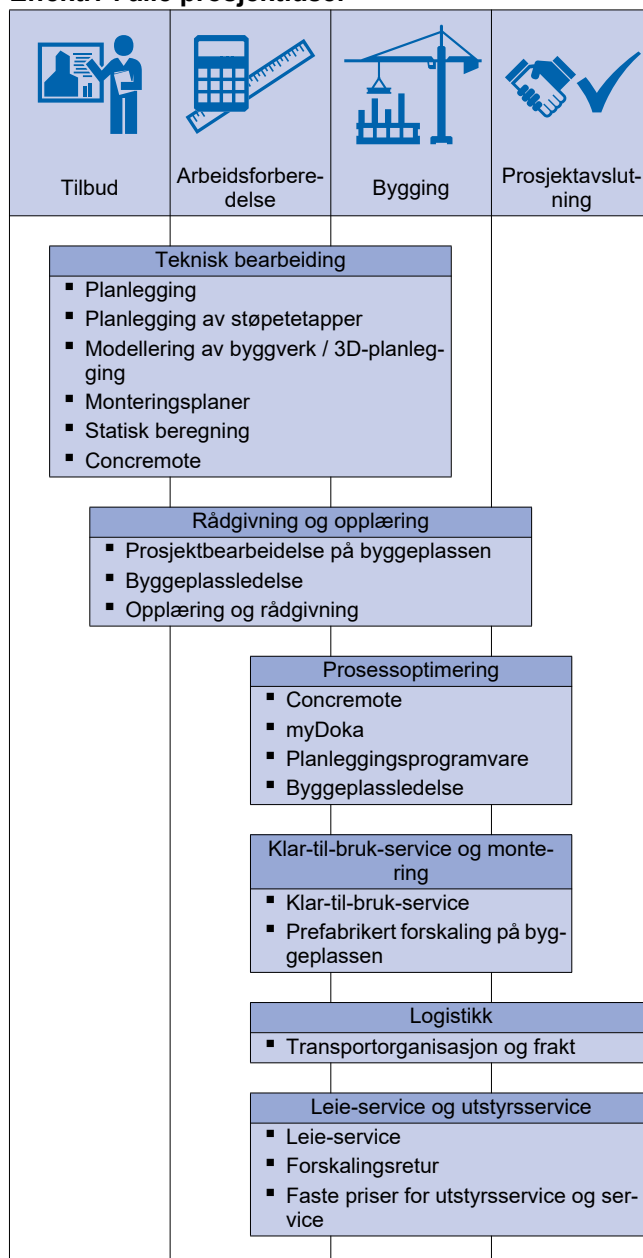
Just in time

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 forgang 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.

Produktbeskrivelse

Veggstøtten DokaRex for ferdige betongdeler er rask å montere og enkel å justere.

Ergonomisk

- Veier opptil 30 % mindre enn sammenlignbare produkter på markedet.
- Lett og ergonomisk design gir komfortabelt arbeid, enkel håndtering og utmerket tilpasningsevne til byggeprosjektet.
- Veggstøtten DokaRex har håndtak i nærheten av bakkenivå for nøyaktig justering.

Hurtig og nøyaktig

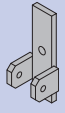
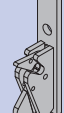
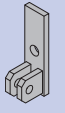
- Kun 4 støttetyper dekker et komplett lengdeområde fra 1,80 m til 10,20 m. Integrert vridningsbeskyttelse og stikkbolt garanterer enkel og rask lengdeinnstilling.
- Den lave vekten og fingjengene muliggjør rask montering og presis justering, noe som fører til høyere produktivitet og lavere krankostnader.

Lang levetid

- Veggstøtten DokaRex 305 IB av stål har galvanisering av toppkvalitet, noe som sørger for lang levetid.
- De tre lengre støttetyper er laget av aluminium. Den ekstruderte aluminiumsprofilen gir høy motstand mot skader samt vær og vind. Pulverbelegget garanterer rask rengjøring og hindrer betongen i å klebe seg til støtten.

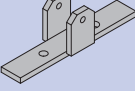
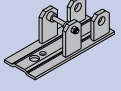
Oversikt og veggstøttene DokaRex og fester

Kompatible fester på den ferdige betongdelen

	Bunnplate EB M16	Hurtigfeste M20	Veggfeste EB M20 og EB M20 sveisbar
Veggstøtte			
305 IB	✓ ¹⁾	—	—
450 IB	—	✓	✓
750 IB	—	✓	✓
1020 IB	—	✓	✓

¹⁾ Følger med.

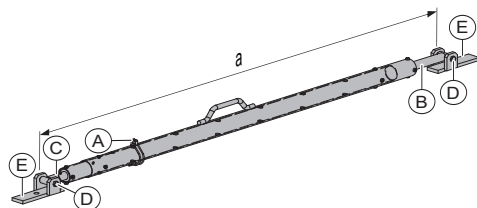
Kompatible fester på bakken

	Bunnplate EB M16	Bunnplate EB M16/M20	Elementstøtte sko M16/M20
Veggstøtte			
305 IB	✓ ¹⁾	—	✓
450 IB	✓ ¹⁾	✓	✓
750 IB	✓ ¹⁾	✓	✓
1020 IB	—	✓ ¹⁾	✓

¹⁾ Følger med.

DokaRex veggstøtter i detalj

DokaRex veggstøtte 305 IB



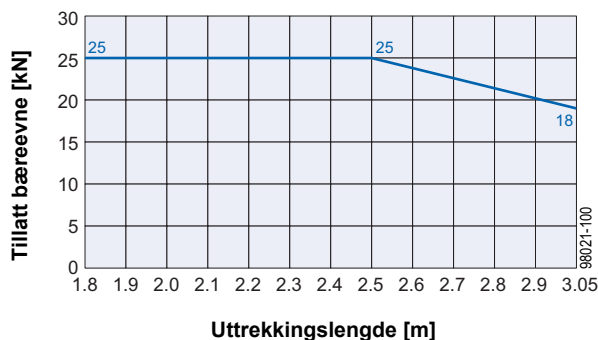
a ... 180,0 - 305,0 cm

A	Festebolter
B	Toppskrue U
C	Bunnskrue
D	Bolt
E	DokaRex bunnplate EB M16 (Feste i bakken og til den ferdige betongdelen)

Justere veggstøtten:

- Grovjusteringen (i 10 cm steg): Sett inn stikkboltene i ønsket stilling og sikre dem med sikringsstift.
- Finjustering: Skru på toppskrue og bunnskrue. Maks. uttrekkslengde for hver av dem: 15,3 cm.

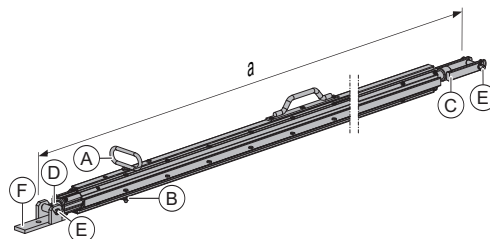
Tillatt bæreevne



Gjelder strekk- og trykkbelastninger inklusive festedeler.

