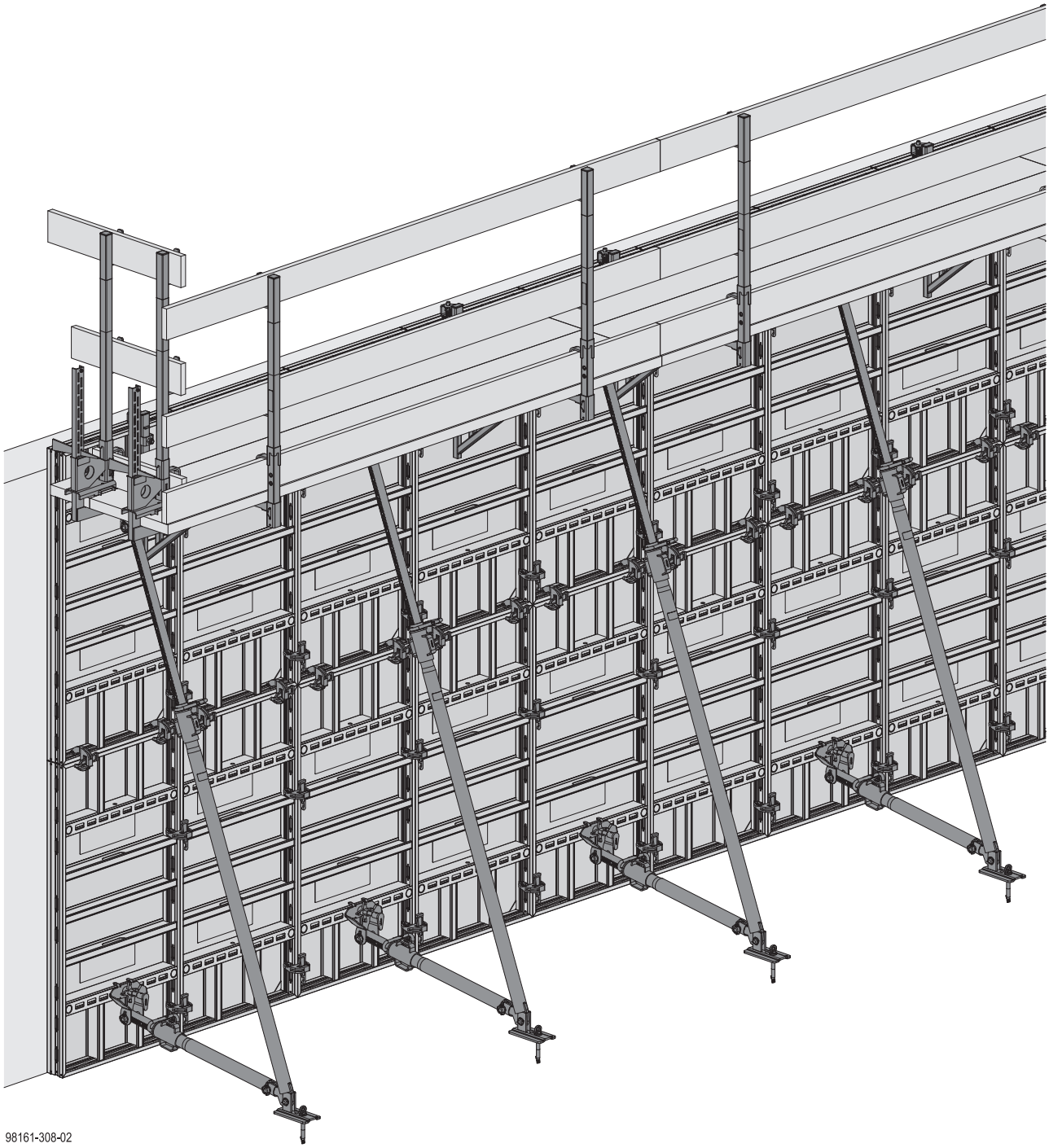
999816110 - 01/2024
sv

Formexperten.

Luckform DokaXlight

Användarinformation

Anvisningar för montering och användning



© by Doka GmbH, A-3300 Amstetten

Innehållsförteckning

4 Inledning
4 Grundläggande säkerhetsinformation
7 Doka service
8 Luckform DokaXlight

9 Väggform
9 Anvisningar för montering och användning
13 DokaXlight-luckan i detalj
15 Tillåtet formtryck
16 Systemmått
17 Elementlåsning
23 Förankringssystem
25 Längdanpassning med passbitar
29 Utforma rätvinkliga hörn
32 Ställbara hörn
34 Avstängare
37 Lucklåsning vid ökad dragbelastning
39 Fönster- och dörrursparingar
40 Vägganslutningar
42 Luckpåbyggnad
47 Tillbehör stödben
51 Gjutkonsol med separat konsol
56 Störtskydd
58 Lyfta med kran
60 Transportera, stapla och lagra

68 Fundamentsform
69 liggande DokaXlight luckor på hårdgjort underlag
70 liggande DokaXlight luckor på ej hårdgjort underlag
71 Stående DokaXlight luckor
73 Liggande DokaXlight universalluckor
74 Avstängare med fundamentsvinkel

75 Pelarform
75 Systembeskrivning
76 Pelarformens uppbyggnad
77 med DokaXlight universalluckor
78 med DokaXlight universalluckor och DokaXlight ramluckor
79 med DokaXlight ramluckor och DokaXlight alu ytterhörn
80 Gjutkonsol

82 Valvform
82 Systemöversikt
84 Grundregler
88 Anvisningar för montering och användning
94 Formning av tillpassningar
97 Valvform i bjälklagskant
103 Hjälpstämp, betongteknik och avformning

105 Allmänt
105 Användning vid balkformar
106 Rengöring och Skötsel
108 Fallskydd på byggnadskonstruktionen

109 Artikellista

Inledning

Grundläggande säkerhetsinformation

Användargrupper

- Detta dokument riktar sig till de personer som arbetar med den beskrivna Dokaprodukten/systemet och innehåller uppgifter om standardutförande för monteringen och den ändamålsenliga användningen av systemet.
- Alla personer som arbetar med respektive produkt måste känna till innehållet i det här underlaget och vara förtrodd med säkerhetsinformationen i det.
- Kunden måste undervisa och instruera personer som inte kan läsa det här underlaget eller har problem med att läsa och förstå det.
- Kunden ska se till att den av Doka tillhandahållna informationen (t.ex. användarinformationen, monterings- och bruksanvisning, ritningar osv.) är tillgänglig och aktuell, att information om den har meddelats samt att den är åtkomlig för användarna på arbetsplatsen.
- Doka anger i den aktuella tekniska dokumentationen och på de tillhörande formritningarna arbetsmiljöåtgärder för säker användning av Dokaprodukterna i de visade tillämpningarna.
  Användaren är i sina projekt alltid skyldig att följa gällande lokala lagar, normer och arbetsmiljöföreskrifter och om nödvändigt vidta ytterligare eller andra lämpliga arbetsmiljöåtgärder.

Riskbedömning

- Kunden ansvarar för att en riskbedömning upprättas, dokumenteras, genomförs och revideras på varje byggarbetsplats.
  Denna dokumentation utgör en grund för den arbetsplatsspecifika riskbedömningen och anvisningarna för tillhandahållande och användning av systemet genom användaren. Den ersätter dock inte denna.

Upplysningar till detta dokument

- Detta dokument kan även gälla som en allmän monterings- och bruksanvisning eller ingå i monterings- och bruksanvisning för ett särskilt byggprojekt.
- **Bilderna, animeringarna och videorna som visas i det här underlaget är till en del monteringstillstånd och därför inte alltid säkerhetstekniskt fullständiga.**
  Säkerhetsanordningar som eventuellt inte visas på bilderna, animeringarna och videorna ska dock användas av kunden i enlighet med de aktuellt gällande föreskrifterna.
- **Ytterligare säkerhetsanvisningar, speciellt varningar, finns upptagna i de enskilda kapitlen!**

Planering

- Se till att arbetsplatserna är säkra när formen används (t.ex. för montering och demontering, för ombyggnadsarbeten och flytt, etc.). Det måste gå att komma åt arbetsplatserna på ett säkert sätt!
- **Avvikelser mot detta dokuments uppgifter eller användning på annat sätt kräver en särskild statisk kontroll samt en kompletterande monteringsanvisning.**

Föreskrifter/arbetarskydd

- Vid användning av våra produkter ska i respektive land gällande lagar, normer och arbetsmiljöföreskrifter och andra säkerhetsföreskrifter beaktas.
- Vid fallolycka eller om ett föremål har fallit mot resp. in i sidoskyddet samt dess tillbehör får detta endast fortsatt användas om det har kontrollerats av en kunnig person.

För användningens alla faser gäller

- Kunden måste se till att montering och demontering, flyttning samt ändamålsenlig användning av produkten leds och övervakas av personer med lämpliga fackkunskaper enligt gällande lagar, normer och föreskrifter.
  Dessa personers arbetsförmåga får inte påverkas av alkohol, läkemedel eller droger.
- Doka-produkter är tekniska arbetshjälpmedel som endast ska användas för yrkesbruk i enlighet med respektive Doka-användarinformation och/eller annan av Doka utgiven teknisk dokumentation.
- Stabiliteten och bärförmågan för samtliga komponenter och enheter måste säkerställas under alla byggfaser!
- Utkragningar, anpassningar, etc. får beträdas först om åtgärder för stabiliteten har vidtagits (t.ex. genom avsträvningar).
- De funktionstekniska anvisningarna, säkerhetsanvisningarna och lastuppgifterna ska beaktas noga och följas. Om de inte följs kan det innebära risk för olyckor och allvarliga personskador (livsfara) samt avsevärda materiella skador.
- Brandkällor är inte tillåtna vid formen. Värmare är endast tillåtna om de användes korrekt på motsvarande avstånd från formen.
- Kunden måste ta hänsyn till alla slags väderförhållanden på själva utrustningen och vid användningen och lagringen av utrustningen (t.ex. hala ytor, halkfara, vindpåverkan etc.) och vidta förutseende åtgärder för att säkra utrustningen och omkringliggande områden samt för att skydda personalen.
- Alla kopplingar ska regelbundet kontrolleras med avseende på funktion och att de sitter fast.
  I synnerhet ska skruv- och kilkopplingar, beroende på byggprocessen och speciellt efter exceptionella händelser (t.ex. efter en storm), kontrolleras och vid behov efterdras.
- Det är strängt förbjudet att svetsa och hetta upp Doka-produkter, särskilt stag-, upphängnings-, skarv- och gjutdelar etc.

  Svetsning medför en allvarlig strukturförändring i dessa delars material. Det medför en drastisk minskning av brottlasten vilket innebär en hög säkerhetsrisk.

  Det är tillåtet att kapa enskilda spännstag med metallkapskivor (endast stagänden blir varm), man måste dock se till att gnistorna inte hettar upp och därmed skadar andra spännstag.

  Svetsning är endast tillåten för de artiklar där Doka-dokumentationen uttryckligen så anger

Montering

- Materielen/systemet ska innan det används kontrolleras med avseende på aktuellt skick. Skadade eller deformerade delar samt delar som är försvagade till följd av slitage, korrosion eller rötangrepp (t.ex. svampangrepp) ska inte användas.
- Om våra säkerhets- och formsystem används med system från andra tillverkare innebär det risker, vilka kan leda till person- och sakskador. Därför krävs en särskild kontroll av användaren om system blandas.
- Montering ska ske enligt gällande lagar, normer och föreskrifter av kundens utbildade personal samtidigt som säkerhetsinspektioner tillämpas om det krävs.
- Ändringar på Doka-produkterna är inte tillåtet och utgör en säkerhetsrisk.

Montering

- Doka produkter/system skall ställas upp så att all lastinverkan leds bort säkert!

Gjuta

- Beakta de tillåtna trycken på nygjuten betong. För höga gjutningshastigheter leder till att formarna överbelastas, ger högre nedböjningar och innebär fara för brott.

Avformning

- Avforma först när betongen har uppnått tillräcklig hållfasthet och när ansvarig person ger order om avformning!
- Använd inte kran för att dra loss formen när den ska rivas. Använd lämpligt verktyg t.ex. träkil, riktverktyg eller systemanordning som t.ex. Framax avformningshörn.
- Äventyra inte stabiliteten för bygg-, ställnings- och formdelar vid avformningen!

Transportera, stapla och lagra

- Beakta alla giltiga nationella föreskrifter för transport av formar och ställningar. För systemformar måste de angivna Doka-lyftdonen användas.
  Om typen av lyftdon inte är definierat i de här underlaget, måste kunden använda lyftdon om passar för användningsfallet och uppfyller föreskrifterna.
- Vid flytt måste man se till att formsjoket och dess enskilda delar klarar av de uppträdande krafterna.
- Ta bort lösa delar eller säkra de så att de inte kan glida eller falla ned!
- När formar eller formtillbehör flyttas med kran får inga personer medtransporteras, t.ex. på arbetskonsoler eller transporthäckar.
- Alla delar ska lagras säkert varvid den speciella Doka-informationen i detta dokuments motsvarande kapitel ska beaktas!

Underhåll

- Som reservdelar ska endast Doka-originaldelar användas. Reparationer ska endast utföras av tillverkaren eller av auktoriserade företag.

Övrigt

Viktuppgifterna är medelvärden baserade på nytt material och kan avvika på grund av materialtoleranser. Dessutom kan vikterna skilja sig åt genom nedsmutsning, genomfuktning etc.
Med reservation för ändringar p.g.a. teknisk utveckling.

Eurokoder hos Doka

De tillåtna värdena som anges i Doka-dokumenten (t.ex. F_{till} = 70 kN) **är inga dimensioneringsvärden** (t.ex. F_{Rd} = 105 kN)**!**

- Förväxling ska ovillkorligen undvikas!
- I Doka-dokumenten anges fortsatt de tillåtna värdena.

Följande partialkoefficienter har beaktats:

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

Därmed går det för en EC-beräkning att bestämma alla dimensioneringsvärden från de tillåtna värdena.

Symboler

I det här underlaget används följande symboler:

FARA
Varnar för en extremt farlig situation, beaktas inte anvisningen i den här situationen leder det till dödsfall eller allvarlig bestående skada.

VARNING
Varnar för en farlig situation, beaktas inte anvisningen i den här situationen kan det leda till dödsfall eller allvarlig bestående skada.

SE UPP
Varnar för en farlig situation, beaktas inte anvisningen i den här situationen lätt ej bestående skada.

OBSERVERA
Varnar för situationer, beaktas inte anvisningen i den här situationen kan det leda till felaktiga funktioner eller materialskador.

Instruktion
Visar att handlingar ska utföras av användaren.

Visuell kontroll
Visar att utförda handlingar måste kontrolleras visuellt.

Tips
Ger värdefull användarinformation.

Hänvisning
Hänvisar till ytterligare dokument.

Doka service

Support i varje projektfas

- Projektframgång säkerställd av produkter och tjänster från en leverantör.
- Kompetent stöd från planering till montering direkt på byggplatsen.

Projektstöd direkt från början

Varje projekt är unikt och kräver individuella lösningar. Doka-teamet är ett stöd för dig vid alla formarbeten och står för rådgivnings-, planerings- och servicetjänster på plats så att du effektivt och säkert kan genomföra ditt projekt. Doka ger stöd med individuell rådgivning och skräddarsydda utbildningar.

Effektiv planering för säkert genomförande av projektet

Det går bara att utveckla effektiva formlösningar lönsamt om man förstår projektkraven och byggprocesser. Den här förståelsen är basen för tjänsterna för Doka-Engineering.

Optimera med Doka byggprocesser

Doka erbjuder speciella verktyg som hjälper till att utforma processer transparent. Gjutprocesser kan på så sätt göras snabbare, lagerhållningen optimeras och formplaneringen effektiviseras.

Specialformar och montering på plats

Doka erbjuder skräddarsydda specialformenheter som komplement till systemformar. Dessutom monterar specialutbildad personal stämptorn och formar på byggarbetsplatsen.

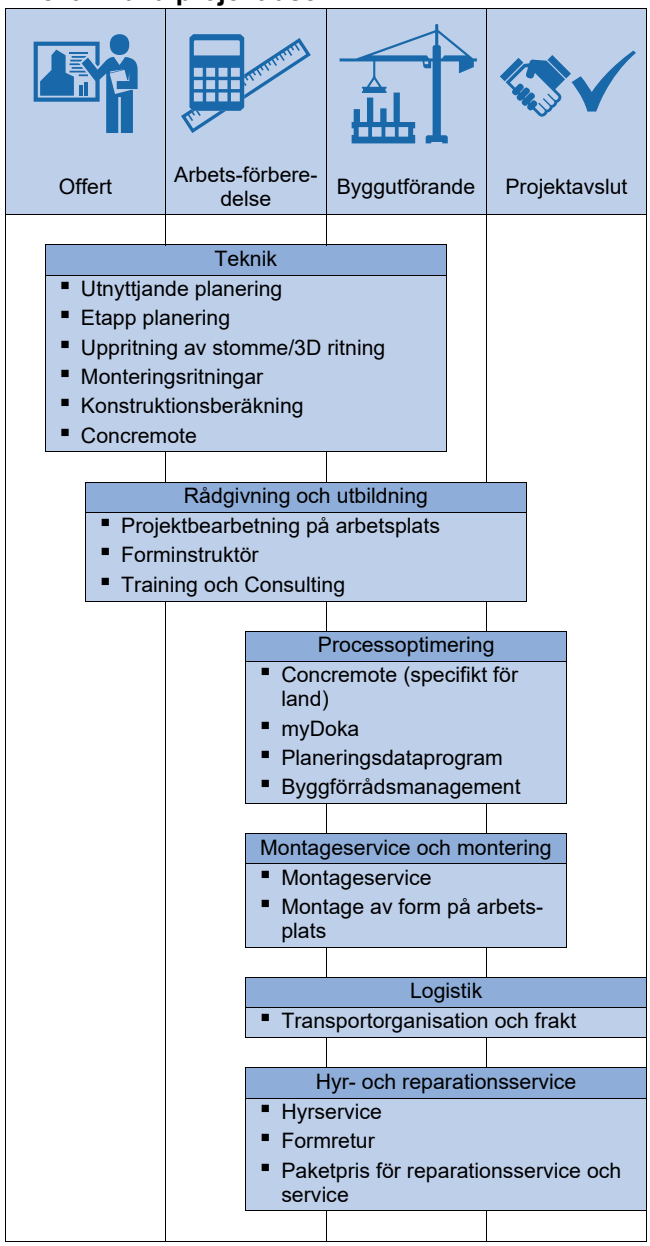
Tillgänglighet just in time

För tids- och kostnadseffektivt genomförande av ett projekt är formens tillgänglighet en viktig faktor. Via ett globalt logistiknätverk fås de nödvändiga formmängderna på avtalad tid.

Hyr- och reparationsservice

Det går att hyra formmaterial projektrelaterat från de effektiva Doka-hyrparkerna. Kundens egen utrustning och Doka-hyrutrustning rengörs och underhålls av Doka-reparationsservice.

Effektiv i alla projektfaser



Digitala tjänster
för produktivitetsökning på bygget

Från planering till färdigt projekt – med våra digitala tjänster vill vi ange takten för produktivt byggande. Vår digitala portfölj innehåller lösningar som sträcker sig från planering, inköp och hantering till utförandet på bygget. Läs mer om våra digitala tjänster på doka.com/digital.

Luckform DokaXlight

Den mycket lätta och robusta handformen är enkel att använda på arbetsplatser i alla storlekar och utan kran.