Testresultatene er fremkommet i henhold til EN-standarder, beregningsmetoder og sikkerhetsfaktorer.

DokaRex veggstøtte 450 IB



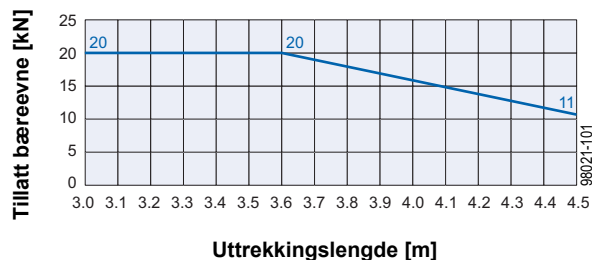
a ... 305,0 - 450,0 cm

A	Festebolter
B	Sikringsstift
C	Toppskrue med U-hode (for feste av ferdige betongdeler)
D	Bunnskrue
E	Bolt
F	DokaRex bunnplate EB M16 (Feste i bakken)

Justere veggstøtten:

- Grovjusteringen (i 10 cm steg): Sett inn stikkboltene i ønsket stilling og sikre dem med sikringsstift.
- Finjustering: Skru ut toppskrue og bunnskrue til samme uttrekkslengde. Maks. uttrekkslengde: Toppskrue 14,3 cm, bunnskrue 15,3 cm.

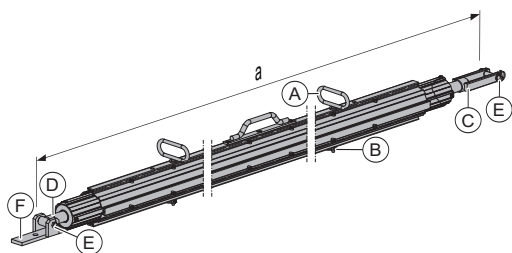
Tillatt bæreevne



Gjelder strekk- og trykkbelastninger inklusive festedeler.

Testresultatene er fremkommet i henhold til EN-standarder, beregningsmetoder og sikkerhetsfaktorer.

DokaRex veggstøtte 750 IB



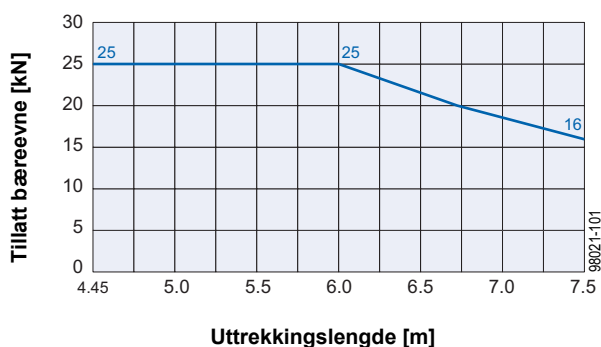
a ... 445,0 - 750,0 cm

- A Festebolter
- B Sikringsstift
- C Toppskrue med U-hode (for feste av ferdige betongdeler)
- D Bunnskrue
- E Bolt
- F Bunnplate EB M16

Justere veggstøtten:

- Grovjusteringen (i 10 cm steg): Sett inn de to stikk-boltene i ønsket stilling og sikre dem med sikringsstift.
- Finjustering: Skru ut toppskruen og bunnskruen til samme uttrekkslengde. Maks. uttrekkslengde: Topp-skrue 14,3 cm, bunnskrue 15,3 cm.

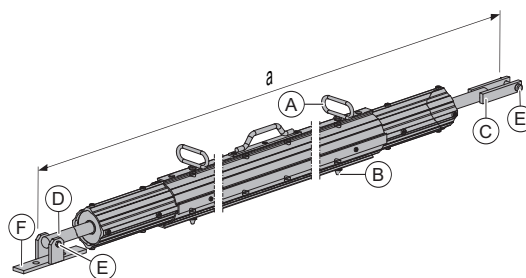
Tillatt bæreevne



Gjelder strekk- og trykkbelastninger inklusive festedeler.

Testresultatene er fremkommet i henhold til EN-standarder, beregningsmetoder og sikkerhetsfaktorer.

DokaRex veggstøtte 1020 IB



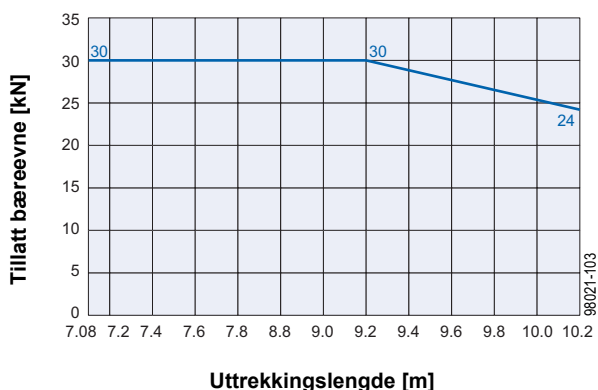
a ... 708,0 - 1020,0 cm

- A Festebolter
- B Sikringsstift
- C Toppskrue med U-hode (for feste av ferdige betongdeler)
- D Bunnskrue
- E Bolt
- F Bunnplate EB M16/M20 (Forankring i bakken)

Justere veggstøtten:

- Grovjusteringen (i 10 cm steg): Sett inn de to stikk-boltene i ønsket stilling og sikre dem med sikringsstift.
- Finjustering: Skru ut toppskruen og bunnskruen til samme uttrekkslengde. Maks. uttrekkslengde: Topp-skrue 24,5 cm, bunnskrue 26,9 cm.

Tillatt bæreevne

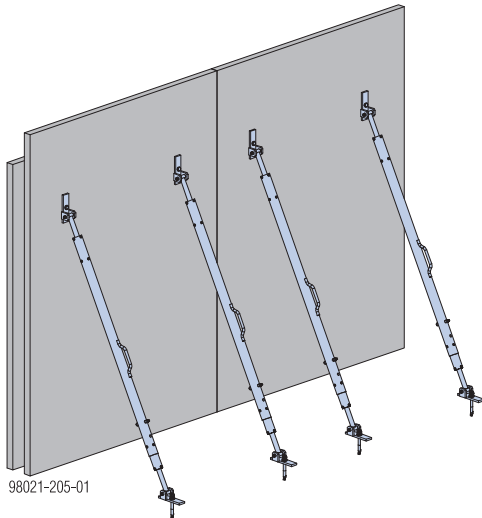


Gjelder strekk- og trykkbelastninger inklusive festedeler.

Testresultatene er fremkommet i henhold til EN-standarder, beregningsmetoder og sikkerhetsfaktorer.