Ergonomisk

tack vare extra låg vikt

- enkel formning genom låg vikt
- enkel hantering med integrerade handtag

Lång livslängd

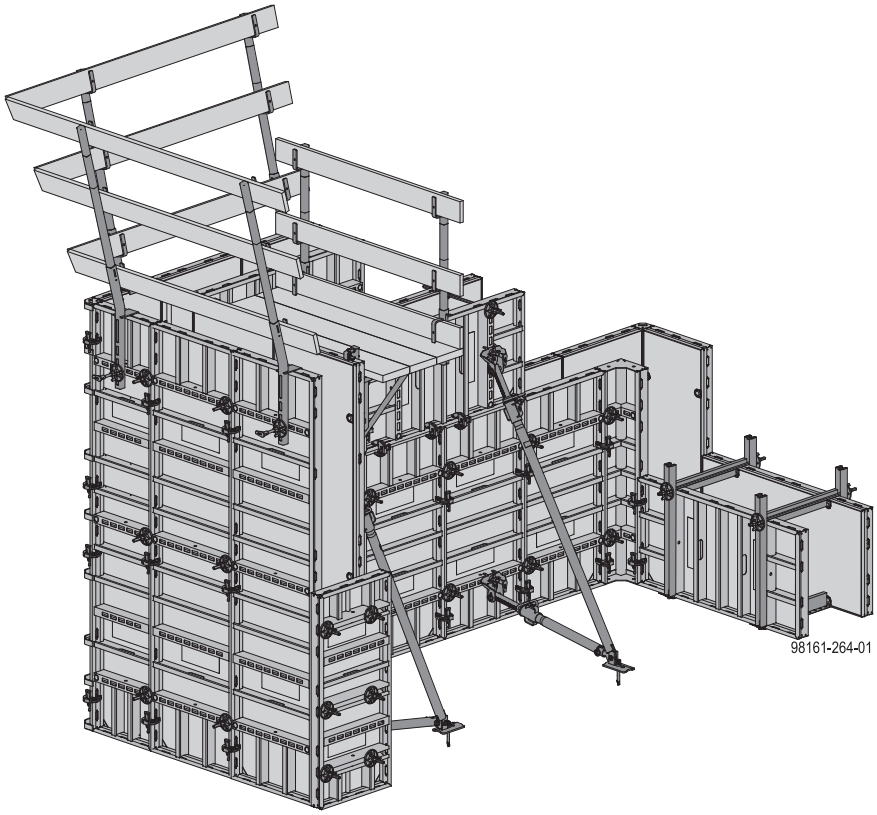
genom den robusta konstruktionen

- robust alu-ram skyddar plywoodskivan runt om
- många användningsomgånger genom långlivad Xlife plywood
- enkelt skivbyte och alu-ram som kan rengöras
- enkel rengöring tack vare pulvermålad alu-ram

Kostnads- och tidsfördelar

genom snabb formning utan kran

- lätta ramluckor och tillbehör ger snabb montage i byggprossesen
- arbeten utan kran minskade krantider
- steglös höjdförskjutning av luckorna i luckskarven



Väggform

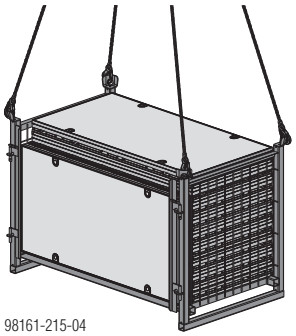
Anvisningar för montering och användning

DokaXlight som handform

Visat förlopp är baserat på en rak vägg – i princip bör formningen påbörjas i hörnet.

Lucktransport

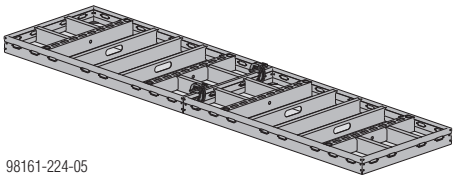
➤ Lasta av elementstapel och transporthäck från lastbil (se kapitel "Transportera, stapla och lagra").



98161-215-04

Montering

➤ Förmontera formsjoken liggande på en riktplatta (se kapitel ”Lucklåsning”).



98161-224-05

➤ Spruta formolja på formskivan (se kapitlet "Rengöring och skötsel").

VARNING

➤ DokaXlight-ramluckor måste alltid ställas ner stabilt i alla arbetslägen!

➤ Fixera ramluckan med stödben i underlaget (se kapitel ”Hjälpmedel för riktning och fixering”).
Ramluckorna säkras då mot att ramla.

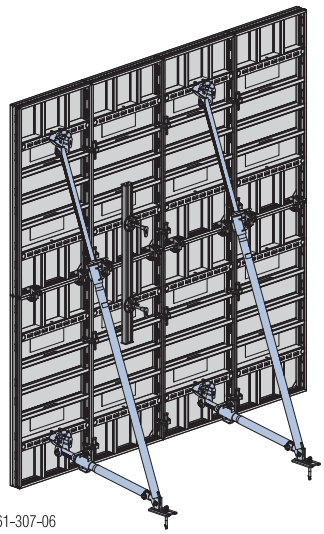
INFORMATION

Använd inte slägga för att rikta elementen!

Luckprofilerna kan i så fall skadas.

➤ Använd endast riktverktyg som inte skadar elementen.

➤ Sätt fler ramluckor intill varandra, koppla samman dem (se kapitel ”Lucklåsning”) och fixera med stödben i marken.
Formsjoket kan nu riktas exakt.

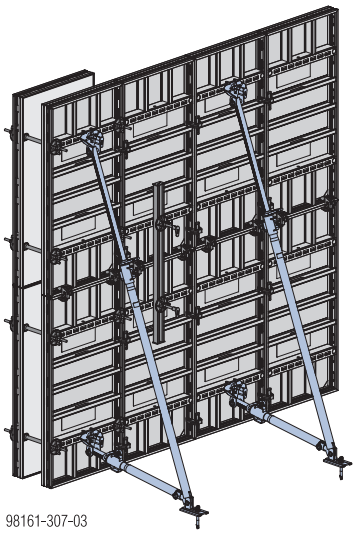


98161-307-06

Montera dubblingsform

Efter att armeringen satts på plats kan formen stängas.

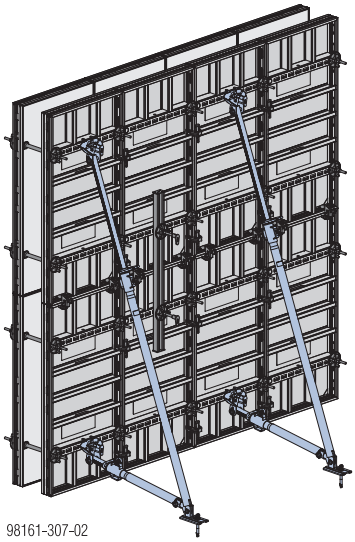
- ➤ Spruta på formolja på motformens plywoodskiva.
- ➤ Ställ upp första luckan för motformen.
- ➤ Montera spännstag (se kapitel ”Förankringssystem”).



98161-307-03

Motformen är då säkrad mot att ramla.

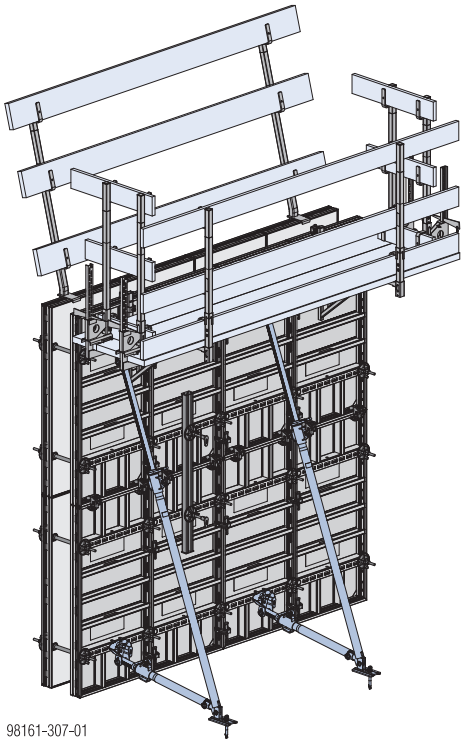
- ➤ Placera på detta sätt ytterligare luckor bredvid varandra, koppla samman dem och förankra.



98161-307-02

Montera gjutkonsol

- ➤ Montera gjutkonsol och sätt eventuellt upp sidoskyddsräcke (se kapitel ”Gjutkonsol med separata konsoler”).



98161-307-01

INFORMATION

Formsjok utan motform med gjutställning och stödben 260 skall säkras vid underlaget så att de inte glider.

Uppstigningshjälpmedel och arbetskonsoler

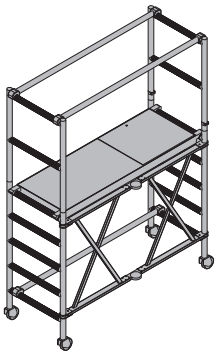
Plattformstrappa 0,97m

- Flytt- och fällbar plattformstrappa av lättmetall
- Arbetshöjd upp till 3,00 m (max. ståhöjd 0,97 m)
- Trappbredd: 1,20m

Max. tillåten belastning: 150 kg

Beakta gällande föreskrifter!

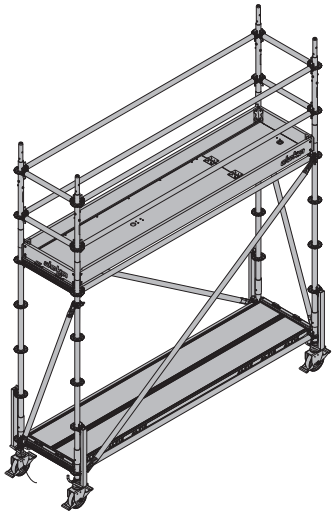
Rullställning DF



- Fällbar rullställning av lättmetall
- Variabel arbetshöjd upp till 3,50 m (max. plattformshöjd: 1,50m)
- Ställningsbredd: 0,75m

Beakta användarinformationen!

Arbetsställning Modul



- Flyttbar arbetsställning
- Varierbar arbetshöjd upp till 3,50 m
- Ställningsbredd: 0,73m
- Konsollängd: 2,07m

Nödvändig ballastvikt

Ståhöjd	Ballastvikt
1,41m	40 kg
1,91m	100 kg

Beakta användarinformationen!

Gjuta

Tillåtet formtryck:
Se kapitel ”Tillåtet formtryck”.

Beakta följande **riktlinjer**:
- Dimensioneringshjälp ”Doka-formteknik”, kapitel-Formtryck på lodräta formar DIN 18218"
- DIN 4235 del 2 - "Komprimering av betong med vibrering"

INFORMATION
➤ Beakta stighastigheten vid gjutningen.

➤ Fyll på betong.
➤ Använd vibrator med måtta gällande tid och plats.

Avformning

INFORMATION
➤ Följ avformningstidpunkter.

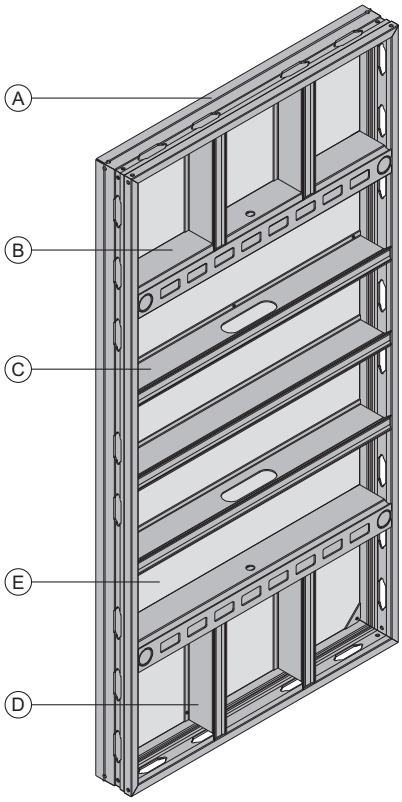
➤ Ramluckorna tas bort separat och man börjar med motformen – demontera gjutbryggan, demontera ankare och lossa kopplingar mot intilliggande element.
➤ Lyft bort luckan och rengör plywoodskivan från betongrester (se kapitel ”Rengöring och skötsel”).

DokaXlight som kranform

Stora formsjok kan förmonteras liggande på ett jämnt underlag. För detaljerad information om att sätta fast kopplingarna se kapitel ”Luckpåbyggnad”.

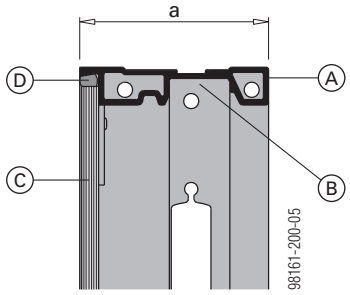
Dessa formsjok kan flyttas med lyftkrok och Frami kranbygel. Ytterligare information se kapitlet ”Flytta med kran”.

DokaXlight-luckan i detalj



A	Kantprofil
B	Funktionsprofil
C	Tvärprofil
D	Avstyvningsprofil
E	Xlife plywood

Formstabil aluminiumram



a ... 100 mm

A	Kantprofil
B	Sicke für Elementverbindung
C	Xlife plywood
D	silikonfog

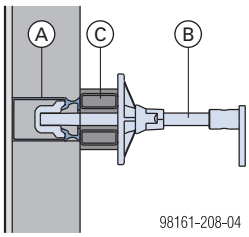
- formstabila pulverbelagda aluminiumprofiler
- lång livslängd
- kanten på ramen är enkel att rengöra – luckorna är därför alltid täta
- Falsen som löper runt om gör att det går att fästa kopplingsdelarna var man vill
- Kantskydd på Xlife plywood genom kantprofil
- Tvärhål för att forma hörn och ändavstängare

VARNING

➤ Principiellt får tvär- och funktionsprofilerna inte användas för klättring. Dom ersätter inte en stegar.

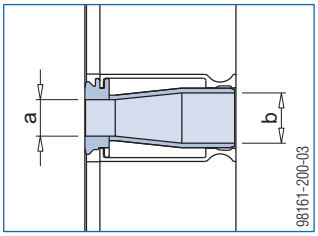
Undantag:
I vissa länder är det tillåtet enligt arbetsmiljöföreskrifter om personlig skyddsutrustning används. Se till att formens stabilitet är garanterad!

Funktionsprofil för fastsättning av tillbehör



A	Funktionsprofil
B	Universalklämma 5-10cm
C	Frami dubbelbalk

Staghål



a ... ⌀ 24 mm
b ... ⌀ 33 mm

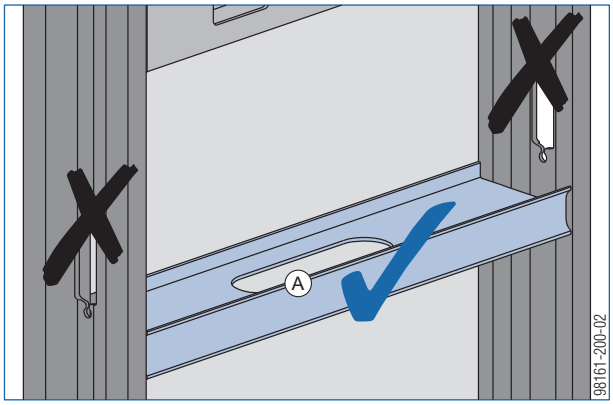
- enkelt att trä in spännstagen genom stora koniska staghylsor

Rena betongytor genom den innovativa Xlife-skivan

Xlife plywood består av en **kombination av plywood med plastbeläggning.**
Den här kombinationen säkrar frekvent användning med bästa gjutresultat och minskar känsligheten för skador.

- hög kvalitet på betongytorna
- färre lagningsställen
- minskat rengöringsarbete – Xlife plywood kan även rengöras med högtryckstvätt

Handtag



A	integrerat handtag i tvärprofilen

SE UPP
Använd inte tvärhålen i kantprofilen som handtag!
➤ Använd handtaget i tvärprofilen.

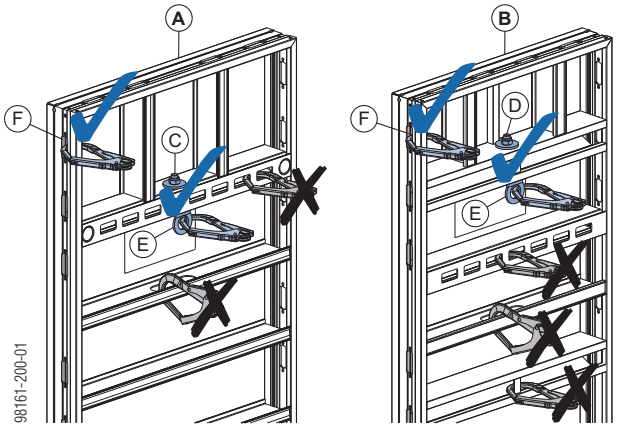
VARNING
Använd inte handtag som fästpunkt för kran-transport!
Risk att formen ramlar ned.
➤ Använd lämpliga lyftdon och fästpunkter. Se kapitel "Flytta med kran" och "Transportera, stapla och lagra".

Fästpunkter för den personliga skyddsutrustningen mot fall

Följande fästpunkter på DokaXlight luckan får användas för den personliga skyddsutrustningen:

- Tvärhål **i kantprofilen**
- på monterade **DokaXlight S upphängningspunkt**

VARNING
➤ Var observant på fästpunktens minimihöjd, eftersom det annars inte finns tillräckligt med fritt utrymme för att fånga upp person som faller.

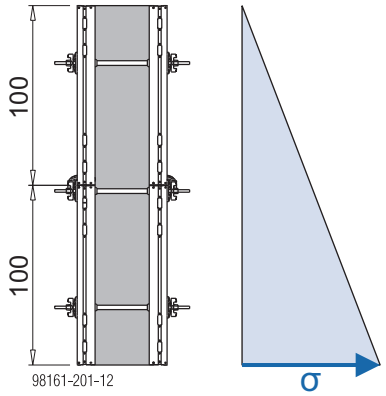


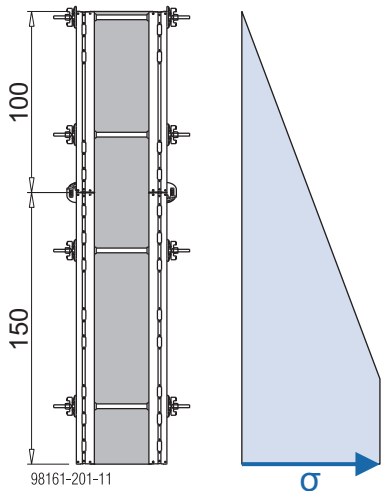
A	DokaXlight **lucka**
B	DokaXlight **universallucka**
C	Hål i funktionsprofilen (DokaXlight lucka)
D	Hål i förankringsprofilen (DokaXlight universallucka)
E	DokaXlight S upphängningspunkt typ A
F	Avlångt hål i kantprofilen

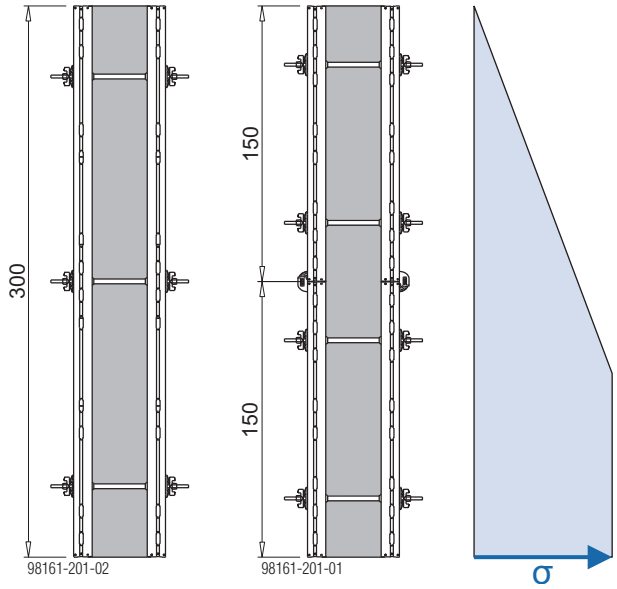
Tillåtet formtryck

Tillåtet formtryck enligt DIN 18218 vid iakttagande av jämnhetstoleranserna enligt DIN 18202 tabell 3 rad 6:

$\sigma_{hk,\ max}$ = **50 kN/m²**



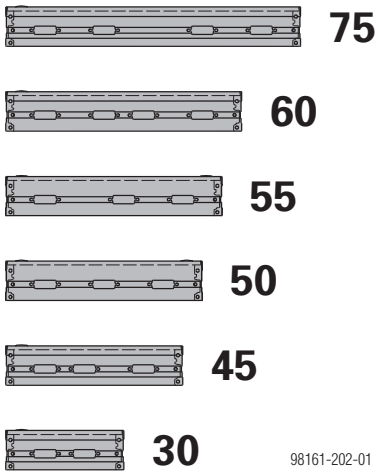




Systemmått

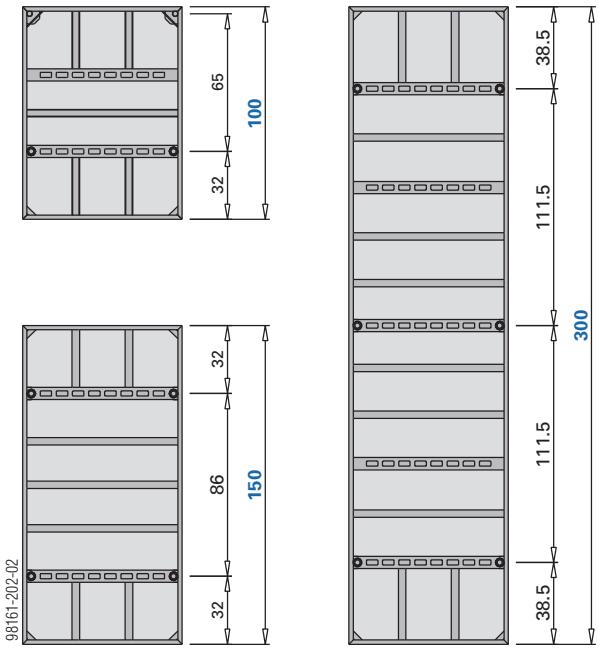
DokaXlight-luckor

Luckbredder



Extra luckbredder på förfrågan.