Monterings- og bruksanvisning

Generell informasjon



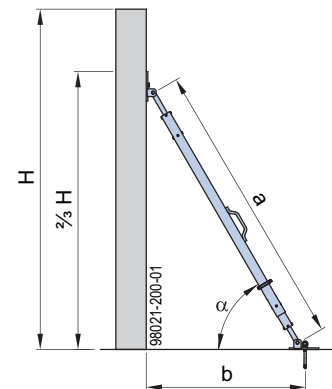
ADVARSEL

- Påse at DokaRex veggstøtte kun brukes på vertikale (90°) ferdige betongdeler. En eventuell annen bruk skal kontrolleres og beregnes nøye før arbeidet påbegynnes, på grunnlag av informasjonen i denne brukerinformasjonen.
- For at en ferdig betongdel skal kunne monteres og justeres sikkert, er det nødvendig å forankre DokaRex veggstøttene til den ferdige betongdelen og i bakken slik at de blir motstandsdyktige mot strekk og trykk.
- Lastoverføringen må kontrolleres av brukeren. Det er brukerens ansvar å beregne mulige laster som kan oppstå (basert på vekten på den ferdige betongdelen, høyde, vindbelastning etc.).
- Vær oppmerksom på tillatt bæreevne for DokaRex veggstøttene.
- Før du velger diagonalstøtteanker (innsats for veggstøttefestet/ferdigdelpluggen), skal det utføres en statisk beregning som tar hensyn til gjeldende standarder og påvirkningsfaktorer (vindbelastning, arbeidsplattformer etc.).
- Hver ferdige betongdel skal støttes opp med minst 2 DokaRex veggstøtter.



VARSEL

- Etter at riktig støttelengde og -antall (påvirkningsområde) er definert for de lastene som brukeren har beregnet, skal du bruke tilsvarende diagonalstøtteankre (innsats for veggstøttefeste / ferdigdelplugg).
- Valget av støttelengde tar ikke hensyn til mulige laster som kan oppstå. Disse må beregnes separat.
- Festepunkt i $\frac{2}{3}$ -området av høyden på den ferdige betongdelen er en grunnregel. Hvis du følger den, er dette den enkleste måten å jobbe trygt på. Andre posisjoner for festepunktene kan kontrolleres og beregnes ved hjelp av en forhåndskontroll og beregning basert på informasjonen i denne brukerinformasjonen.



H ... Veggshøyde ferdig betongdel

$\frac{2}{3} H$... Høyde festepunkt

a ... Lengde på DokaRex veggstøtte

b ... Avstand mellom festet på bakken og den ferdige betongdelen

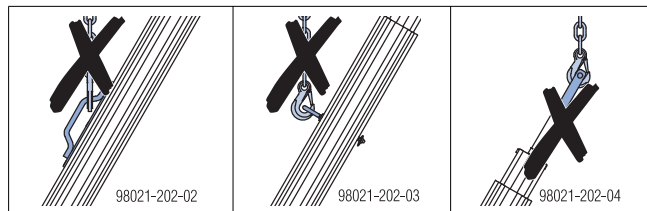
α ... Vinkel på DokaRex veggstøtte

Montering

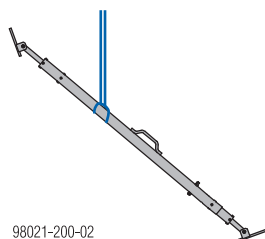
- Avhengig av mulighet og type feste kan DokaRex veggstøttene enten boltes fra bakken i den forhånds-monterte hodeforbindelsen, eller de kan festes til den stående ferdigbetongdelen ved hjelp av en egnet løfteplattform.

**ADVARSEL**

- Håndtaket, stikkbolten og U-hodet må ikke brukes som kranfestepunkt.



- Ved bruk av egnede båndstropper skal de festes til DokaRex veggstøtte slik at det oppnås en diagonal stilling ved heving med kran. Pass på at løftebåndene sitter godt og sikkert på plass. Følg bruksanvisningen fra produsenten.

**ADVARSEL**

- Kranfestet på den ferdige betongdelen må kun løsnes når veggstøttene er forsvarlig festet til den ferdige betongdelen og fiksert i bakken!

- Flytt den ferdige betongdelen til oppstillingsstedet med kranen.

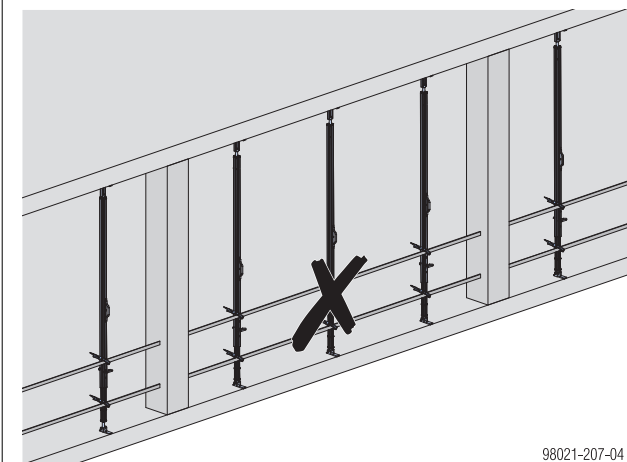
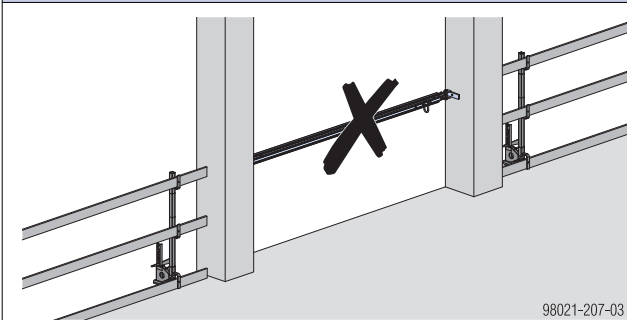
Mulig feilbruk



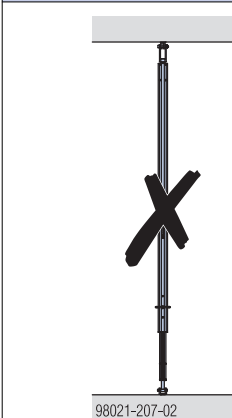
ADVARSEL

► De løsningene som vises nedenfor, samt lignende løsninger, er forbudt!

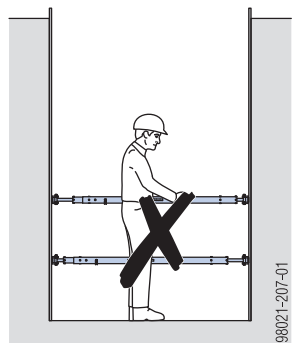
Må ikke brukes til avsperringer.



Må ikke brukes som dekkestøtte.



Må ikke brukes som horisontal stempeling.

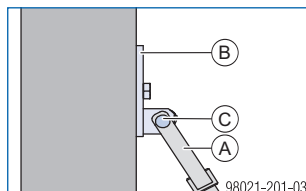


Feste til ferdig betongdel

DokaRex bunnplate EB M16

Ved DokaRex veggstøtte 305 kan DokaRex bunnplate EB M16 brukes som både formstøtتهhode og bunnplate (medfølger). Samme bæreevne gjelder.

Brukseksempel

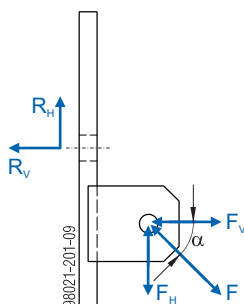


A DokaRex veggstøtte IB (inkl. pos. C)

B DokaRex bunnplate EB M16

C Låsesplint og sikringsstift

Statisk diagram



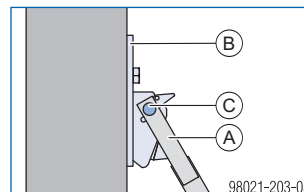
P_H	P_V	Vinkel α
0,71	0,79	45°
0,64	0,91	50°
0,50	1,13	60°

Eksempel på forankringskraft:

- Som eksempel er kraften F som påføres den aktuelle DokaRex veggstøtten, beregnet til 11 kN.
- Med forholdene ovenfor går du frem som følger:
 - antatt verdi for kraft F : 11,0 kN
 - vinkel mellom DokaRex veggstøtte og bærende fundament: 50°
 - $R_H = F \times P_H = 11,0 \text{ kN} \times 0,64 = 7,04 \text{ kN}$
 - $R_V = F \times P_V = 11,0 \text{ kN} \times 0,91 = 10,01 \text{ kN}$

DokaRex hurtigfeste M20

Brukseksempel



A DokaRex veggstøtte IB (inkl. pos. C)

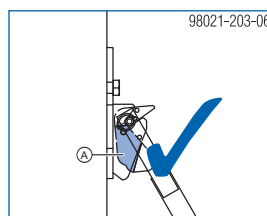
B DokaRex hurtigfeste M20

C Låsesplint og sikringsstift

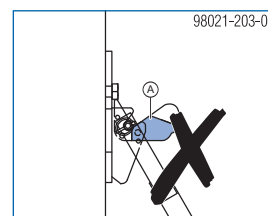


DokaRex hurtigfeste M20 er kun sikkert lukket og klart til bruk når det rødmarkerte området **(A)** på klinken ikke lenger er synlig.

Lukket

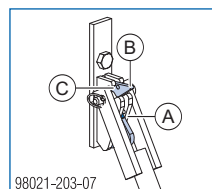


Åpen

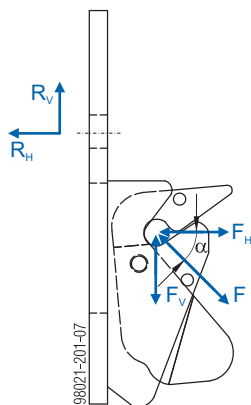


VARSEL

- Monter DokaRex hurtigfeste M20 fra sikkert underlag allerede før den ferdige betongdelen flyttes. Bruk et egnet festemiddel i henhold til kravene.
- DokaRex hurtigfeste M20 må kun brukes i vertikal stilling.
- Som ekstra sikkerhetstiltak kan DokaRex hurtigfeste M20 sikres mot å åpnes utilsiktet med en fjærsplint på 5 mm **(C)**.
- Demontering av DokaRex hurtigfeste: Trykk på klinken til DokaRex hurtigfeste M20. Ikke demonter låsesplinten i U-hodet!



Statisk diagram



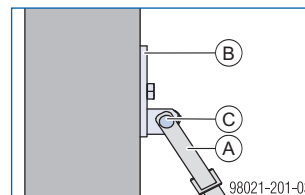
P_H	P_V	Vinkel α
0,97	0,71	45°
0,82	0,77	50°
0,50	0,87	60°

Eksempel på forankringskraft:

- Som eksempel er kraften F som påføres den aktuelle DokaRex veggstøtten, beregnet til 11 kN.
- Med forholdene ovenfor går du frem som følger:
 - antatt verdi for kraft F : 11,0 kN
 - vinkel mellom DokaRex veggstøtte og bærende fundament: 50°
 - $R_H = F \times P_H = 11,0 \text{ kN} \times 0,82 = 9,02 \text{ kN}$
 - $R_V = F \times P_V = 11,0 \text{ kN} \times 0,77 = 8,47 \text{ kN}$

DokaRex veggfeste EB M20 og EB M20 sveisbar

Brukseksempel



A DokaRex veggstøtte IB (inkl. pos. C)

B DokaRex veggfeste EB M20

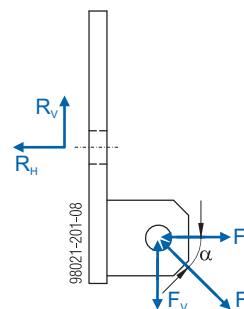
C Låsesplint og sikringsstift



VARSEL

- DokaRex veggfeste EB M20 er kun sikkert lukket og klart til bruk når låsesplinten er forskriftsmessig montert og sikret med sikringsstiften.

Statisk diagram



P_H	P_V	Vinkel α
0,87	0,71	45°
0,73	0,77	50°
0,50	0,87	60°

Eksempel på forankringskraft:

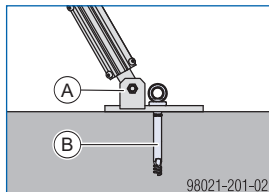
- Som eksempel er kraften F som påføres den aktuelle DokaRex veggstøtten, beregnet til 11 kN.
- Med forholdene ovenfor går du frem som følger:
 - antatt verdi for kraft F : 11,0 kN
 - vinkel mellom DokaRex veggstøtte og bærende fundament: 50°
 - $R_H = F \times P_H = 11,0 \text{ kN} \times 0,73 = 8,03 \text{ kN}$
 - $R_V = F \times P_V = 11,0 \text{ kN} \times 0,77 = 8,47 \text{ kN}$

Feste på bakken

DokaRex bunnplate EB M16

Ved DokaRex veggstøtte 305 kan DokaRex bunnplate EB M16 brukes som både formstøtتهhode og bunnplate (medfølger). Samme bæreevne gjelder.

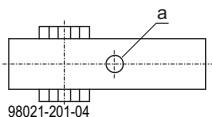
Brukseksempel



A DokaRex bunnplate EB M16

B Doka ekspressanker 16 x 125 mm og Doka låsefjær 16 mm

Åpning i fotplaten



a ... Ø 17 mm

Statisk diagram

Dimensjonering: se kapittel "Feste til ferdig betongdel – DokaRex bunnplate EB M16".

DokaRex bunnplate EB M16/M20

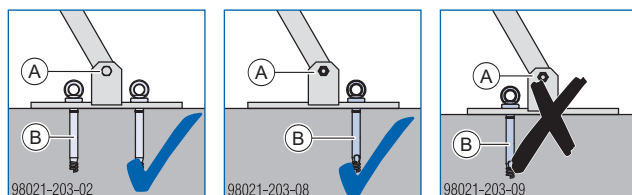
DokaRex bunnplate M16/M20 kan brukes når den ankerlasten som det skal holdes stand mot, overstiger muligheten for bruk av DokaRex bunnplate EB M16, ettersom den kun tilbyr én festemulighet.



VARSEL

- Til forankring i bakken kan man bruke enten ett hull eller begge hullene – sistnevnte ved økte ankerlaster.
- Avhengig av nødvendig ankerlast: Bruk en passende festeskruer for den aktuelle hulldiametere.
- Dersom det kun benyttes én festeskruer, skal skoen plasseres slik at festepunktet er bak veggstøtten, dvs. på siden som vender bort fra den ferdige betongdelen, slik som med standardskoen.