Luckhöjder



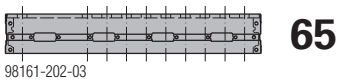
Mått i cm

DokaXlight universalluckor

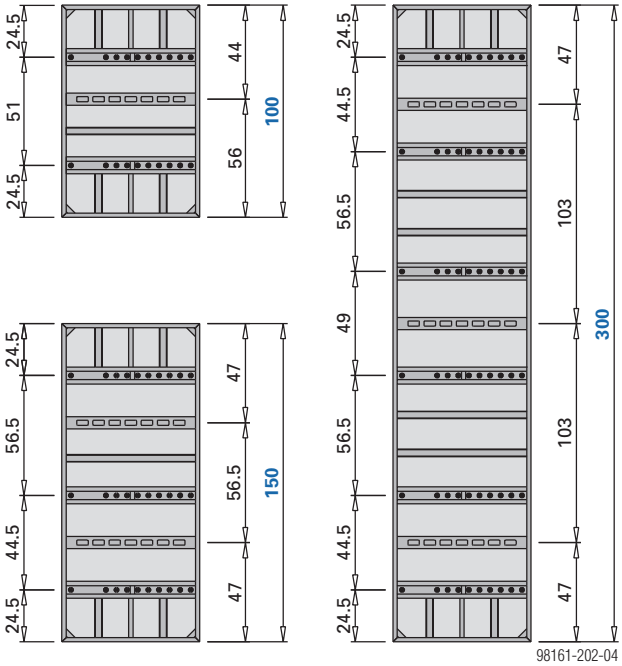
Genom det speciella hålmönstret är dessa luckor ekonomiskt fördelaktiga för utformning av:

- hörn
- vägganslutningar
- ändavstängningar
- pelarformar

Luckbredd

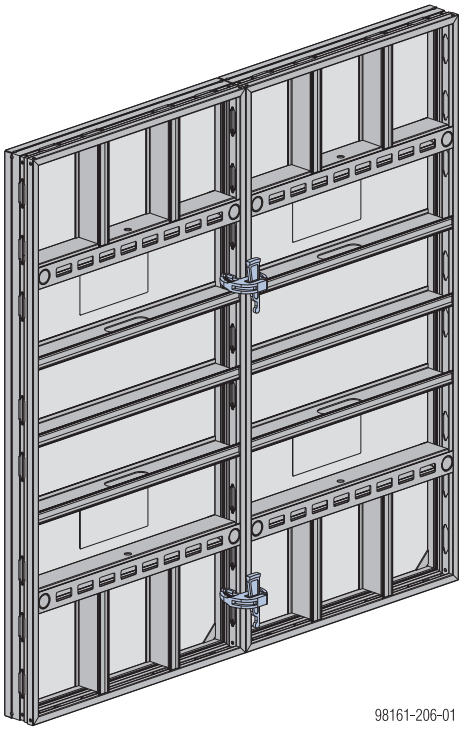


Luckhöjder



Mått i cm

Elementlåsning



Luckskarvarnas egenskaper:
- riktande och draghållfasta luckkopplingar
- inga lösa små delar
- okänslig mot nedsmutsning
- fixering med formhammare

INFORMATION
- Använd endast formhammare (max. 800 g).
- Tvingarna får inte strykas in med olja eller smörjas.

Erforderligt antal elementskarvplåtar (koppling i längdled):

Luckhöjd **(stående luckor)**	Antal skarvplåtar
1,00m	2
1,50m	2
3,00m	3

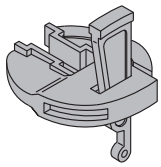
Luckbredd (**liggande luckor**)	Antal skarvplåtar
0,30m	1
0,45m	1
0,50m	1
0,55m	2
0,60m	2
0,75m	2

Observera:
- Extra spänntving vid ytterhörn och avstängare (ökad dragbelastning) se kapitel "Lucklåsning vid ökad dragbelastning".
- Läget för de nödvändiga kopplingsdelarna vid påbyggnad se kapitel ”Luckpåbyggnad”.
- Det är principiellt tillåtet att blanda olika element-skarvplåtar.

Enkel lucklåsning

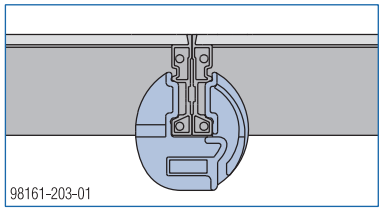
med Frami spänntving

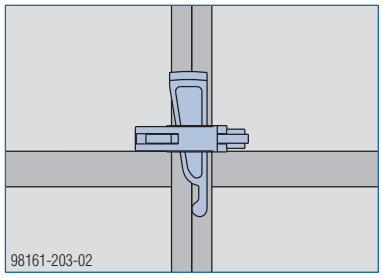
Med falsen som går runt om kantprofilen kan lucklåsningen göras var som helst. Därigenom möjliggörs en steglös höjdförskjutning av luckorna.



Frami spänntving:
Tillåten dragkraft: 10,0 kN
Tillåten tvärkraft: 5,0 kN
Tillåten moment: 0,2 kNm

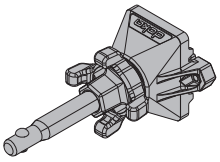
INFORMATION
Beakta antalet elementskarvplåtar. Se tabeller "Erforderligt antal elementskarvplåtar (koppling i längdled)".





med DokaXlight I-Connector

Tackvare hålen i kantprofilen kan elementskarven göras med I-Connector.

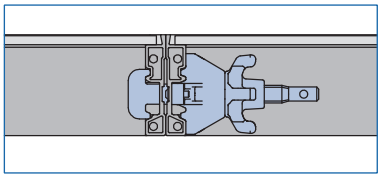


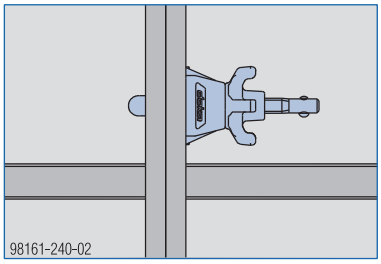
Kännetecken:

- I connectorn är integrerad i luckan – få lösa delar.
- Inga komponenter som sticker ut – skaderisken minimeras och färre komplicerade ställen för andra delas (dubbelbalkar, konsoler etc.).
- Små formsjok kan då mellanlagras staplade.
- Använd lämpligt verktyg med nyckelvidd 27 för tystare åtdragning.

DokaXlight I-Connector
Tillåten dragkraft: 10,0 kN
Tillåten tvärkraft: 5,0 kN
Tillåten moment: 0,2 kNm

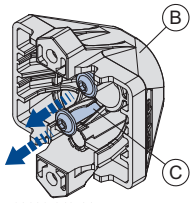
INFORMATION
Beakta antalet elementskarvplåtar. Se tabeller "Erforderligt antal elementskarvplåtar (koppling i längdled)".





Montering på DokaXlight lucka

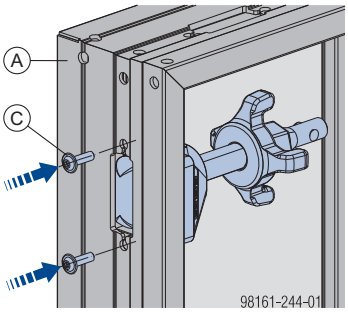
➤ Ta bort linskruvarna från insidan av upplagsboxen.



B Upplagsbox
C Linsskruv

➤ Skruva fast I-Connector med linsskruvar (T30) på Doka Xlight-ramen.

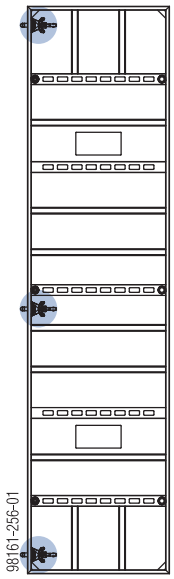
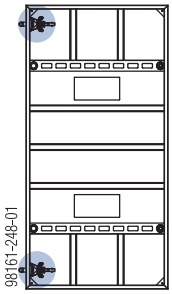
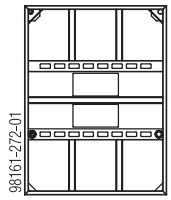
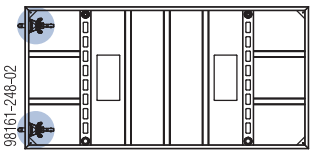
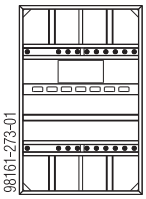
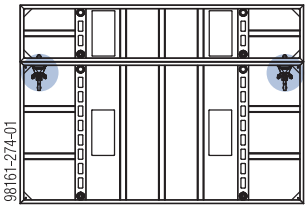
Åtdragningsmoment:
Linsskruv: max. 4 Nm



A DokaXlight lucka
C Linsskruv

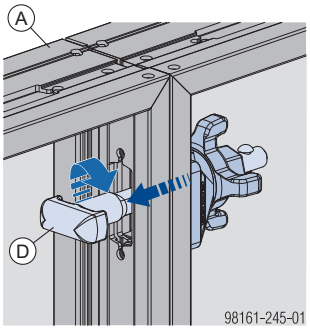
SE UPP
Dra åt linsskruvarna försiktigt!
➤ Beakta maximalt åtdragningsmoment.

Föreslaget läge för I-Connectorerna

Lucka vid stående användning	
Luckhöjd 3,00 m: ensidig placering rekommenderas - se upp vid smalare luckor (platsbehov)	
Luckhöjd 1,50 m: ensidig placering rekommenderas - se upp vid smalare luckor (platsbehov)	
Luckhöjd 1,00 m: få lämpade lägen – rekommenderas inte	
Lucka vid liggande användning	
rekommenderas inte vid liggande påbyggnad: - få täckande öppningar i fundamentområdet ensidig placering rekommenderas - se upp vid smalare luckor (platsbehov)	
Universalluckor	
inga lämpliga lägen (platsbehov, manövrering)	
Sjok som ofta används tillsammans	
Luckor som ofta används tillsammans kan kopplas permanent (formsjok)	

Elementlåsning

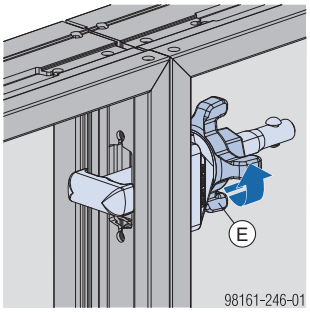
➤ Placera nästa DokaXlight lucka, skjut spännskruven genom öppningen på den andra DokaXlight luckan och vrid 90°.



A DokaXlight lucka
D Framax spännskruv 4-8cm

➤ Dra åt stjärnmuttern 15,0 med U-ringnyckel 27 eller liknande.

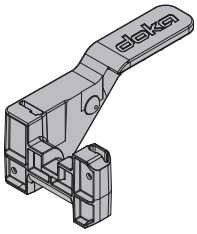
Åtdragningsmoment:
Stjärnmutter 15,0: max.70 Nm



E Stjärnmutter 15,0

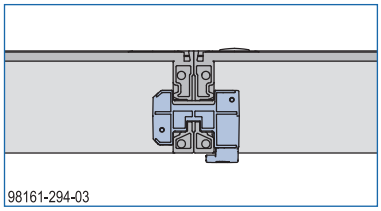
med DokaXlight nyckellås

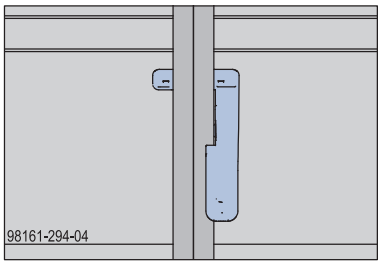
Tvärhålen i kantprofilen kan elementskarven göras med DokaXlight nyckellås.



DokaXlight nyckellås:
Tillåten dragkraft: 10,0 kN
Tillåten tvärkraft: 5,0 kN
Tillåten moment: 0,2 kNm

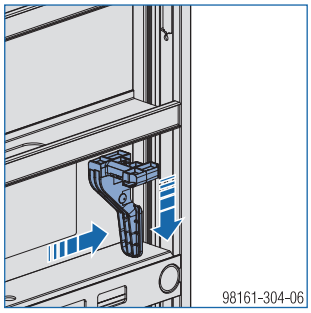
INFORMATION
Beakta antalet elementskarvplåtar. Se tabeller "Erforderligt antal elementskarvplåtar (koppling i längdled)".

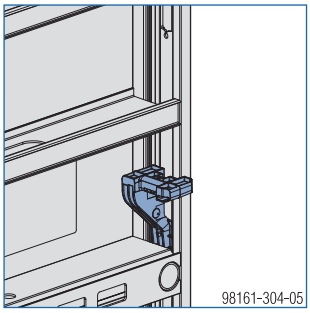




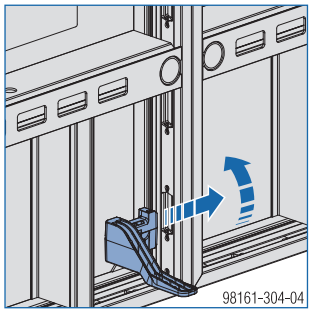
Elementlåsning

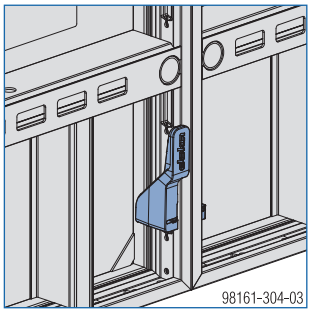
Parkeringsläge för DokaXlight nyckellås:





➤ Placera nästa DokaXlight lucka, skjut DokaXlight nyckellås genom tvärhålen på båda DokaXlight luckorna och vrid spaken 90°.

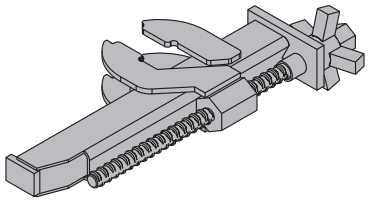




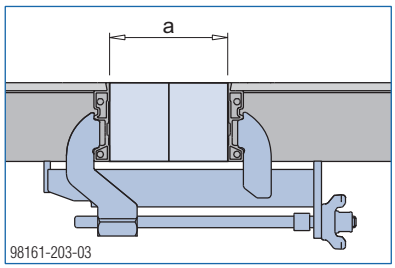
Lucklåsning med möjlighet att anpassa

med Frami ställbar spänntving

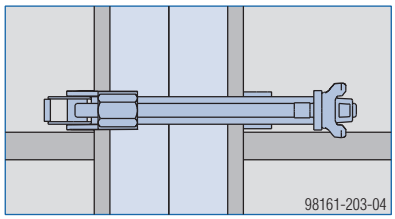
Kompenseringar görs enkelt och billigt med passträn. Med Frami ställbar tving låses luckorna dragsäkert.



Frami ställbar spänntving:
Tillåten dragkraft: 7,5 kN



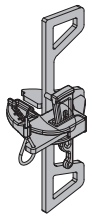
a ... max. 15 cm



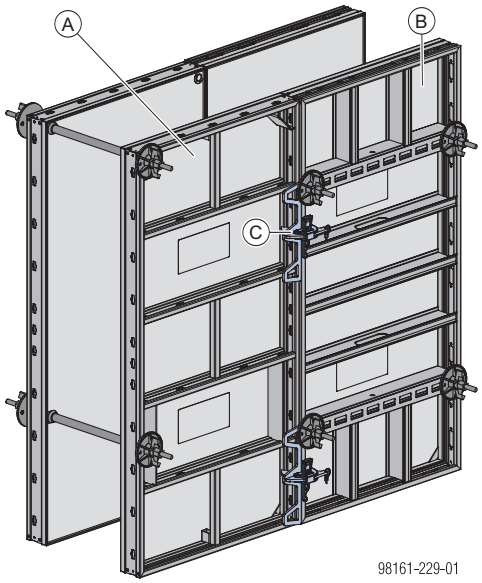
Lucklåsning till luckform Frami Xlife

med DokaXlight adapter Frami

Med DokaXlight adapter Frami kan DokaXlight kombineras med Frami Xlife.

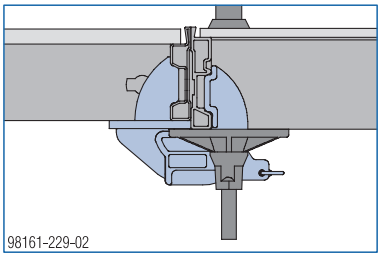


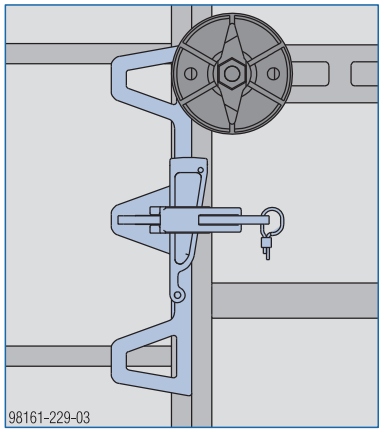
DokaXlight adapter Frami:
Tillåten dragkraft: 7,0 kN



A	Frami Xlife ramlucka
B	DokaXlight lucka
C	DokaXlight adapter Frami

INFORMATION
Vid luckskarven måste spännstaget placeras i DokaXlight luckan.

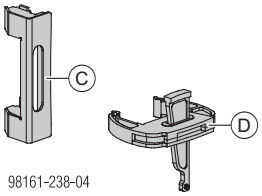




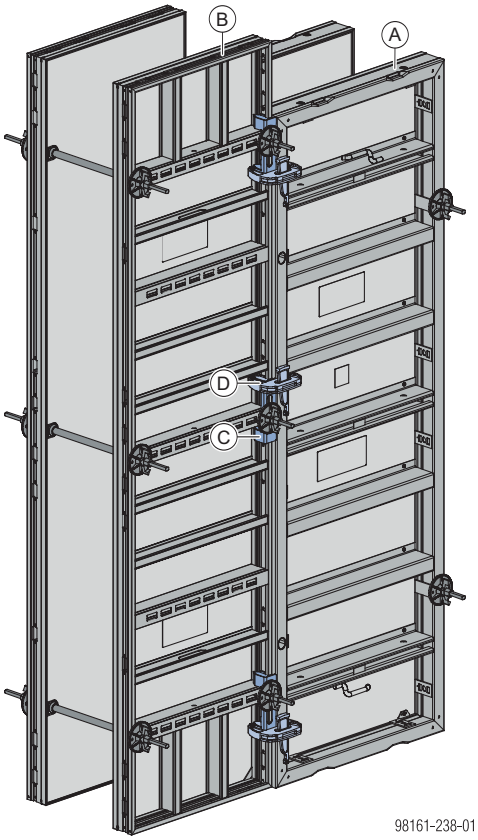
Lucklåsning till luckform Framax Xlife

med DokaXlight adapter Framax

Med DokaXlight adapter Framax och Framax spänntving RU kan DokaXlight t.ex. kombineras med Framax Xlife eller Alu-Framax Xlife.