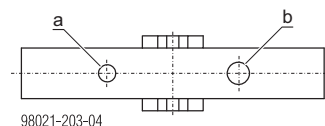
Brukseksempel



A DokaRex bunnplate EB M16/M20

B Doka ekspressanker 16 x 125 mm og Doka låsefjær 16 mm

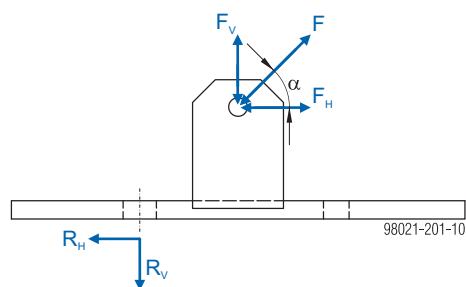
Åpninger i fotplaten



a ... Ø 17 mm

b ... Ø 22 mm

Statisk diagram



P_H	P_V	Vinkel α
0,71	0,70	45°
0,64	0,86	50°
0,50	1,14	60°

Eksempel på forankringskraft:

- Som eksempel er kraften F som påføres den aktuelle DokaRex veggstøtten, beregnet til 11 kN.
- Med forholdene ovenfor går du frem som følger:
 - antatt verdi for kraft F: 11,0 kN
 - vinkel mellom DokaRex veggstøtte og bærende fundament: 50°
 - $R_H = F \times P_H = 11,0 \text{ kN} \times 0,64 = 7,04 \text{ kN}$
 - $R_V = F \times P_V = 11,0 \text{ kN} \times 0,86 = 9,46 \text{ kN}$

Doka ekspressanker 16x125mm

Doka ekspressanker kan brukes flere ganger.

► Justerstøtte tilbehør må forankres trekk- og trykk-fast!

Karakteristisk terningsfasthet for betongen

($f_{ck,cube}$):

min. 25 N/mm² eller 250 kg/cm² (betong C20/25)



Ta hensyn til monteringsveiledningen!

Nødvendig bæreevne for alternative ankere:

$R_d \geq 20,3 \text{ kN}$ ($F_{\text{tillatt}} \geq 13,5 \text{ kN}$)

Følg produsentens gjeldende monteringsforskrifter.

Grenseverdier for Doka ekspressanker:

- Kantavstand: >400 mm
- Platetykkelse: >200 mm
- Betongfasthet: >25 N/mm² for en maksimal støttebelastning på 15kN i alle vinkler

Tillatt bæreevne [kN]

Sko	Støtte	Belastning	Helling	Avskjæring, skjærkraft R_H	Trekkraft R_V	Kort beskrivelse	Maksimale laster i henhold til brukerinformasjon
EB M16		1	45°	0,71	0,79	Eksempel	
EB M16		1	50°	0,64	0,97		
EB M16		1	60°	0,50	1,13		
EB M16	305 IB	15	45°	10,65	11,85	EB M16 / 305 IB	25
EB M16	305 IB	15	50°	9,60	13,65	EB M16 / 305 IB	25
EB M16	305 IB	15	60°	7,50	16,95	EB M16 / 305 IB	25
EB M16	450 IB	15	45°	10,65	11,85	EB M16 / 450 IB	20
EB M16	450 IB	15	50°	9,60	13,65	EB M16 / 450 IB	20
EB M16	450 IB	15	60°	7,50	16,95	EB M16 / 450 IB	20
EB M16	750 IB	15	45°	10,65	11,85	EB M16 / 750 IB	25
EB M16	750 IB	15	50°	9,60	13,65	EB M16 / 750 IB	25
EB M16	750 IB	15	60°	7,50	16,95	EB M16 / 750 IB	25
EB M16	1020 IB	15	45°	10,65	11,85	EB M16 / 1020 IB	30
EB M16	1020 IB	15	50°	9,60	13,65	EB M16 / 1020 IB	30
EB M16	1020 IB	15	60°	7,50	16,95	EB M16 / 1020 IB	30
EB M16/M20		1	45°	0,71	0,70	Eksempel	
EB M16/M20		1	50°	0,64	0,86		
EB M16/M20		1	60°	0,50	1,14		
EB M16/M20	305 IB		45°	ikke mulig			
EB M16/M20	305 IB		50°				
EB M16/M20	305 IB		60°				
EB M16/M20	450 IB	15	45°	10,65	10,5	EB M16/M20 / 450 IB	20
EB M16/M20	450 IB	15	50°	9,60	12,9	EB M16/M20 / 450 IB	20
EB M16/M20	450 IB	15	60°	7,50	17,1	EB M16/M20 / 450 IB	20
EB M16/M20	750 IB	15	45°	10,65	10,5	EB M16/M20 / 750 IB	25
EB M16/M20	750 IB	15	50°	9,60	12,9	EB M16/M20 / 750 IB	25
EB M16/M20	750 IB	15	60°	7,50	17,1	EB M16/M20 / 750 IB	25
EB M16/M20	1020 IB	15	45°	10,65	10,5	EB M16/M20 / 1020 IB	25
EB M16/M20	1020 IB	15	50°	9,60	12,9	EB M16/M20 / 1020 IB	25
EB M16/M20	1020 IB	15	60°	7,50	17,1	EB M16/M20 / 1020 IB	25

Feste av forskalingen

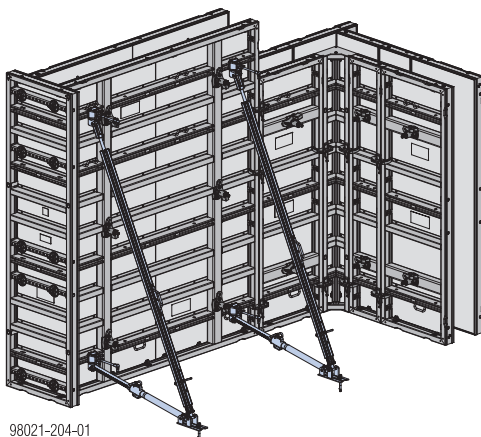
Ved DokaRex boltsett til veggfestehode kan DokaRex veggstøtte også brukes til de Doka veggforskalingene hvor følgende hoder kommer til anvendelse:

- Formstøtتهode EB (f.eks. ved bruk av kassettforskaling Framax Xlife eller veggforskaling Top 50)
- Formstøtتهode EB eller Frami formstøtتهode EB (f.eks. ved kassettforskaling Frami Xlife)

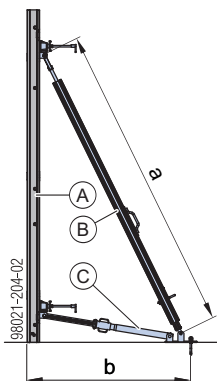


Ta hensyn til gjeldende brukerinformasjon.

Brukseksempel: kassettforskaling Framax Xlife

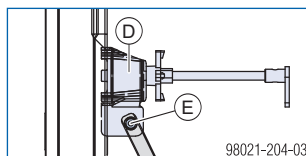


98021-204-01



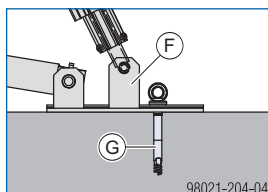
98021-204-02

Detalj: feste til forskalingen

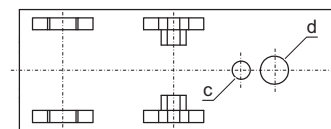


98021-204-03

Detalj: feste i bakken



98021-204-04



98021-204-05

c ... Ø 18 mm (passer til Doka ekspressanker 16x125mm)
d ... Ø 28 mm

A Kasset

B DokaRex veggstøtte IB

C Justerbein IB

D Formstøtتهode EB

E DokaRex bultset till stödbenshuvud

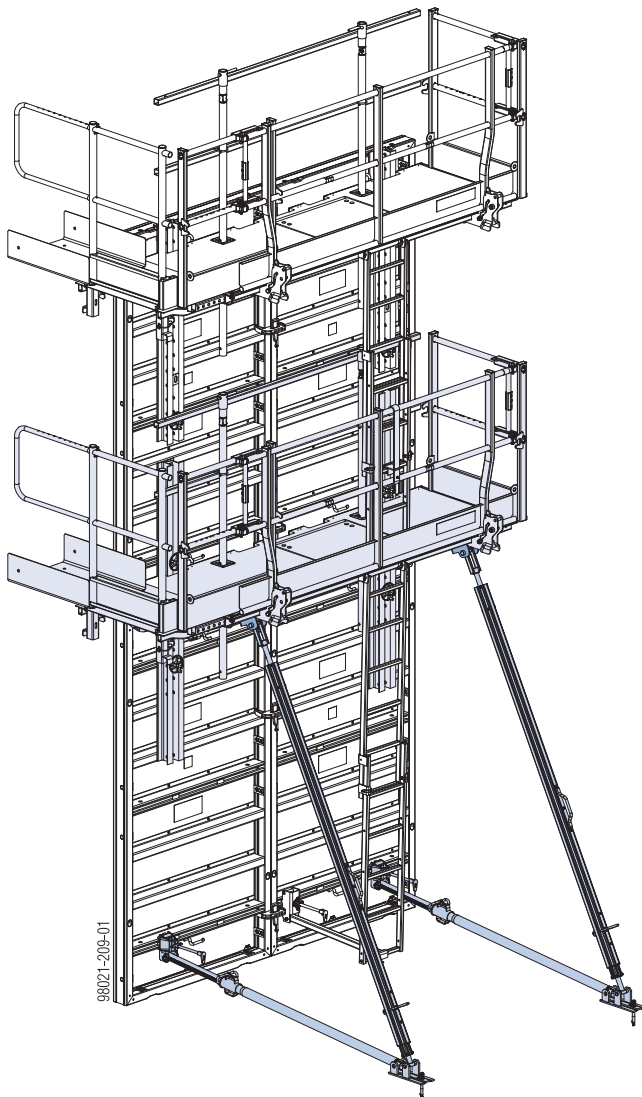
F DokaRex elementstøttesko M16/M20

G Doka ekspressanker 16x125mm + Doka låsefjær 16mm

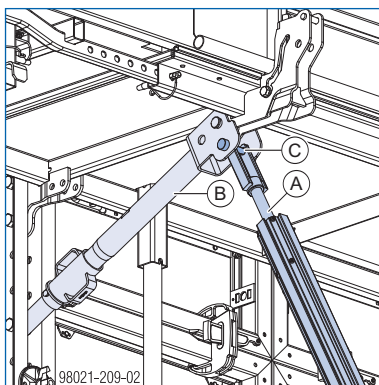
Materialbehov

Uttrekingslengde [m]	Veggstøtte 450	Veggstøtte 750	Veggstøtte 1020	Justerbein 120 IB	Justerbein 220 IB	Formstøtتهode EB	Boltset til veggfeste hode	Elementstøttesko M16/M20
3,10 - 4,20	1	—	—	1	1	2(1)	1	1
4,45 - 5,49	—	1	—	—	1	2(1)	1	1
4,45 - 7,50	—	1	—	—	1	2(1)	1	1
7,08 - 10,5	—	—	1	—	1	2(1)	1	1

Feste av Xsafe plus plattform



Detalj: feste til plattformen



A DokaRex veggstøtte

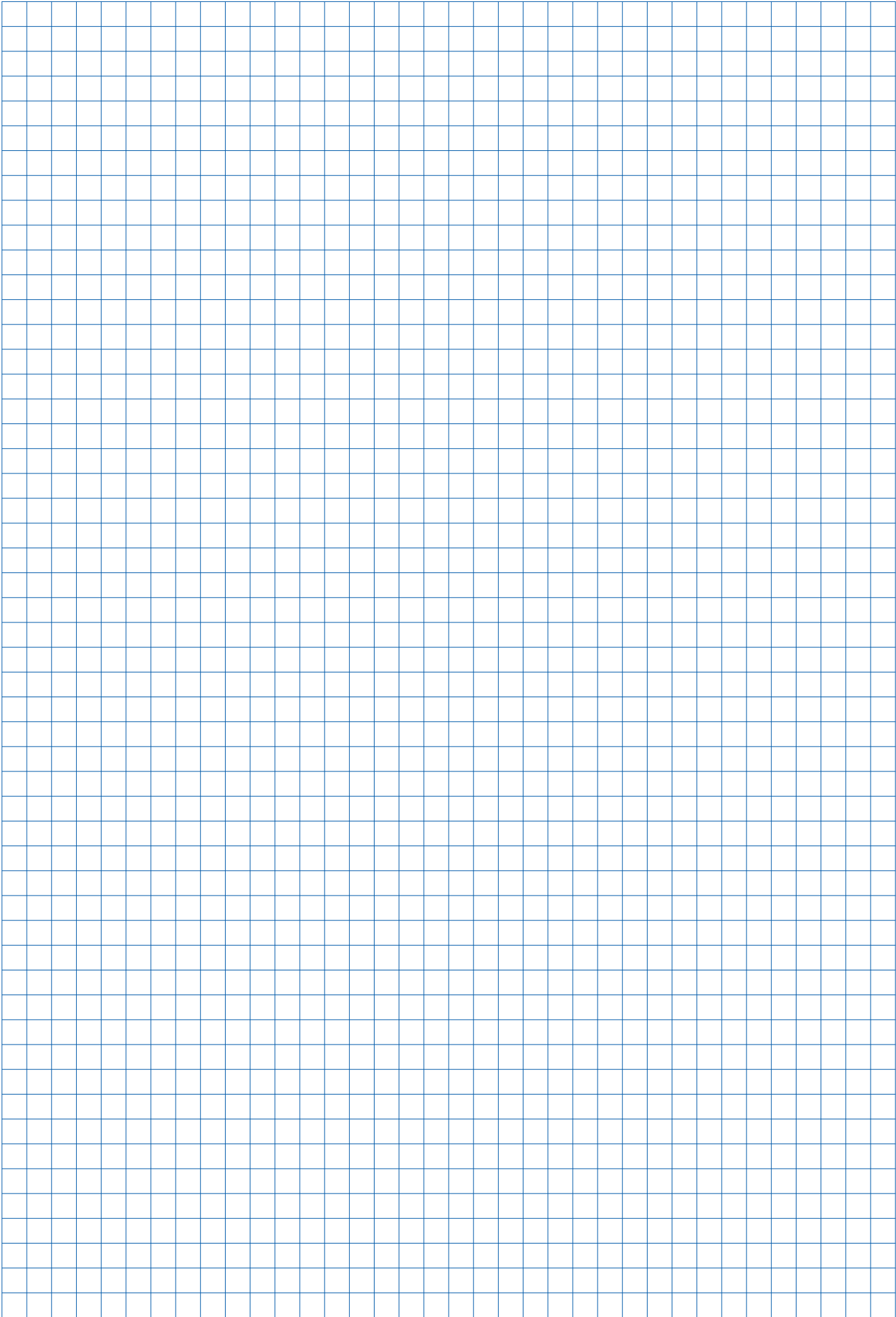
B Xsafe plus støttestag EB

C DokaRex bultset till stödbenshuvud

"Feste til forskalingen" eller "Feste i bakken": Se de aktuelle kapitlene.