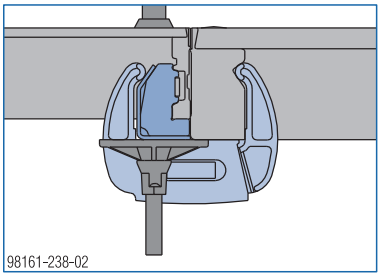
Framax spänntving RU:
Vid användning med DokaXlight:
Tillåten dragkraft: 10,0 kN

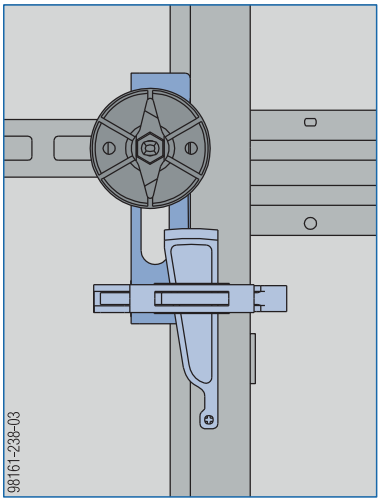


A	Framax Xlife ramlucka eller Alu-Framax Xlife-ramlucka
B	DokaXlight lucka
C	DokaXlight adapter Framax
D	Framax spänntving RU

SE UPP
Kopplingsdelar kan ramla ner oavsiktligt!
➤ Håll fast adapter och spänntving med handen när elementskarvplåten lossas.

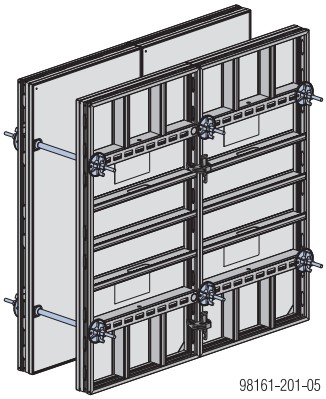
INFORMATION
På luckskarven måste spännstaget placeras i DokaXlight luckan.



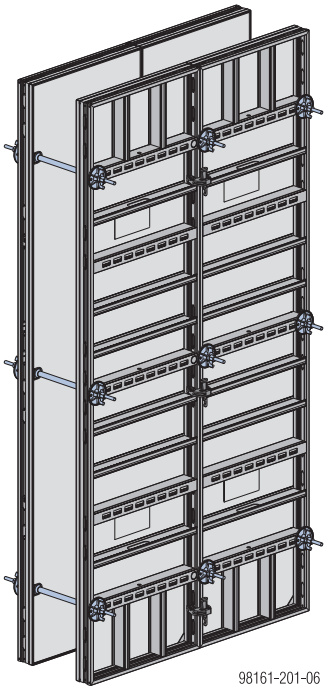


Förankringssystem

Förankring av DokaXlight-luckor



Visas med DokaXlight-luckor 1,50m.

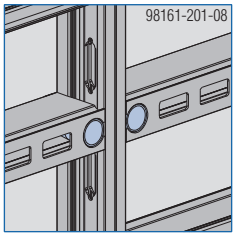


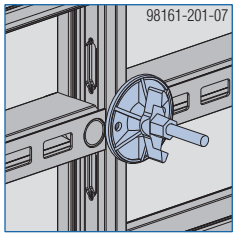
Visas med DokaXlight lucka 3,00m.

I princip gäller:

- I varje staghylsa ska ett stag monteras.
- Staghylsor direkt bredvid varandra på luckskarven behöver endast ett stag (se bild).
- Förankra alltid i den större luckan.

Undantag se kapitlet ”Längdanpassning med passbitar” resp. ”Luckpåbyggnad”.

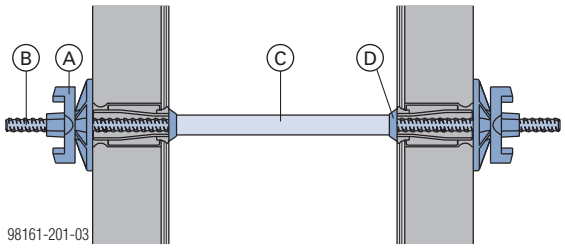




VARNING
Känsligt stål!
- ➤ Svetsa eller värm inte spännstag.
- ➤ Spännstag som är skadade, genom korrosion eller slitage ska kasseras.

Observera:
Staghål som inte behövs tätas med **Universal staghålsplugg R20/25.**

Doka förankringssystem 15,0



A	Tallriksmutter 15,0
B	Spännstag 15,0mm
C	Distansrör 22mm
D	Universal-konus 22mm

Spännstagsnyckel 15,0/20,0
För att vrida och hålla fast spännstagen.

Spärrnyckel NV27 eller hylsnyckel 27 0,65m för att **med lågt ljudnivå lossa och dra åt** följande stagdelar:
- Tallriksmutter 15,0
- Vingmutter 15,0
- Stjärnmutter 15,0

Observera:
Distansrör 22mm som blir kvar i betongen kan förslutas med **plastplugg 22mm**.

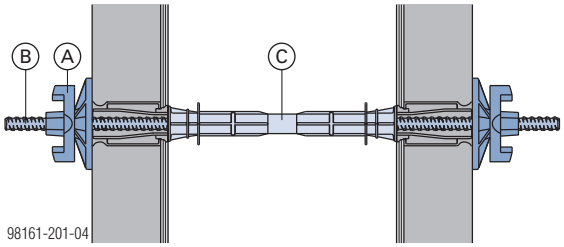
Observera:
Doka erbjuder även ekonomiska lösningar för att utföra vattentäta förankringar.

För mer information se användarinformation ”Doka-ankare för särskilda krav”.

Spännstag 15,0mm:
Tillåten belastning vid 1,6-faldig säkerhet mot brottlast: 120 kN
Tillåten belastning enligt DIN 18216: 90 kN

Distanshållare

Alternativt till plaströr med Universal-konus finns det även **distanshållare** i komplett utförande.

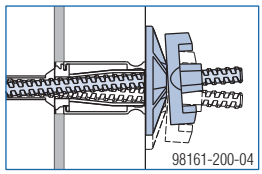


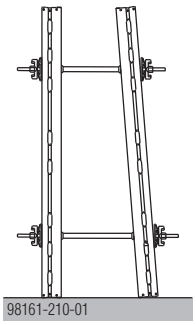
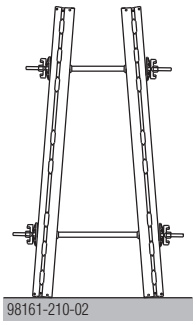
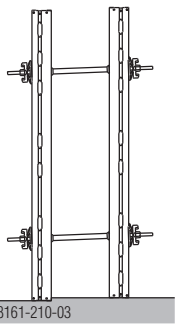
A	Tallriksmutter 15,0
B	Spännstag 15,0 mm
C	Distanshållare (färdig att använda för specifika väggtjocklekar)

Pluggarna för att sätta igen distanshållarna ingår i leveransen.

Lutning och höjdförändring

Geometrin på tallriksmuttern gör det går att ändra luckornas lutning eller höjd på ena eller båda sidor.



Gränsvärden vid användning av tallriksmuttrar		
Ensidigt konisk	**Dubbelsidigt konisk**	**Förskjutning i höjdled**
max. 4,5°	max. 2 x 4,5°	max. 0,5 cm per 10 cm väggtjocklek
 98161-210-01	 98161-210-02	 98161-210-03

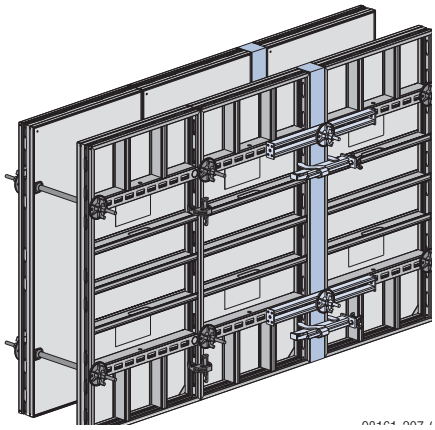
Observera:
Säkra lutande luckor mot att lyftas.

Längdanpassning med passbitar

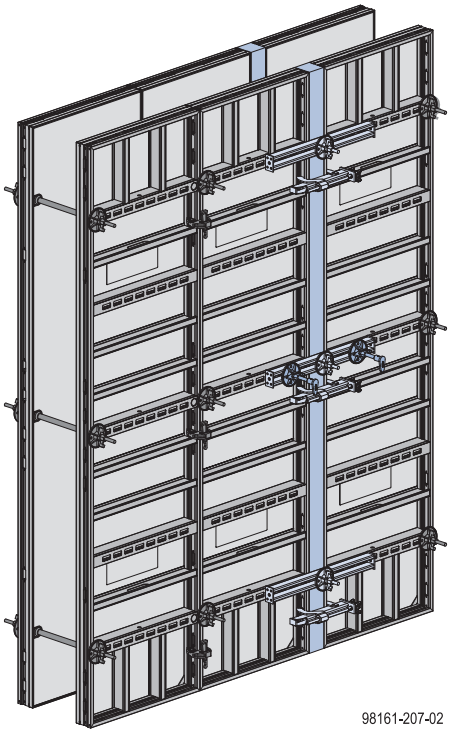
Passbitar: 0 - 15 cm

Genom kombination av passträbredderna 2, 3, 5, och 10 cm går det att göra anpassningar i steg på 1 cm.

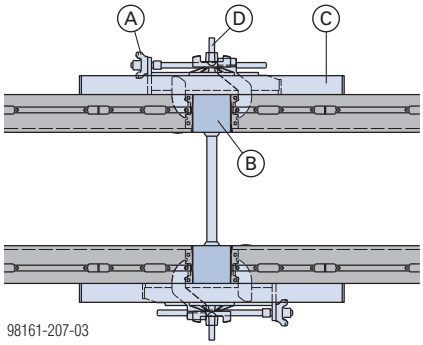
Frami dubbelbalk:
Tillåten moment: 1,3 kNm



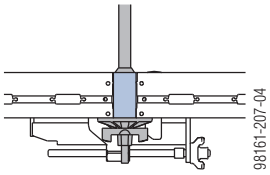
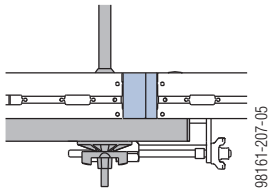
Visas med DokaXlight lucka 1,50m.

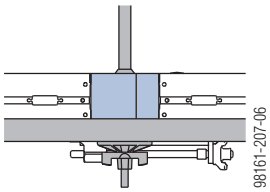


Visas med DokaXlight lucka 3,00m.

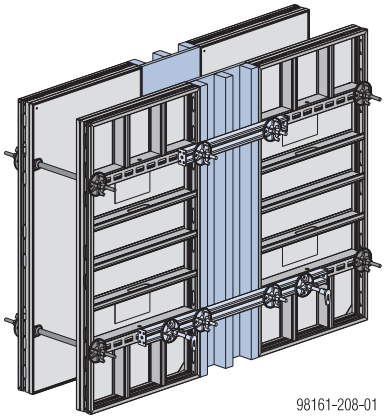


A	Frami ställbar spänntving
B	DokaXlight passträ
C	Frami dubbelbalk (upplag för spännstag)
D	Spännstag

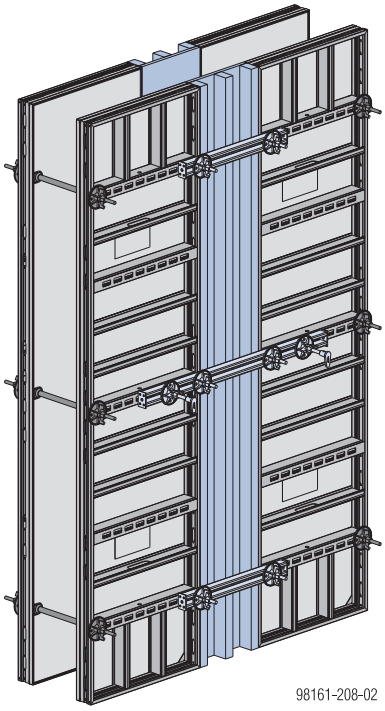
upp till **5 cm** kompensering	upp till **7,5 cm** kompensering
Förankring i passträ utan dubbel-balk	Förankring i luckan med dubbel-balk
	

upp till **15 cm** kompensering
Förankring i passträ med dubbel-balk


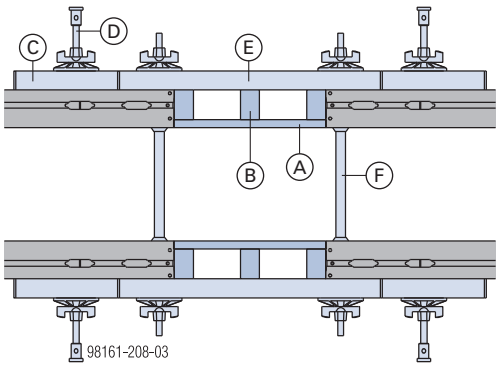
Passbitar: 0 - 50 cm



Visas med DokaXlight lucka 1,50m.



Visas med DokaXlight lucka 3,00m.



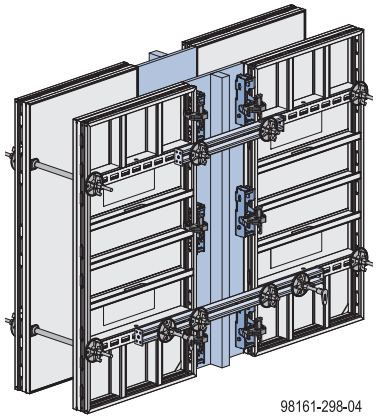
A	Plywoodskiva
B	Fyrkantträ
C	Frami dubbelbalk 1,25 m
D	Universalklämma 5-10cm
E	Frami dubbelbalk 0,70 m
F	Spännstag

INFORMATION

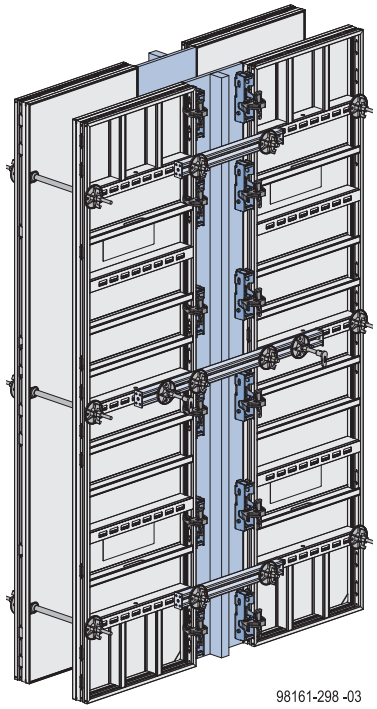
Vid dragbelastning (t.ex. i området med hörn och ändavstängare) krävs en dragförankring på platsen.

Passbitar: 15 - 50 cm

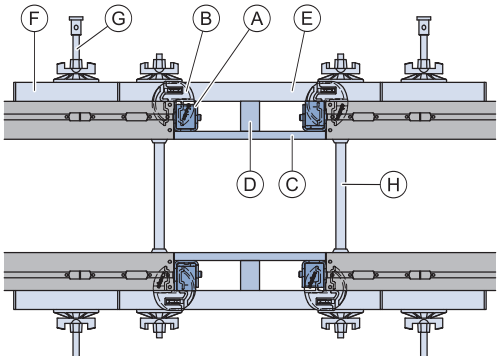
med Frami förhöjningsvinkel och skiva



Visas med DokaXlight lucka 1,50m.



Visas med DokaXlight lucka 3,00m.



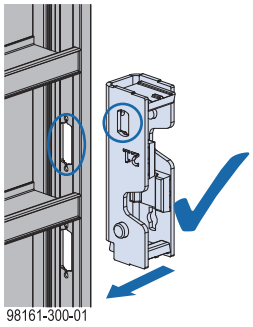
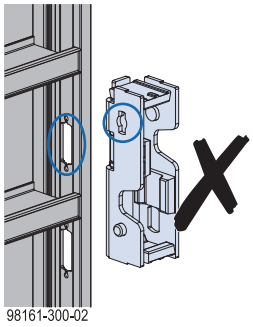
A	Frami förhöjningsvinkel 21mm eller 18mm
B	Frami spänntving
C	Skiva 21mm eller 18mm
D	Fyrkantträ
E	Frami dubbelbalk 0,70 m
F	Frami dubbelbalk 1,25 m
G	Universalklämma 5-10cm
H	Spännstag

INFORMATION

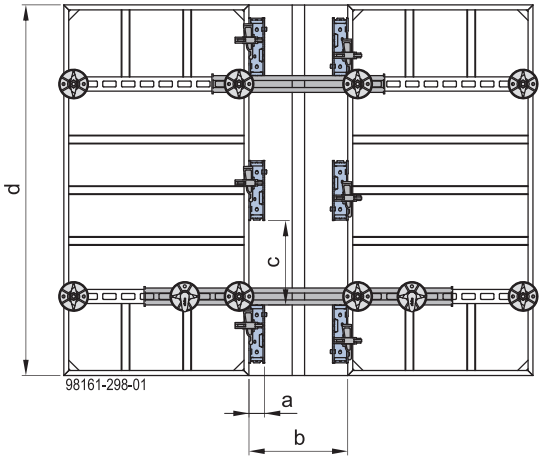
Vid dragbelastning (t.ex. i området med hörn och ändavstängare) krävs en dragförankring på platsen.

INFORMATION

Var observant på korrekt läge för förhöjningsvinkeln. Formen på tvärhålen måste överensstämma på kontaktytorna.

Korrekt!	Felaktigt!
 98161-300-01	 98161-300-02

Avstånd för Frami förhöjningsvinklar



a ... 6,3cm
b ... max. 50 cm
c ... max. 50 cm (avstånd mellan två förhöjningsvinklar)
d ... 150cm

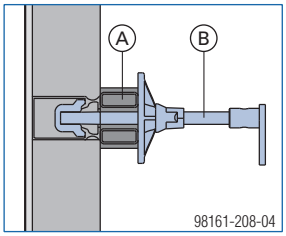
Antal Frami förhöjningsvinklar som behövs (per formsida)

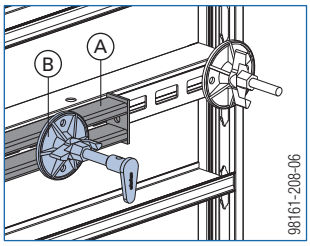
Luckhöjd	Antal förhöjningsvinklar/Frami spänntvingar
1,00m	4
1,50m	6
3,00m	10

Fastsättning av dubbelbalkar

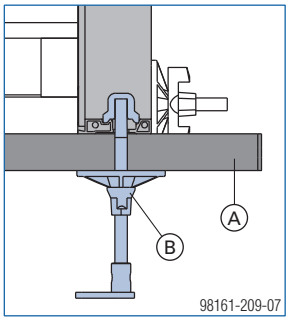
Med **universalklämman** kan balkar med en bygghöjd på 5 till 10 cm fästas på DokaXlight-luckor. Fastsättningen görs på funktionsprofilen eller kantprofilen.