Detaljer om Xsafe plus plattform står i gjeldende brukerinformasjon.



Generelt

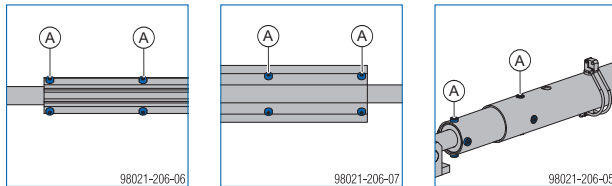
Teknisk tilstand

Følgende kvalitetskriterier definerer statisk tillatt skadegrad eller svekkelse.

Ved skader som går utover dette, er det ikke tillatt med bruk.

Spindler øverst og nederst:

- Spindelene skal festes 4x rundt omkretsen med unbrakoskruer med tannskiver **(A)**.



- Spindlene skal smøres med fett over hele lengden og kunne roteres lett for hånd uten verktøy.
- Fallsikringen må være funksjonsdyktig.

Uttreksrør, støtterør:

- Må gå lett over hele lengden.

DokaRex hurtigfeste M20:

- Må gå i inngrep ved hjelp av egenvekten. Kan kontrolleres med en bolt Ø 16mm.
- Det må ikke være sprekker i materialet eller sveisesømmene.

DokaRex bunnplate og veggfeste:

- Det er tillatt med utvidede boringer opptil 2 mm (avlangt hull).
- Det må ikke være sprekker i materialet eller sveisesømmene.

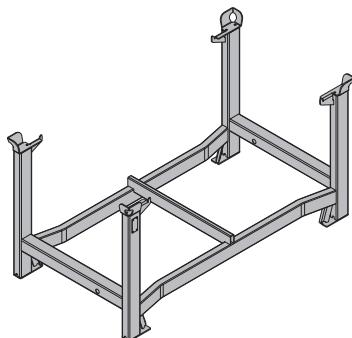
Transportere, stable og lagre

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.

Doka stabletainer 1,55x0,85m

Lagings- og transportmidler for lange komponenter.



Maks. bæreevne: 1100 kg (2420 lbs)

Till. belastning: 5900 kg (12980 lbs)

Kapasitet

	Stk.
DokaRex veggstøtte 305 IB	50
DokaRex veggstøtte 450 IB	28
DokaRex veggstøtte 750 IB	15

DokaRex veggstøtte 1020 IB skal ikke legges i stabletainer, men bentes sammen i bunter av 15 stk.

Doka stabletainer som lagerutstyr

Maks. antall enheter oppå hverandre

Utendørs (på byggeplassen)	I hallen
Bakkehelning inntil 3%	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 stabletainer.

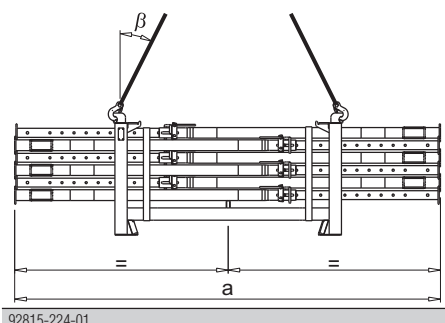
Doka stabletainer som transportutstyr

Løfting med kran



VARSEL

- Transportenheterne skal bare flyttes enkeltvis.
- Bruk riktige stropper (f.eks. Doka firepartskjetting 3,20m). Ta hensyn til tillatt Vær obs på bæreevne.
- Last på midten.
- Lasten må sikres i stabletaineren mot å skli og vippe.
- Ved flytting med montert transporthjul B må også anvisningene i den tilsvarende bruksanvisningen følges!
- Hellingsvinkel β maks. 30°!



a ... maks. 4,5 m

Flytting med truck eller transportvogn



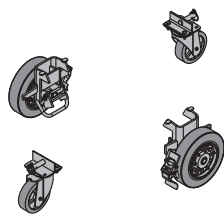
VARSEL

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

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

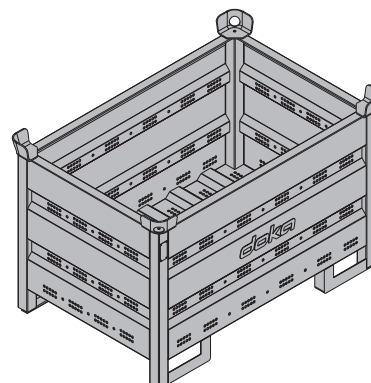


Følg bruksanvisningen "Hjulsett til stabletainer B"!

Doka ståltainer

Lagings- og transportmidler for smådelar.

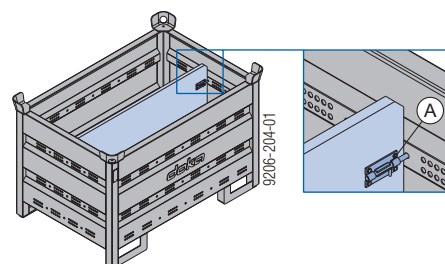
Doka ståltainer 1,20x0,80m



Maks. bæreevne: 1500 kg (3300 lbs)

Till. belastning: 7850 kg (17300 lbs)

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

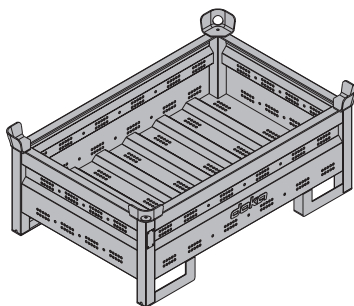


A Bjelke til feste av skillevegg

Mulige inndeling

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

Doka ståltainer 1,20x0,80x0,41m



Maks. bæreevne: 750 kg (1650 lbs)

Till. belastning: 7200 kg (15870 lbs)