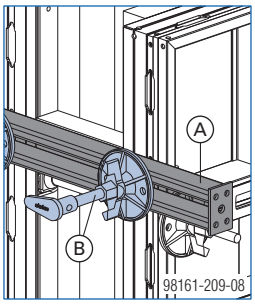
Fastsättning på funktionsprofilen:





Fastsättning på kantprofilen:





A	Frami dubbelbalk (bygghöjd 5 cm) eller Framax dubbelbalk (bygghöjd 10 cm)
B	Universalklämma 5-10cm

I det här dokumentet visas endast universalklämmor där de också behövs statiskt.

Extra universalklämmor kan användas som **monterings- eller demonteringshjälp** för balkar.
Exempel anpassning: Fixering av dubbelbalken på elementet.

Utforma rätvinkliga hörn

Allmänt

Hörnlösningen är baserad på **DokaXlight innerhörn** som är styvt mot vridning.

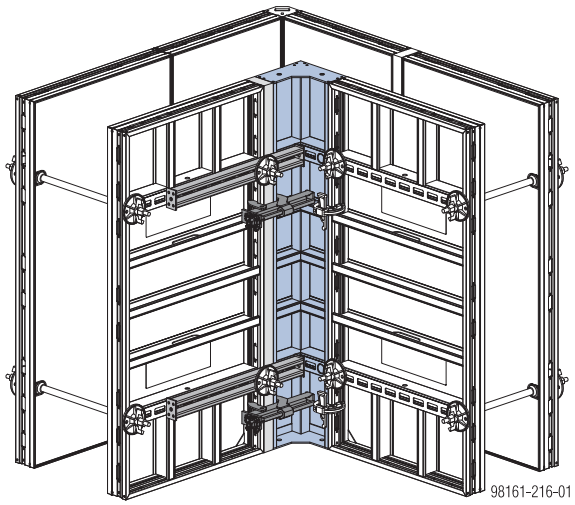
För rätvinklig utformning av **ytterhörnet** finns **2 möjligheter** att välja på:

- DokaXlight universallucka
- DokaXlight alu ytterhörn

Observera:

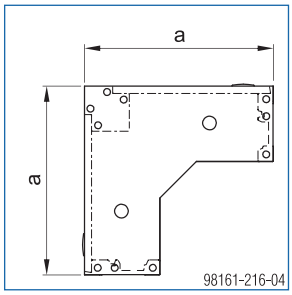
Extra spänntving vid ytterhörn (ökad dragbelastning) se kapitel ”Lucklåsning vid ökad dragbelastning”.

Innerhörn



Visas med DokaXlight lucka 1,50m.

Hörnlösningen är baserad på **DokaXlight innerhörn** som är styvt mot vridning.



a ... 25cm

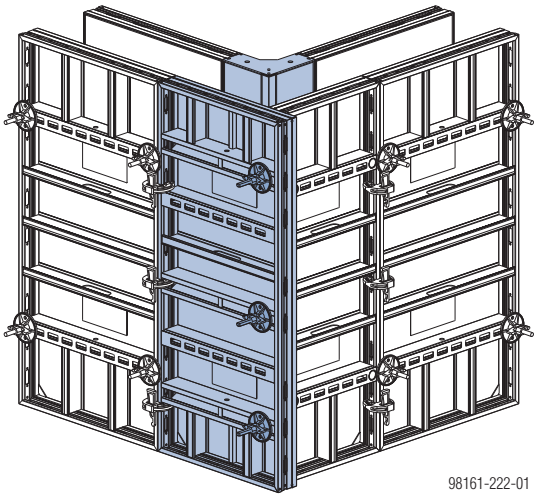
Hålen i innerhörnet möjliggör ett påbyggnadsförband med skruvar.

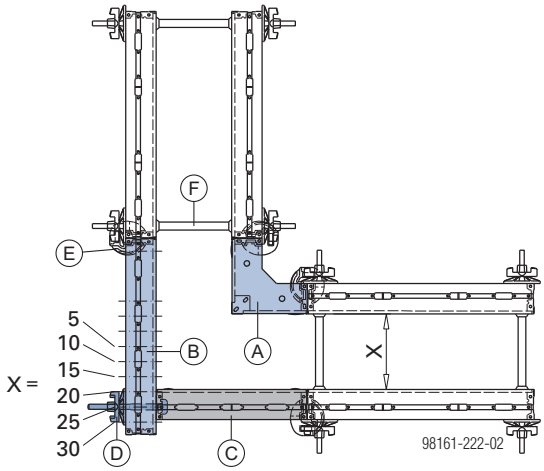
Nödvändigt skruvmaterial:

- 2 sexkantskruvar ISO 4017 M16x40
- 2 brickor ISO 7089 16
- 2 sexkantsmutter ISO 4032 M16

Ytterhörn med universallucka

När den här luckan används finns ett system i steg på 5 cm för väggtjocklekar.





X ... Möjliga väggtjocklekar i steg om 5 cm

A	DokaXlight innerhörn
B	DokaXlight universallucka
C	DokaXlight lucka
D	Framax T-bult 10-16cm + tallriksmutter 15,0
E	Frami spänntving
F	Spännstag

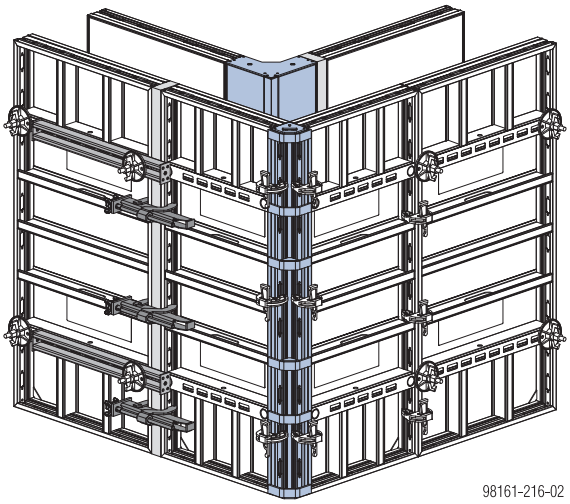
Observera:

Förslut borrade hål i formytan som inte behövs på universalluckorna DokaXlight med **DokaXlight plastplugg U-lucka**.

Antal kopplingar:

Luckhöjd	Universal T-bultar + tallriksmuttrar 15,0
1,00m	2
1,50m	3
3,00m	6

Ytterhörn med DokaXlight alu ytterhörn



Visas med DokaXlight lucka 1,50m.

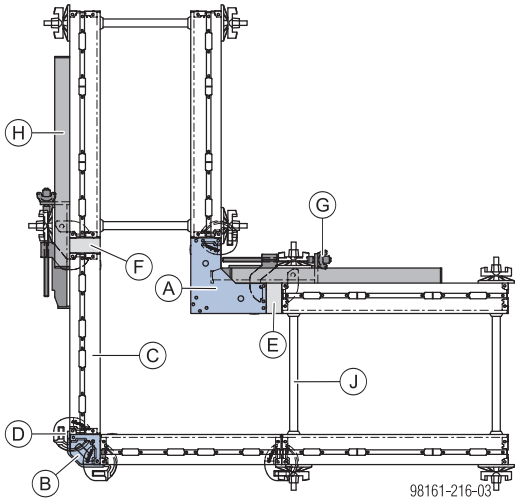
Med **DokaXlight alu ytterhörn** görs hörnet utan problem där det är trångt.

Antal förbindelser med Frami spänntving, I-Connector eller DokaXlight nyckellås som behövs:

	upp till 30 cm väggtjocklek	upp till 57,5 cm väggtjocklek
Alu ytterhörn 1,00m	4	4
Alu ytterhörn 1,50m	4	6
Alu ytterhörn 3,00m	8	12

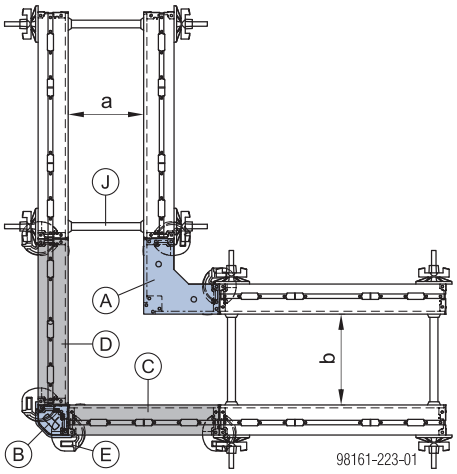
Användningsexempel

med passbit



A	DokaXlight innerhörn
B	DokaXlight alu ytterhörn
C	DokaXlight lucka
D	Frami spänntving
E	Passträ invändigt (max. 7,5 cm)
F	Passträ utvändigt (max. 7,5 cm)
G	Frami ställbar spänntving
H	Frami dubbelbalk
J	Spännstag

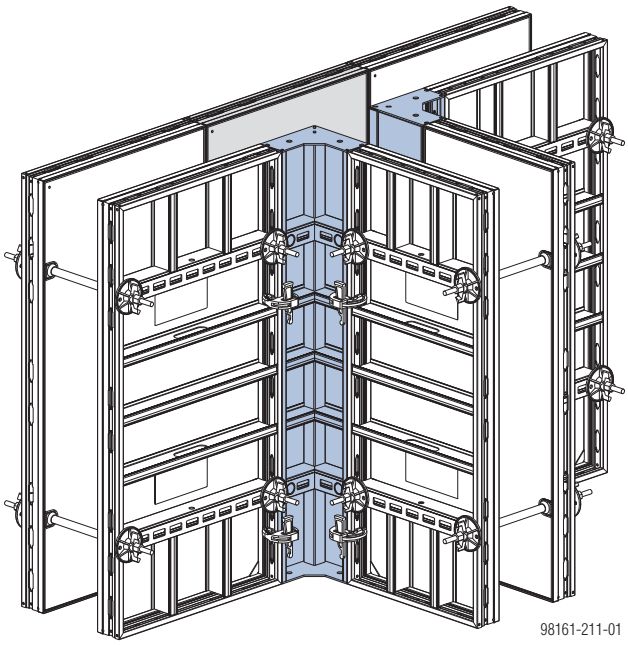
utan passbit



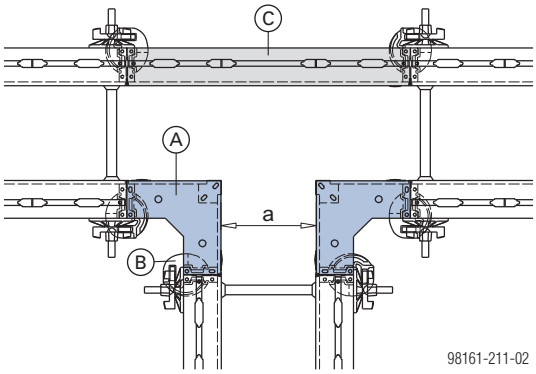
a ... 25 cm
b ... 30cm

A	DokaXlight innerhörn
B	DokaXlight alu ytterhörn
C	DokaXlight lucka 0,50m
D	DokaXlight lucka 0,55m
E	Frami spänntving
J	Spännstag

Exempel T-anslutning



Visas med DokaXlight lucka 1,50m.

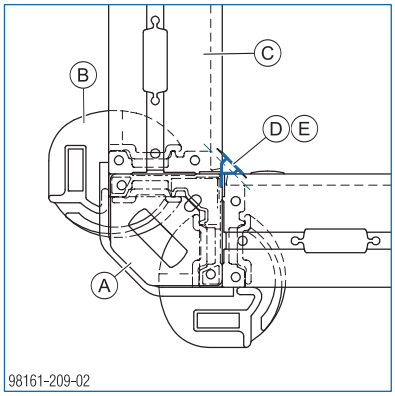


a ... 25 cm

A	DokaXlight innerhörn
B	Frami spänntving
C	DokaXlight lucka 0,75m

Hörnutformning

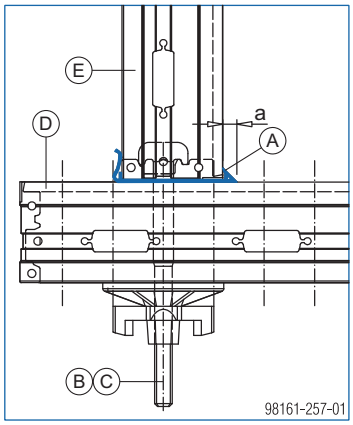
med Framax trekantslist



A	DokaXlight alu ytterhörn
B	Frami spänntving
C	DokaXlight lucka
D	Framax trekantslist
E	Trådspik 22x40

med DokaXlight trekantslist 3,00m

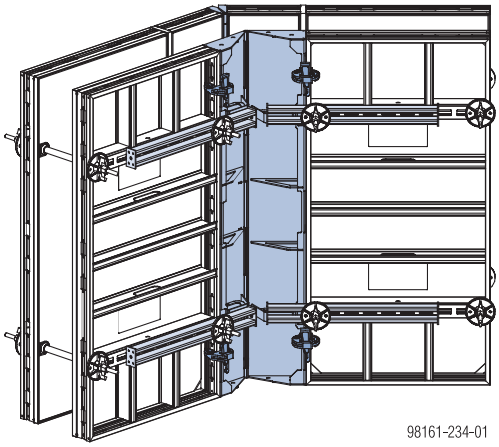
DokaXlight trekantslist 3,00m kan utan att spikas läggas runt luckans kantprofil och används vid utformning av ytterhörn med universalluckan (integrerade hålraster för universal T-bult).

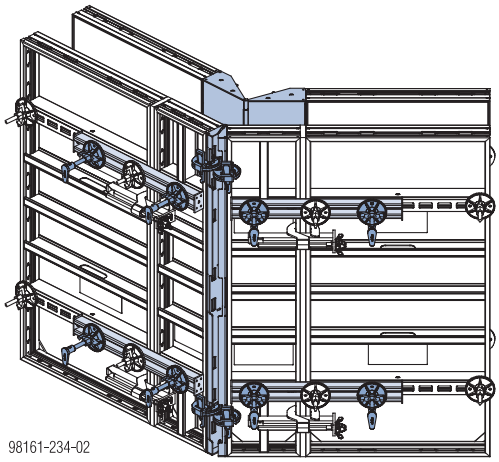


a ... 15mm

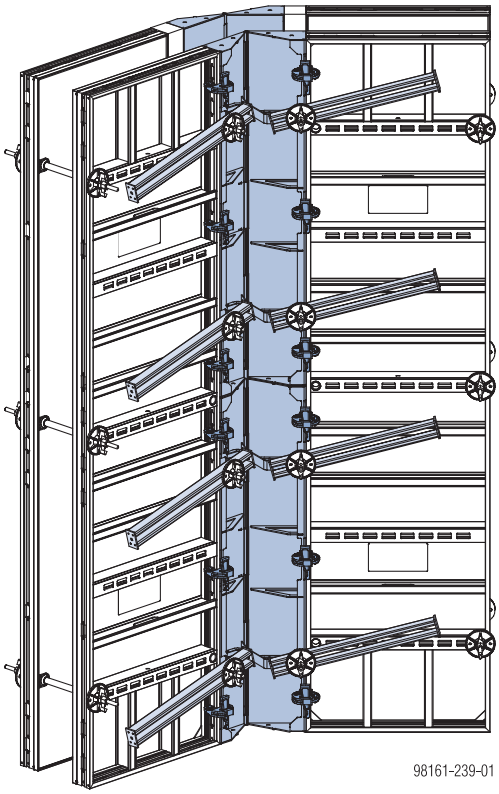
A	DokaXlight front trekantslist 3,00m
B	Framax universal T-bult 10-16cm
C	Tallriksmutter 15,0
D	DokaXlight universallucka
E	DokaXlight lucka

Ställbara hörn





Visas med DokaXlight lucka 1,50m.



Visas med DokaXlight lucka 3,00m.

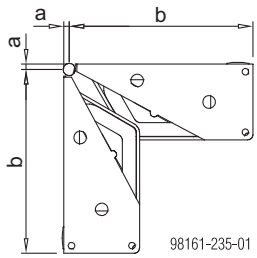
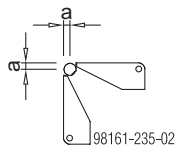
Även trubbiga och spetsiga hörn löser DokaXlight perfekt med de ställbara hörnen.

Luckhöjd för de ställbara hörnen:

- 1,50m

Hålen i det ställbara innerhörnet I möjliggör ett påbyggnadsförband med skruvar.
Nödvändigt skruvmaterial:

- 2 sexkantskruvar ISO 4017 M16x40
- 2 brickor ISO 7089 16
- 2 sexkantsmutter ISO 4032 M16

Ställbart innerhörn I	Ställbart ytterhörn A
 a ... 0,7cm b ... 24,3cm	 a ... 0,85cm

INFORMATION

Om det är möjligt geometriskt är det att föredra att förankra genom det ställbara innerhörnet I.

Antal dubbelbalkar i ytter- resp. innerhörnet:

Luckhöjd för det ställbara innerhörnet	Antal dubbelbalkar
1,50m	4

Dubbelbalkarnas position:
I varje upplagsnivå för det ställbara innerhörnet I.

Observera:

Vid en vinkel under 120° behövs inga dubbelbalkar i det ställbara innerhörnet I.

INFORMATION

Använd vid anpassningar extra dubbelbalkar motsvarande kapitlet ”Längdanpassning med passbitar”.

Antal Frami spänntvingar i det ställbara ytterhörnet:

Luckhöjd för det ställbara innerhörnet	Luckbredd bredvid ställbart ytterhörn	
	upp till 60 cm	upp till 75 cm
1,50m	4	6

INFORMATION

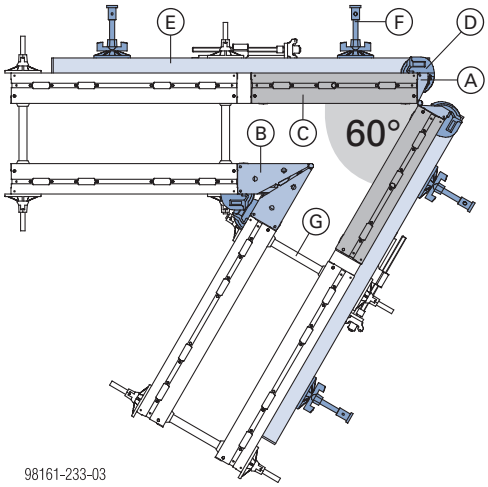
Extra spänntving vid ytterhörn (ökad dragbelastning) se kapitel ”Lucklåsning vid ökad dragbelastning”.

SE UPP

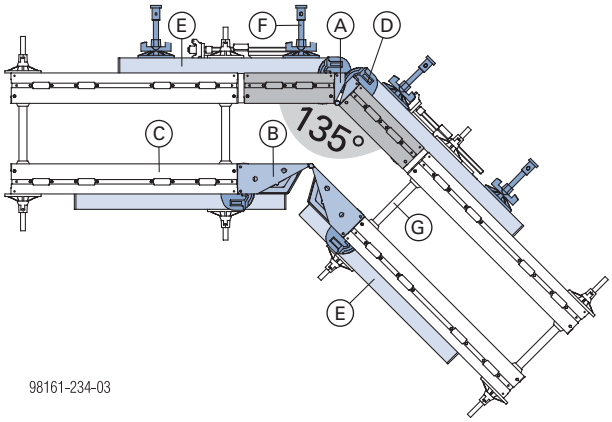
Hammarhuvudet kan vridas vid åtdragningen.

➤ Se till att det sitter ordentligt vid användning av DokaXlight I-Connector.

Vinkel 60°–135°, med ställbart hörn I och ställbart hörn A

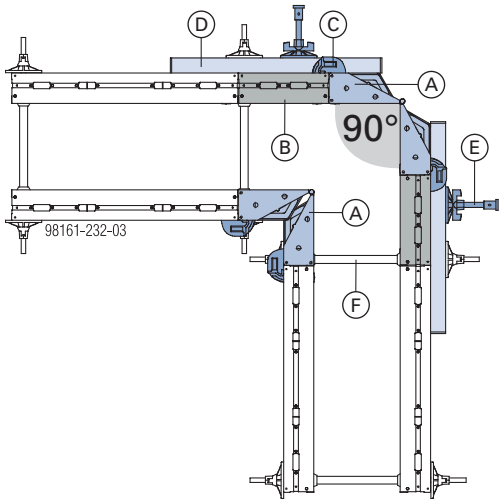


A	DokaXlight ställbart ytterhörn A
B	DokaXlight ställbart innerhörn I
C	DokaXlight lucka
D	Frami spänntving
E	Frami dubbelbalk 1,25m
F	Universalklämma 5-10cm
G	Spännstag

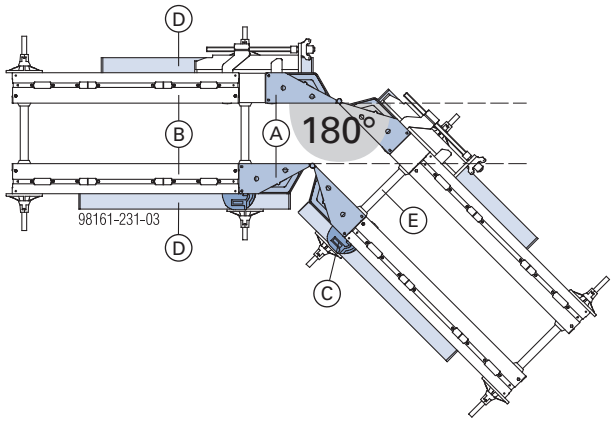


A	DokaXlight ställbart ytterhörn A
B	DokaXlight ställbart innerhörn I
C	DokaXlight lucka
D	Frami spänntving
E	Frami dubbelbalk
F	Universalklämma 5-10cm
G	Spännstag

Vinkel 90° - 180°, endast med ställbart innerhörn I

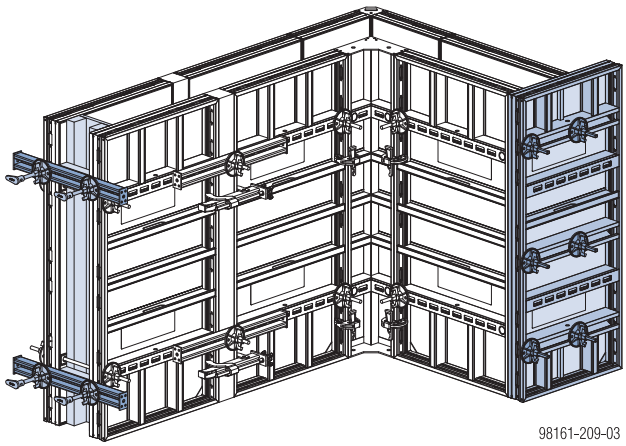


A	DokaXlight ställbart innerhörn I
B	DokaXlight lucka
C	Frami spänntving
D	Frami dubbelbalk
E	Universalklämma 5-10cm
F	Spännstag



A	DokaXlight ställbart innerhörn I
B	DokaXlight lucka
C	Frami spänntving
D	Frami dubbelbalk
E	Spännstag

Avstängare



Visas med DokaXlight lucka 1,50m.

För utformningen av **avstängare** finns **3 möjligheter** att välja på:

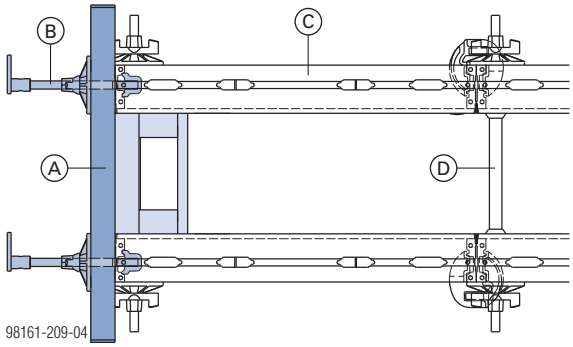
- med Frami dubbelbalk
- med DokaXlight universallucka
- med Frami avstängarebalk

INFORMATION

Extra spänntving vid avstängare (ökad dragbelastning) se kapitel ”Lucklåsning vid ökad dragbelastning”.

med dubbelbalk

Med dubbelbalken blir ändavstängarna steglösa vid alla väggtjocklekar. Monteringen görs med universalklämma 5-10cm.



A	Frami dubbelbalk
B	Universalklämma 5-10cm
C	DokaXlight lucka
D	Spännstag

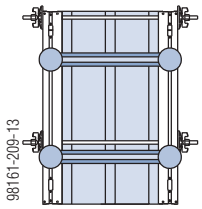
Frami dubbelbalk:
Tillåten moment: 1,3 kNm

Universalklämma 5-10cm:
Till. dragbelastning:
10,5 kN (vid användning i DokaXlight lucka)

Istället för Frami dubbelbalk kan även **fundamentsbalk** användas för ändavstängaren.
Framax fundamentsbalk 0,90m:
Tillåten moment: 1,3 kNm

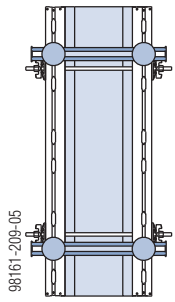
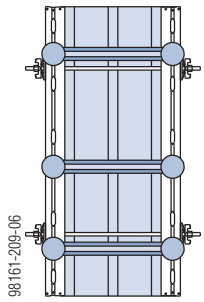
Dubbelbalkarnas antal och läge

Luckhöjd **1,00m**
upp till **50 cm** väggtjocklek

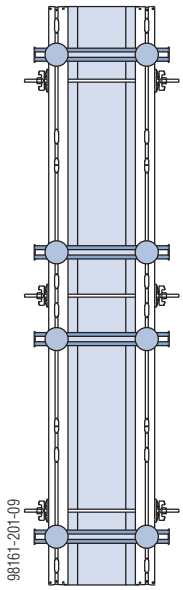
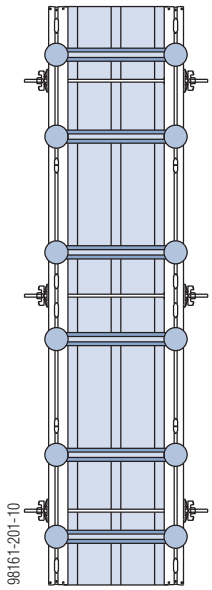


2 st. dubbelbalkar

Luckhöjd **1,50m**

upp till **40 cm** väggtjocklek	upp till **50 cm** väggtjocklek
	
2 st. dubbelbalkar	3 st. dubbelbalkar

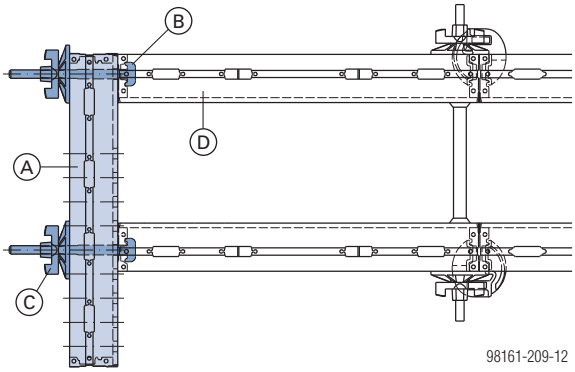
Luckhöjd **3,00m**

upp till **40 cm** väggtjocklek	upp till **50 cm** väggtjocklek
	
4 st. dubbelbalkar	6 st. dubbelbalkar

Vid väggtjocklekar över 50 cm använd **Framax dubbelbalk** istället för Frami dubbelbalk. En statisk dimensionering krävs.

med DokaXlight universallucka

Steg på 5 cm i DokaXlight universalluckorna möjliggör ändavstängare **upp till 45 cm väggtjocklek**.
Monteringen på DokaXlight lucka görs med Framax universal T-bult 10-16cm och tallriksmutter 15,0.



A	DokaXlight universallucka
B	Framax universal T-bult 10-16cm
C	Tallriksmutter 15,0
D	DokaXlight lucka

Observera:

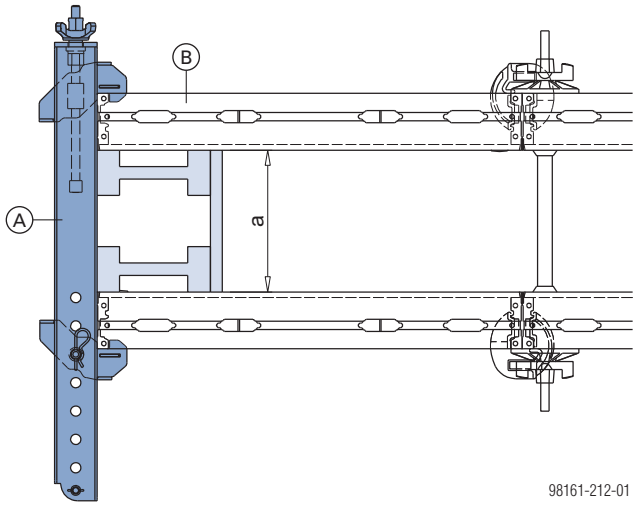
Förslut borrade hål i formytan som inte behövs på universalluckorna DokaXlight med **DokaXlight plastplugg U-lucka**.

Antal kopplingar:

Luckhöjd	Universal T-bultar + tallriksmuttrar 15,0
1,00m	4
1,50m	6
3,00m	12

med avstängarebalk

Avstängarebalkarna möjliggör ändavstängare steglöst från 15 till 45 cm väggtjocklek.

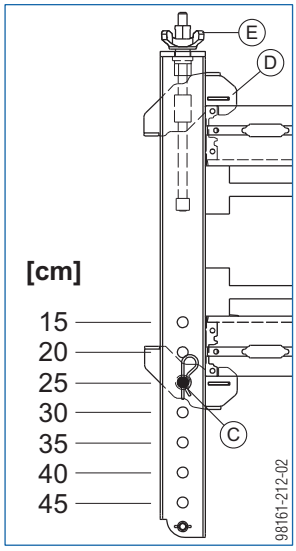


a ... 15 till 45 cm

A	Frami avstängarebalk 15-45cm
B	DokaXlight lucka

Montering:

- ➤ Säkra nödvändig väggtjocklek med bult.
- ➤ Placera avstängarebalken på formen.
- ➤ Finjustera spindeltvingen med stjärnmuttern och dra åt.



C	Bult
D	Spindeltving
E	Stjärnmutter

Antal och läge för avstängarebalkarna

Erforderligt antal avstängarebalkar:

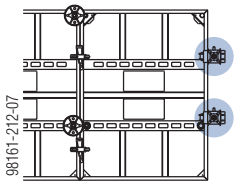
Luckhöjd (stående luckor)	Frami avstängarebalk
1,00m	2
1,50m	2
3,00m	3

Luckbredd (liggande luckor)	Frami avstängarebalk
0,30 till 0,75m	1*)

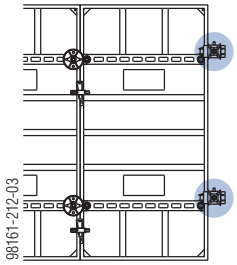
*) Vid separata luckor (till exempel vid användning som fundament-form), använd minst 2 styck.

Läge för avstängarebalkarna:

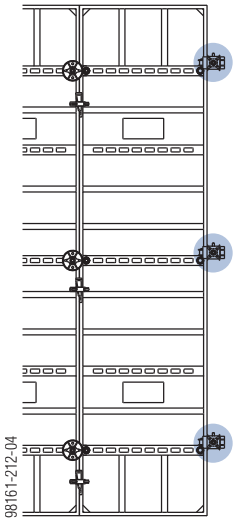
Luckhöjd **1,00 m**



Luckhöjd **1,50 m**

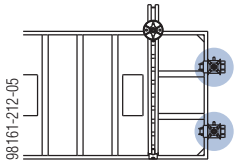


Luckhöjd **3,00 m**

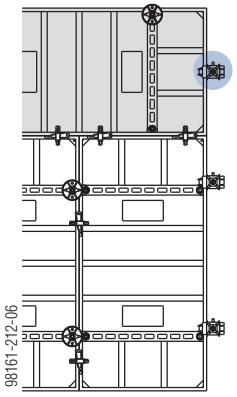


upp till luckbredd **0,75 m**

liggande användning vid fundamentform (enstaka lucka)



liggande användning vid påbyggnad



Lucklåsning vid ökad dragbelastning

Principiellt är antalet kopplingar som behövs för kopplingen av luckorna definierat (se följande tabell från kapitel ”Lucklåsning”).

Nödvändigt antal kopplingar (koppling i längdled):

Luckhöjd **(stående luckor)**	Antal kopplingar
1,00m	2
1,50m	2
3,00m	3

INFORMATION

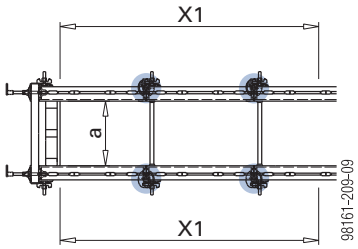
För att ta upp **ökade draglaster**, särskilt för ytterhörn och ändavstängare, behövs **extra lucklåsningar**.

i området för avstängning

vid väggtjocklekar upp till 40 cm

Vid väggtjocklekar **upp till 40 cm behövs inga extra spänntvingar**.

Vid väggtjocklekar från 40 till 50 cm

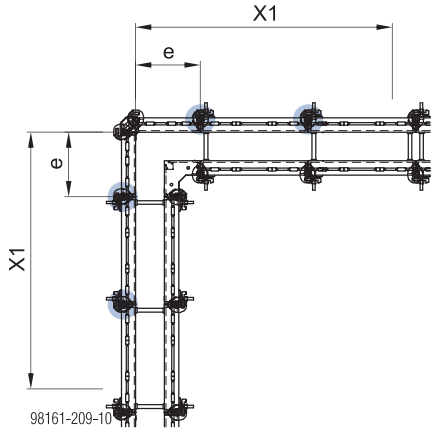


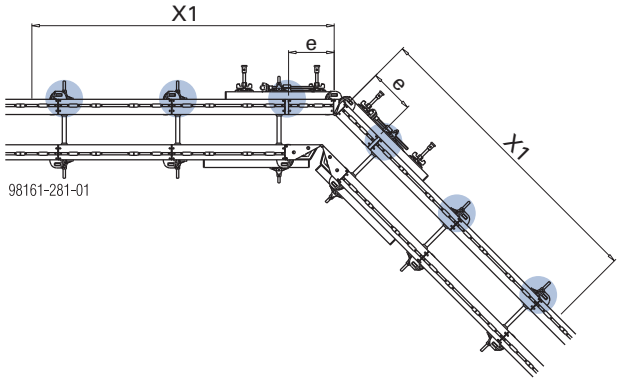
a ... 40 cm till 50 cm

	Antal kopplingar
Luckhöjd	i **område ”X1”** (luckskarvar **upp till 1,8 m** från ändformen)
1,00m	2
1,50m	2
3,00m	3 **+ 1**

i området för ytterhörn

vid luckbredd upp till 60 cm

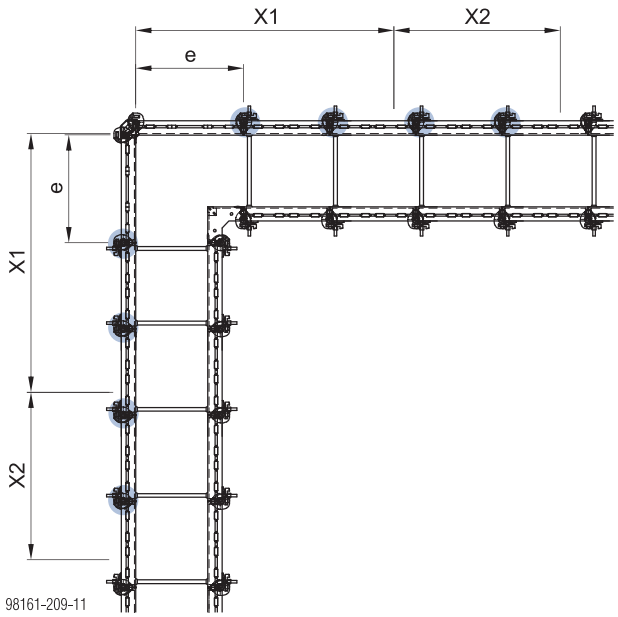


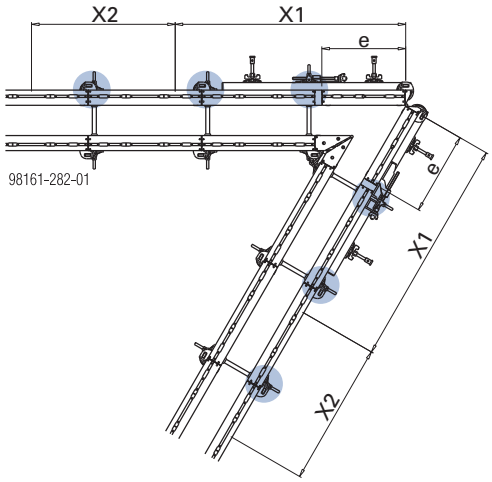


e ... upp till 60 cm (luckbredd)

	Antal kopplingar
Luckhöjd	i **område ”X1”** (luckskarvarupp **till 1,8 m** från ytterhörn)
1,00m	2
1,50m	2
3,00m	3 **+ 1**

vid luckbredd över 60 cm till 75 cm



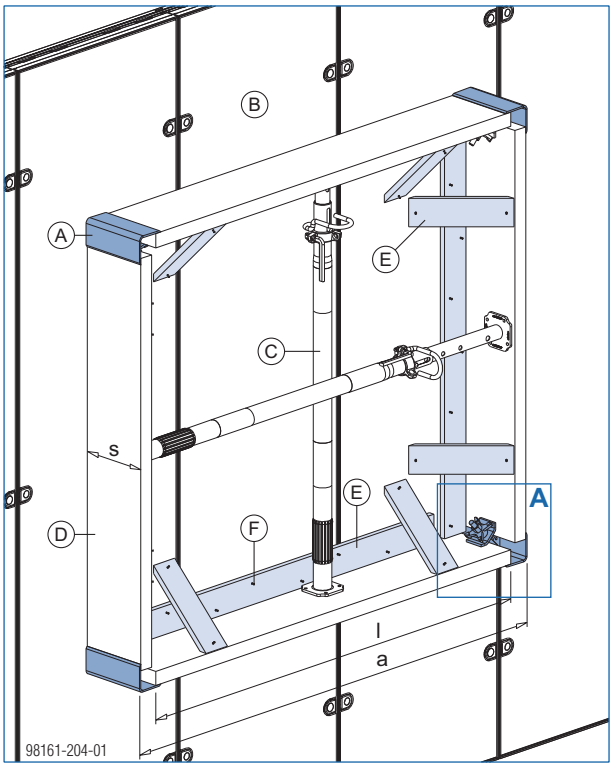


e ... > 60 cm upp till 75 cm (luckbredd)

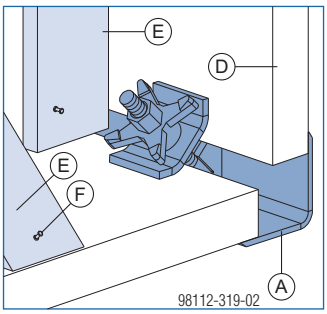
	Antal kopplingar	
Luckhöjd	**i område ”X1”** (luckskarvar **upp till 1,8 m** från ytterhörn)	**i område ”X2”** (luckskarvar **upp till 3,0 m** från ytterhörn)
1,00m	2	2
1,50m	2 **+ 1**	2
3,00m	3 **+ 2**	3 **+ 1**

Fönster- och dörrursparingar

Fönster- och dörrursparningar kan med **avstäng-artvingar** formas snabbt och avformas utan att förstöras. Plankor fixeras med hjälp av integrerad stjärnmutter i avstängartvingarna.