Doka ståltainer som lagringsutstyr

Maks. antall enheter oppå hverandre

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



VARSEL

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

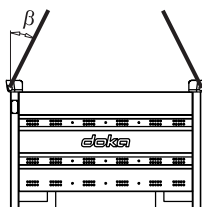
Doka ståltainer som transportutstyr

Løfting med kran



VARSEL

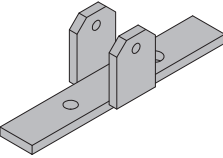
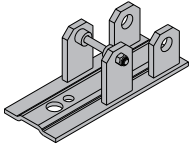
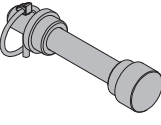
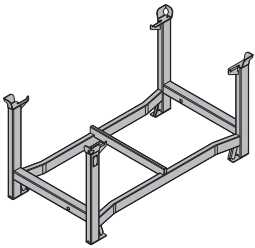
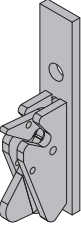
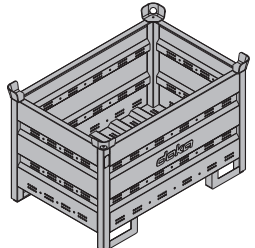
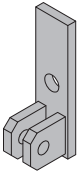
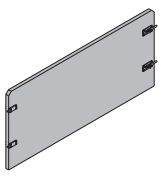
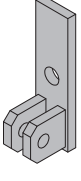
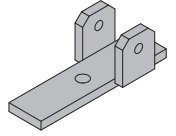
- Transportenheterne skal bare flyttes enkeltvis.
- Bruk riktige stropper (f.eks. Doka firepartskjetting 3,20m). Ta hensyn til tillatt Vær obs på bæreevne.
- Hellingsvinkel β maks. 30°!

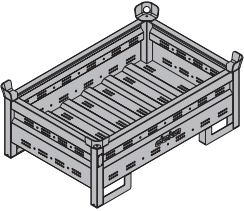
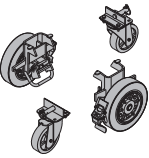


9206-202-01

Flytting med truck eller transportvogn

Taineren kan løftes fra både langsiden og fronten.

	[kg]	Art. nr.		[kg]	Art. nr.
DokaRex veggstøtte 305 IB DokaRex alignment strut 305 IB  Galvanisert Lengde: 180 - 305 cm	17,5	586620000	DokaRex bunnplate EB M16/M20 DokaRex strut shoe EB M16/M20  Galvanisert Lengde: 30 cm	2,4	586626000
DokaRex veggstøtte 450 IB Lengde: 305 - 450 cm DokaRex veggstøtte 750 IB Lengde: 445 - 750 cm DokaRex veggstøtte 1020 IB Lengde: 708 - 1020 cm DokaRex alignment strut IB  Alu Blå pulverlakkert	20,2	586621000	DokaRex elementstøtte sko M16/M20 DokaRex panel-strut shoe M16/M20  Galvanisert Lengde: 31 cm	4,6	586629000
	42,7	586622000	DokaRex boltset til veggfeste hode DokaRex formwork-adaptor pin set  Galvanisert Lengde: 12,6 cm	0,33	586630000
	93,0	586623000	Transportenheter		
			Doka stable tainer 1,55x0,85m Doka stacking pallet 1.55x0.85m  Galvanisert Høyde: 77 cm	41,0	586151000
DokaRex hurtigfeste M20 DokaRex docking head M20  Galvanisert Lengde: 26 cm	2,7	586624000	Doka stältainer 1,20x0,80m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m  Galvanisert Høyde: 78 cm	70,0	583011000
DokaRex veggfeste EB M20 DokaRex strut head EB M20  Galvanisert Lengde: 18 cm	1,3	586627000	Stältainer skillevegg 0,80m Stältainer skillevegg 1,20m Multi-trip transport box partition  Ståldetaljer: galvanisert Treverk: gul-lakkert	3,7 5,5	583018000 583017000
DokaRex veggfeste EB M20 sveisbar DokaRex strut head EB M20 weldable  Ubehandlet Lengde: 18 cm	1,3	586628000			
DokaRex bunnplate EB M16 DokaRex strut shoe EB M16  Galvanisert Lengde: 19,5 cm	1,5	586625000			

	[kg]	Art. nr.		[kg]	Art. nr.
Doka stålainer 1,20x0,80x0,41m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80x0.41m Galvanisert	42,5	583009000			
					
Hjulsett til stabletainer B Bolt-on castor set B Blålakkert	33,6	586168000			
					

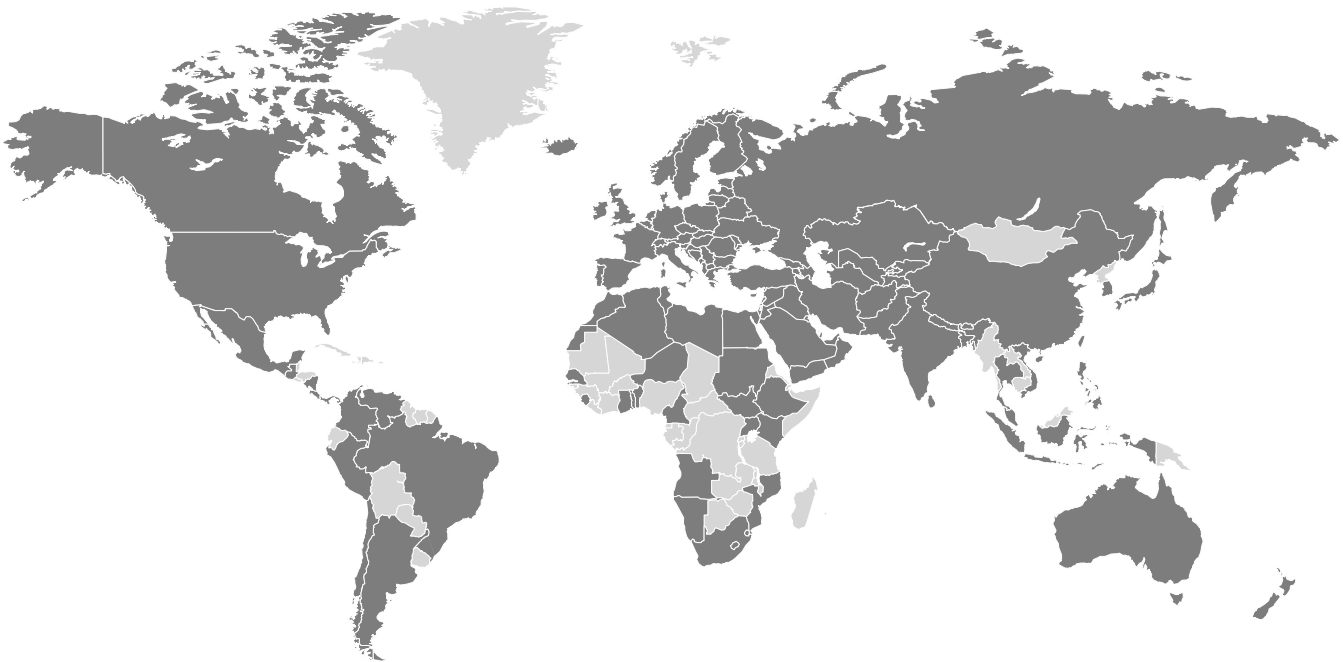
Verdensomspennende nær deg

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

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

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

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



www.doka.com/dokarex-downloads