Detalj A:



a ... Ursparningsöppning
l ... Planklängd= a minus 12 cm
s ... Plankbredd= väggtjocklek

A	Avstängartving
B	DokaXlight lucka
C	Doka valvstämp
D	Planka (väggtjocklek/2-5 cm)
E	Bräda (10/3 cm)
F	Dubbelhuvad spik

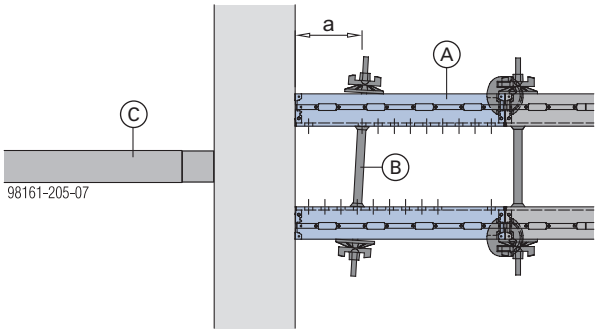
Montering:

- ➤ Lägg avstängartvingar på marken, lägg i planka och dra åt stjärnmuttrarna.
- ➤ Fäst ursparningsboxen med brädor 10/3 cm och spikar på väggformen.
- ➤ Tryck med passande valvstämp ut vertikalt och horisontell motsvarande de statiska kraven.

Vägganslutningar

Tväranslutning

med DokaXlight universallucka



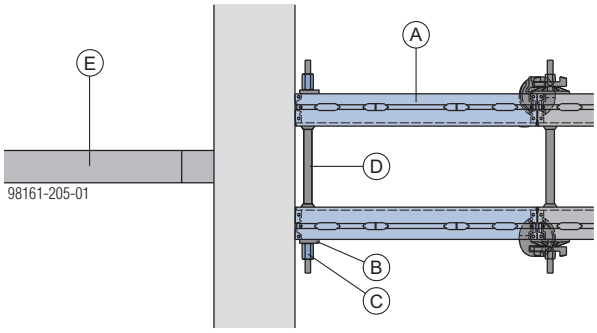
a ... max. 20 cm

A	DokaXlight universallucka
B	Spännstag
C	Stöd

Antal spännstag i universalluckan:

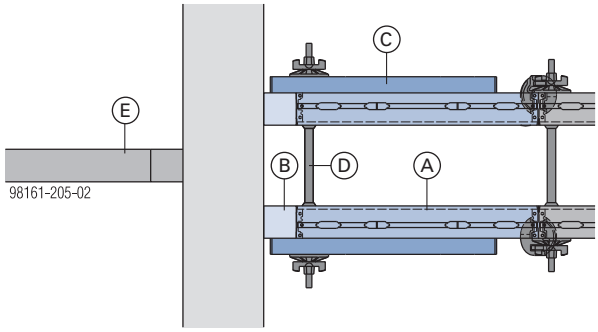
Luckhöjd	Antal stag
1,00 m	2
1,50 m	3
3,00 m	6

med Frami upplagsplatta 8/9



A	DokaXlight lucka
B	Frami upplagsplatta 8/9
C	Sexkantsmutter 15,0
D	Doka förankringssystem 15,0mm
E	Stöd

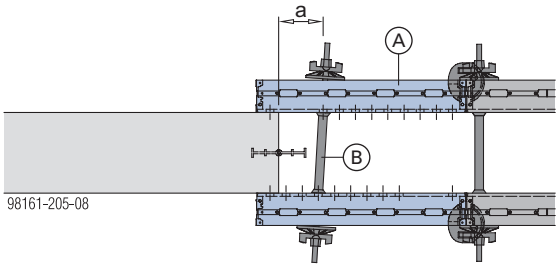
med fyrkantvirke



A	DokaXlight lucka
B	Fyrkantträ (min. 3,0 cm till max. 10 cm)
C	Frami dubbelbalk (behövs inte upptill en bredd av 5 cm hos fyrkantvirke)
D	Spännstag
E	Stöd

Längdanslutning

med DokaXlight universallucka



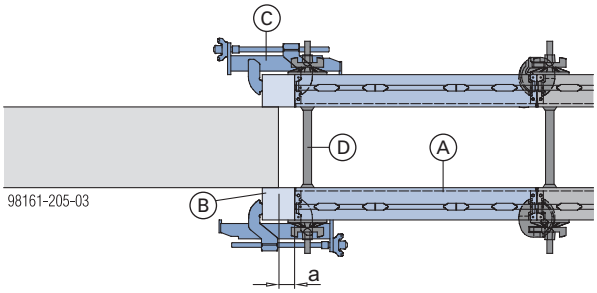
a ... max. 15 cm

A	DokaXlight universallucka
B	Spännstag

Antal spännstag i universalluckan:

Luckhöjd	Antal stag
1,00 m	2
1,50 m	3
3,00 m	6

med fyrkantvirke

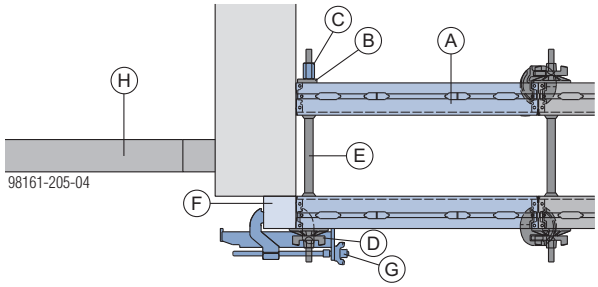


a ... max. 5 cm

A	DokaXlight lucka
B	Fyrkantträ
C	Frami ställbar spänntving
D	Spännstag

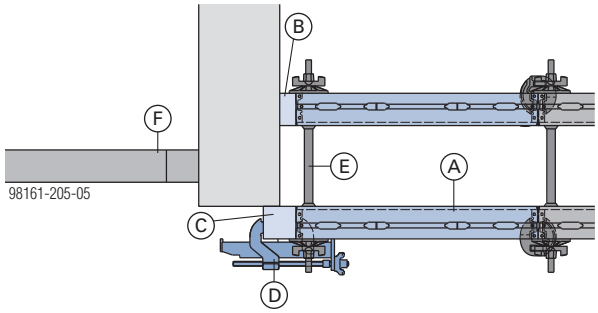
Hörnanslutning

utan passbit

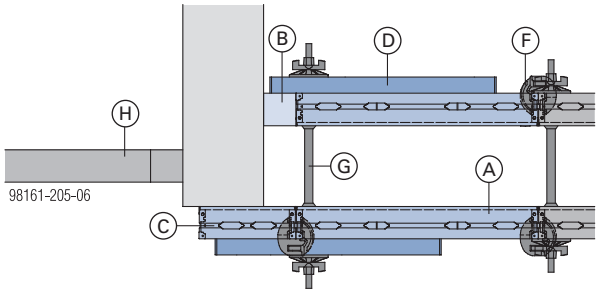


A	DokaXlight lucka
B	Frami upplagsplatta 8/9
C	Sexkantsmutter 15,0
D	Tallriksmutter 15,0
E	Doka förankringssystem 15,0mm
F	Fyrkantträ
G	Frami ställbar spänntving
H	Stöd

med passbit



A	DokaXlight lucka
B	Fyrkantträ (min. 3 cm till max. 5 cm)
C	Fyrkantträ
D	Frami ställbar spänntving
E	Spännstag
F	Stöd



A	DokaXlight lucka
B	Fyrkantträ (min. 3 cm till max. 10 cm)
C	DokaXlight lucka 0,30m
D	Frami dubbelbalk (behövs inte upp till en bredd av 5 cm hos fyrkantvirke)
F	Frami spänntving
G	Spännstag
H	Stöd

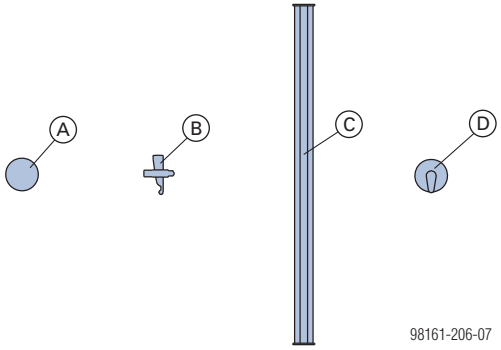
Luckpåbyggnad

De erforderliga skarv-, stag- och tillbehörsdelarnas läge för:

- att lyfta upp och lägga ned
- kran hantera
- Gjutkonsol
- gjutning
- vindlaster

Frami spänntving:
Tillåten dragkraft: 10,0 kN
Tillåten tvärkraft: 5,0 kN
Tillåten moment: 0,2 kNm

Frami dubbelbalk:
Tillåten moment: 1,3 kNm

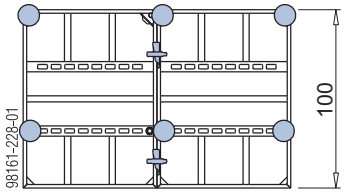


A	Spännstag 15,0mm + tallriksmutter 15,0
B	Frami spänntving oder DokaXlight I-Connector
C	Frami dubbelbalk 1,25 m
D	Universalklämma 5-10cm

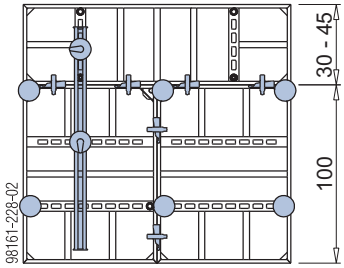
INFORMATION
Tvingarna får inte strykas in med olja eller smörjas.

Kombinationsexempel

Formhöjd: 100cm

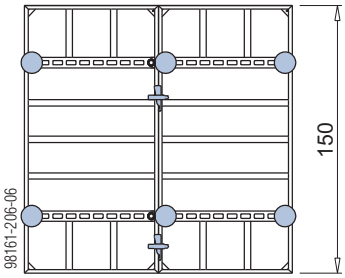


Formhöjd: 130 och 145 cm *)

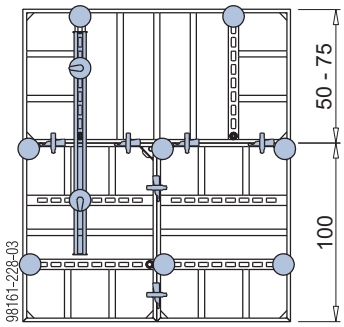


*) Dubbelbalk behövs endast vid användning av gjutkonsoler och anslutning av luckstöd på nedre luckan.

Formhöjd: 150cm

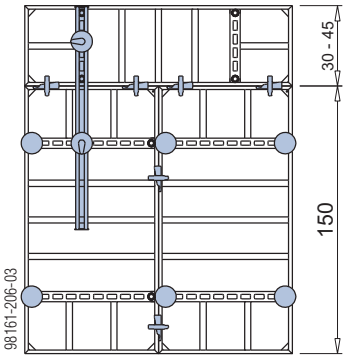


Formhöjd: 150, 155, 160 och 175 cm *)



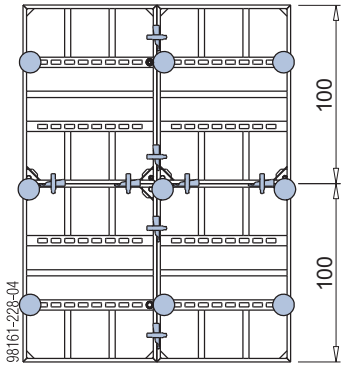
*) Dubbelbalk behövs endast vid användning av gjutkonsoler och anslutning av luckstöd på nedre luckan.

Formhöjd: 180 och 195 cm *)

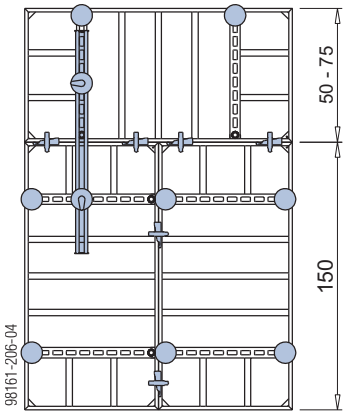


*) Dubbelbalk behövs endast vid användning av gjutkonsoler och anslutning av luckstöd på nedre luckan.

Formhöjd: 200cm

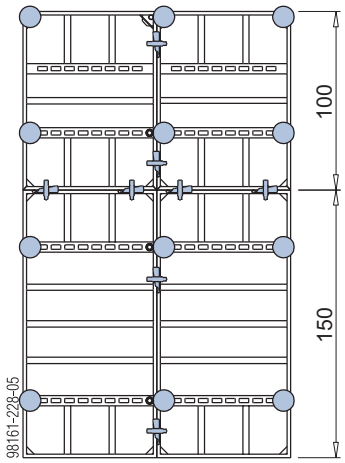


Formhöjd: 200, 205, 210 och 225 cm *)

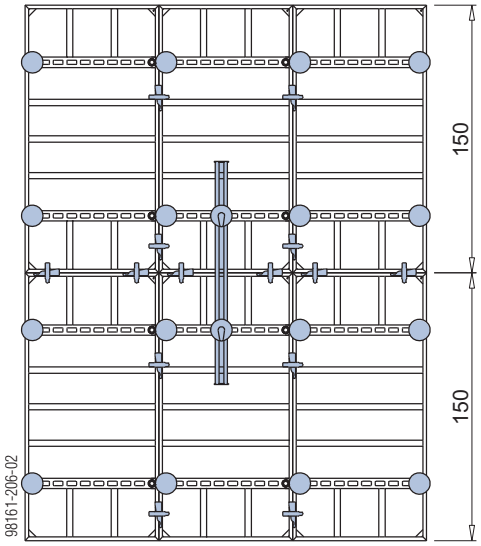


*) Dubbelbalk behövs endast vid användning av gjutkonsoler och anslutning av luckstöd på nedre luckan.

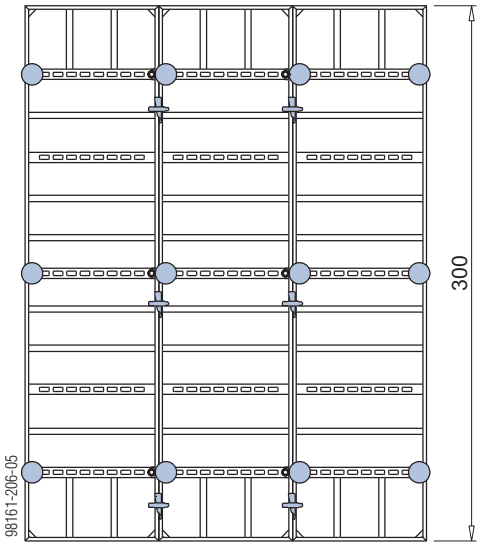
Formhöjd: 250cm



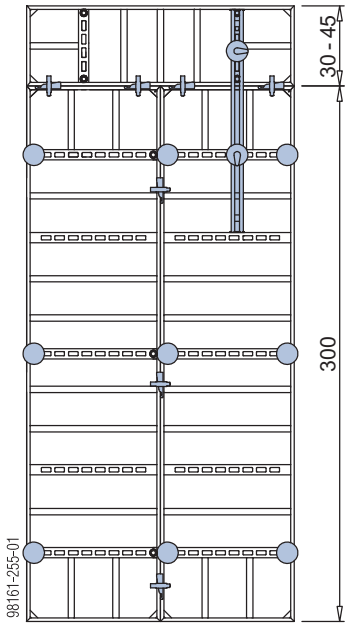
Formhöjd: 300cm



Formhöjd: 300cm

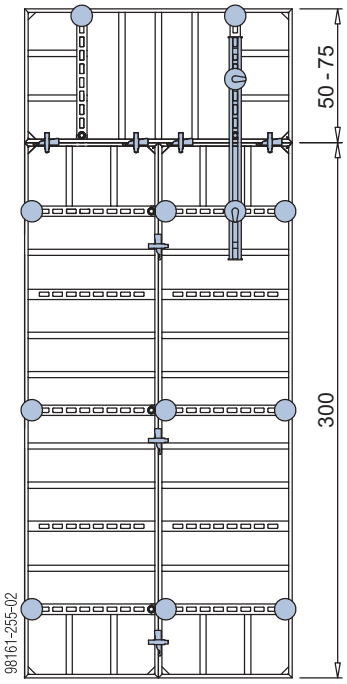


Formhöjd: 330 och 345 cm *)



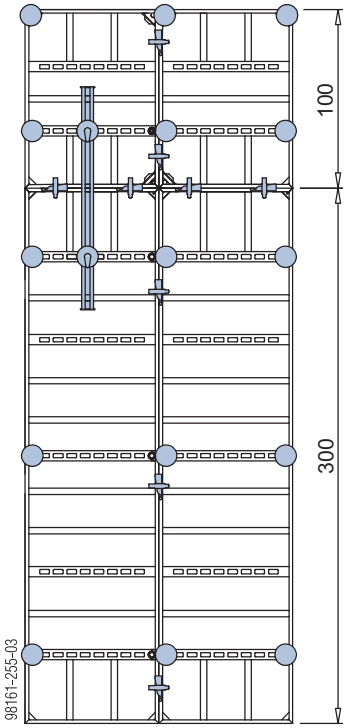
*) Dubbelbalk behövs endast vid användning av gjutkonsoler och anslutning av luckstöd på nedre luckan.

Formhöjd: 350, 355, 360 och 375 cm *)

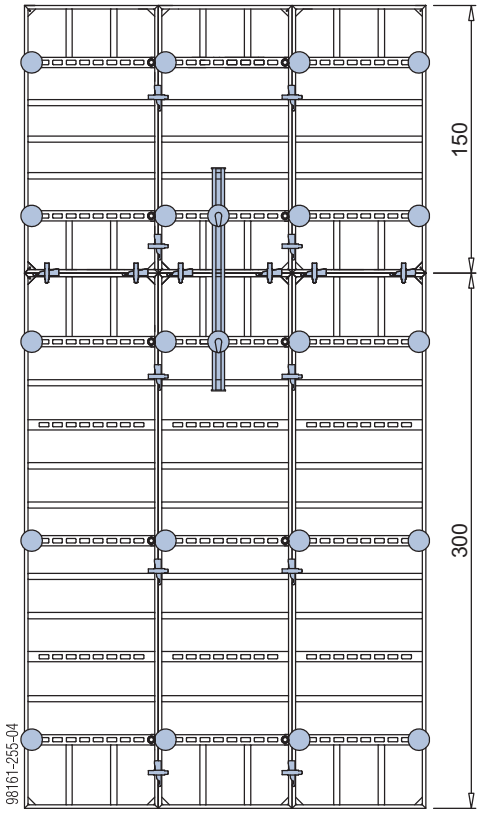


*) Dubbelbalk behövs endast vid användning av gjutkonsoler och anslutning av luckstöd på nedre luckan.

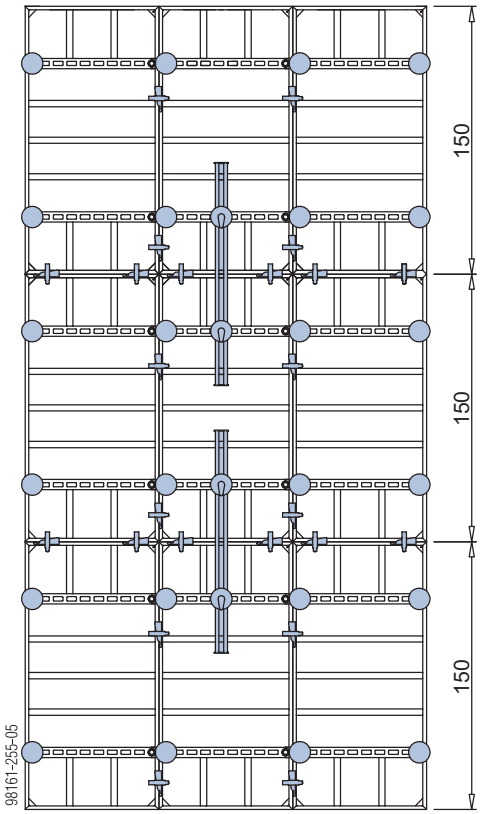
Formhöjd: 400 cm *)



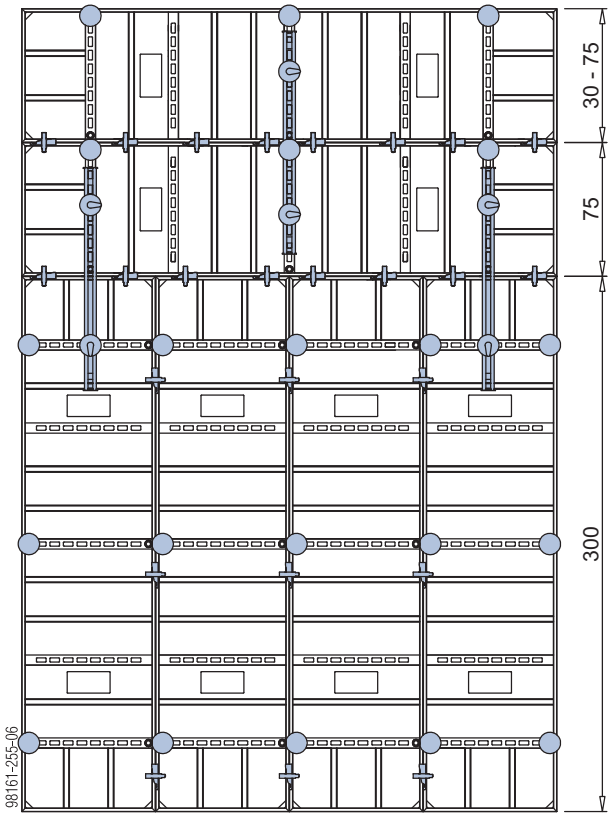
Formhöjd: 450cm



Formhöjd: 450cm

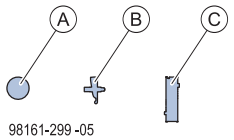


Formhöjd: 405, 420, 425, 430, 435 och 450 cm

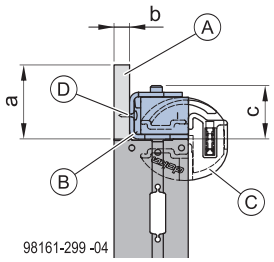
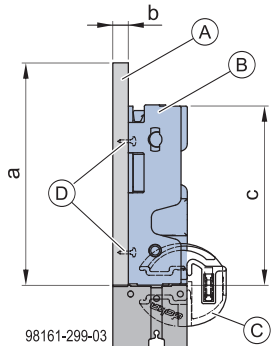


Påbyggnad med Frami förhöjningsvinkel och skiva

Med Frami förhöjningsvinkelgår det att forma påbyggnader upp till 30 cm.



A	Spännstag 15,0mm
B	Frami spänntving
C	Frami förhöjningsvinkel 21mm eller 18mm

Placering Frami förhöjningsvinkel	
upp till 10 cm påbyggnad	upp till 30 cm påbyggnad
	
a .. max. 100 mm b ... 21 mm eller 18 mm c ... 75mm	a .. max. 300 mm b ... 21 mm eller 18 mm c ... 240mm

A	Skiva 21mm eller 18mm
B	Frami förhöjningsvinkel 21mm eller 18mm
C	Frami spänntving
D	Bultad anslutning förhöjningsvinkel med skiva

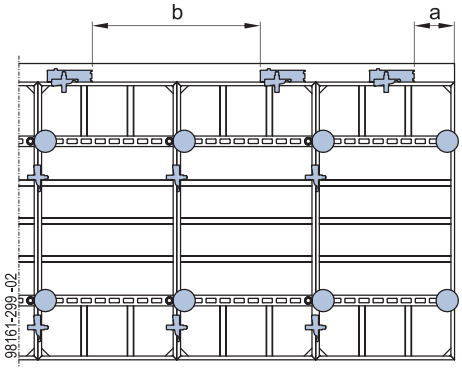
VARNING

Fallrisk genom felaktig placering av Frami kranbygel!

➤ Demontera påbyggnaden med Frami förhöjningsvinklar innan flytt med kran.

Användning av Frami kranbyglar kombinerat med Frami förhöjningsvinklar är förbjudet.

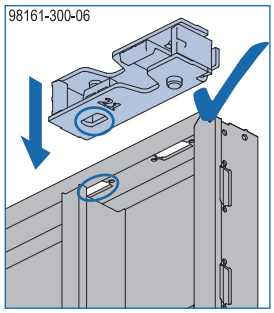
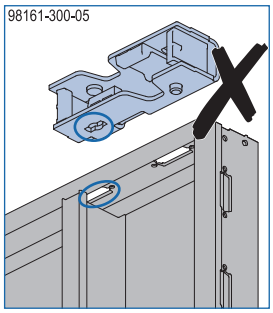
Förhöjningsvinkel anordnad liggande – upp till 10 cm



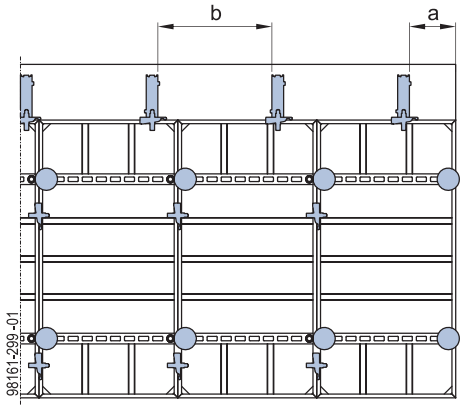
a ... min. 10 cm / max. 30 cm
b ... max. 100 cm

INFORMATION

Var observant på korrekt läge för förhöjningsvinkeln. Formen på tvärhålen måste överensstämma på kontaktytorna.

Korrekt!	Felaktigt!
	

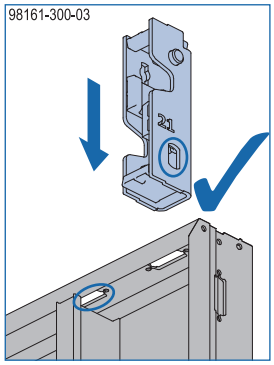
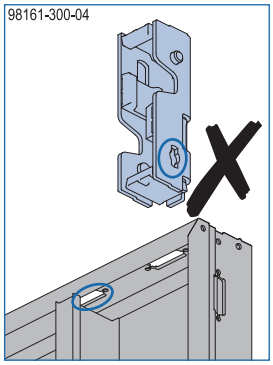
Förhöjningsvinkel anordnad stående – upp till 30 cm



a ... min. 10 cm / max. 25 cm
b ... max. 70 cm

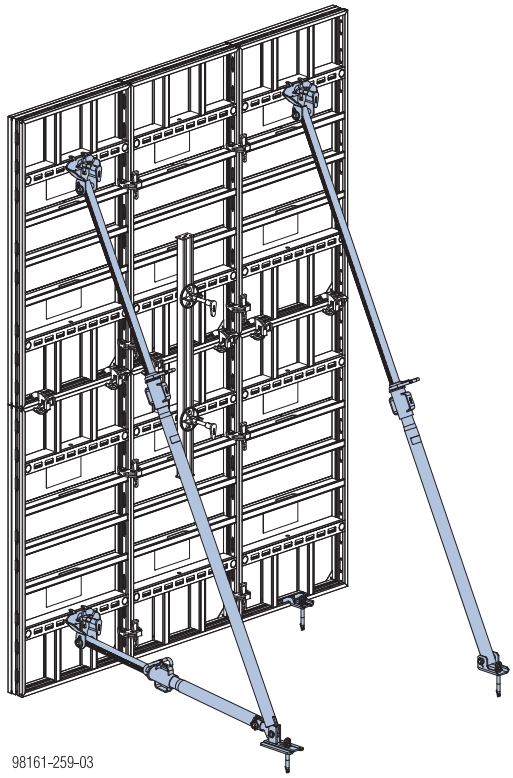
INFORMATION

Var observant på korrekt läge för förhöjningsvinkeln. Formen för tvärhålet på den undre sidan (såsom visas på bilden) måste överensstämma med formen i luckramen.

Korrekt!	Felaktigt!
	

Skivan måste vara i våg med DokaXlight luckan!

Tillbehör stödben



Hjälpmedel för riktning och fixering gör formen vindsäker och underlättar riktning av formen.

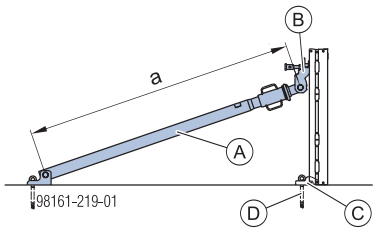
Produktegenskaper:

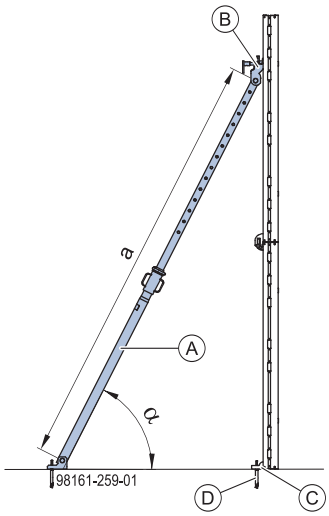
- kan skjutas i steg om 8 cm
- Finjustering med gänga
- Inga delar kan försvinna – även insticksrör med säkring.

VARNING
Risk att formen tippar!

- ➤ Ställ upp formelementen stabilt i **varje** byggfas!
- ➤ Beakta gällande säkerhetstekniska bestämmelser!
- ➤ Formen skall säkras extra vid **höga vindhastigheter** samt varje gång arbetspasset avslutas samt vid längre avbrott i arbetet.
  Lämpliga åtgärder:
  - Ställ upp motform
  - Ställ form mot en vägg
  - Förankra form vid underlaget
- ➤ Säkerhetsbulten är till för grovjustering av hjälpmedel för riktning och fixering och får inte tas bort eller lossas med last.

Stödben 260

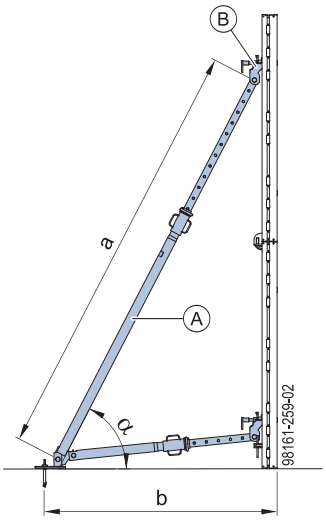




a ... min. 147 cm, max. 256 cm
α ... ca. 60°

A	Diagonalt stödben 260 IB
B	DokaXlight formfäste stödben EB
C	Frami bottenstöd
D	Doka expressanker 16x125mm

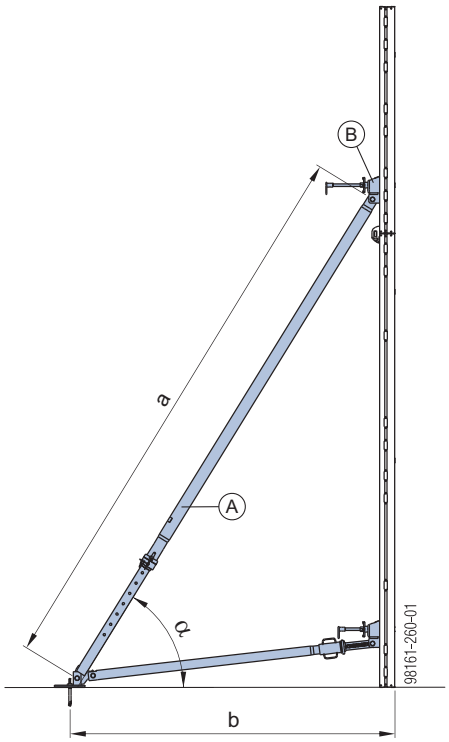
Stödben 340



a ... min. 191 cm, max. 341 cm
b ... min. 120 cm, max. 164 cm
α ... ca. 60°

A	Stödben 340 IB
B	DokaXlight formfäste stödben EB

Stödben 540



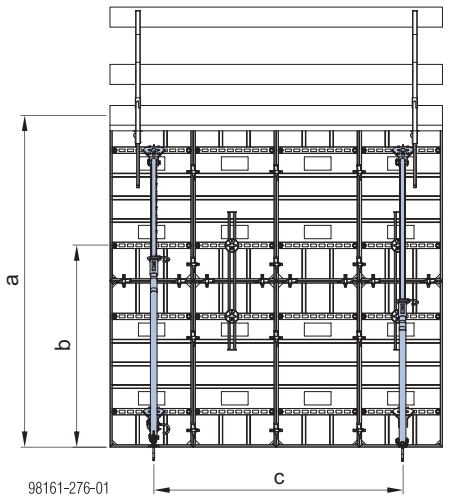
a ... min. 309 cm, max. 550 cm
b ... min. 192,5 cm, max. 248,9 cm
α ... ca. 60°

A Stödben 540 IB
B Formfäste stödben EB

Dimensionering

Värden gäller för ett vindtryck w_e = 0,65 kN/m². Detta ger ett hastighetstryck q_p = 0,5 kN/m² (102 km/h) vid $c_{p,net}$ = 1,3. De ökade vindbelastningarna i slutet av formsjokens fria ändar ska tas upp genom att extra stödben monteras. Vid ett högre vindtryck ska antalet stöd bestämmas genom en hållfasthetsberäkning.

Ytterligare informationen se dimensionerings-hjälp "Vindlaster enligt Eurokod" resp. fråga din Doka-tekniker!



Observera:
Varje formsjok skall stödjas med **minst 2 stödben för riktning och fixering**.

Diagonal t stödben 260 + DokaXlight formfäste stödben:

Formhöjd "**a**" [m]	Anslutningshöjd "**b**" [m]	till. avstånd "**c**" [m]
1,80	1,60	2,50
1,95		
2,00	1,75	
2,05	1,75	
2,10	1,85	
2,25	1,85	2,25
2,50 (lucka 1,50+1,00m)	2,18	
3,00 (lucka 1,50+1,50m)	1,85	1,50
3,00 (lucka 3,00m)	2,15	1,80
Max. förekommande förankringslast: F_{finns} = **6,5 kN** (faktisk last) F_d = **9,8 kN** (dimensionerande värde inkl. säkerhetsfaktorer)		

Stödben 340 + DokaXlight-formfäste stödben

Formhöjd [m]	Anslutningshöjd [m]	tillåtet avstånd [m] vid 6,5 kN
2,10	1,85	2,50
2,25	1,85	
2,50	2,18	
3,00 (lucka 1,50+1,50m)	2,68	2,25
3,00 (lucka 3,00m)	2,62	
3,30		1,80
3,45		
3,50		1,50
3,55		
3,60		
3,75		
Max. förekommande förankringslast: F_{finns} = **6,5 kN** (faktisk last) F_d = **9,8 kN** (dimensionerande värde inkl. säkerhetsfaktorer)		

Stödben 540 + formfäste stödben EB:

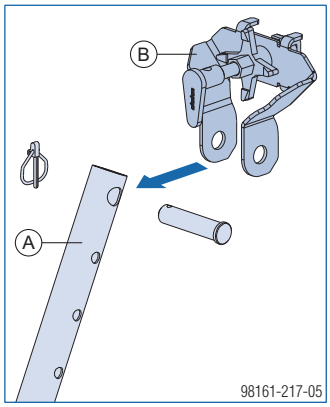
Formhöjd [m]	Anslutningshöjd [m]	till. avstånd [m]
4,00	3,32	2,50
4,50		2,00
Max. förekommande förankringslast: F_{finns} = **9,5 kN** (faktisk last) F_d = **14,3 kN** (dimensionerande värde inkl. säkerhetsfaktorer)		

Exempel: Vid formhöjd 3,00 m (lucka 1,50+1,50m) krävs för ett formsjok med bredden 3,75 m:

- 3 stödben + DokaXlight formfäste stödben
- Anslutningshöjd: 1,85m

Förmontering

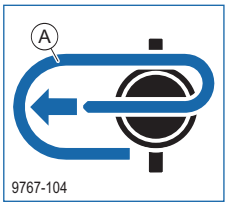
➤ Montera formfästen stödben på stödbenet.



A Stödben 340 IB eller diagonalt stödben 260 IB
B DokaXlight formfäste stödben EB

➤ Fixera hjälpmedlen för riktning och fixering på formen och på marken (för detaljer se efterföljande anslutningsmöjligheter).
➤ Finjustering av stödbenet med justermutter.

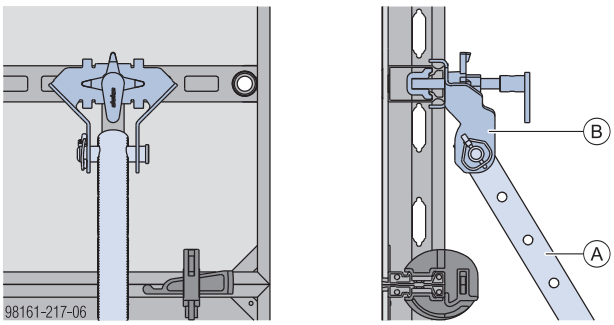
Säkhetsbulten **(A)** måste vara helt inskjuten i hjälpmedlet för riktning och fixering.



Fixering på formen

med DokaXlight formfäste stödben EB

➤ Montera formfäste stödben på **funktionsprofilen**.



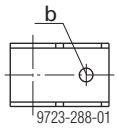
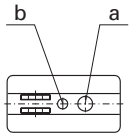
A Stödben 340 IB eller diagonalt stödben 260 IB
B DokaXlight formfäste stödben EB

Istället för DokaXlight **formfäste stödben EB** kan också formfäste stödben EB användas.

Fixering i marken

➤ Förankra fotplattan så att det klarar både drag och trycklaster!

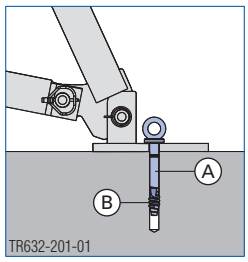
Hål i fotplatta

Stödben 260	Stödben
	

a ... ⌀ 26 mm
b ... ⌀ 18 mm (lämpad för Doka expressankare)

Förankring av fotplattan

Doka expressankare kan återanvändas flera gånger.



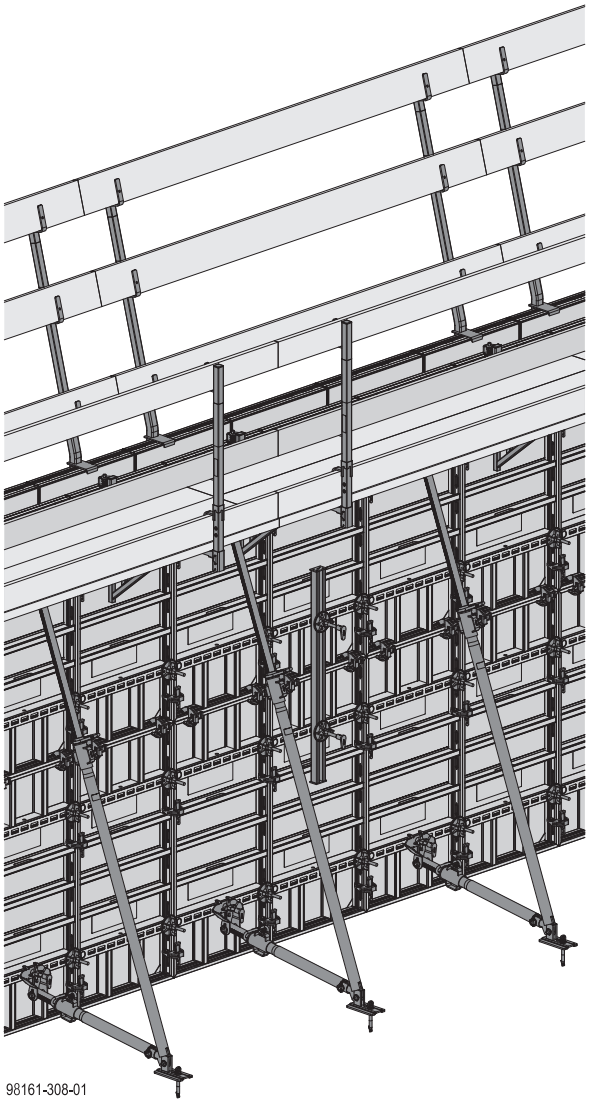
A Doka expressanker 16x125mm
B Doka coil 16mm

Betongens karakteristiska kubhållfasthet ($f_{ck,cube}$): min. 15 N/mm² (betong C12/15)

Beakta användarinformationen "Doka expressanker 16x125mm"!

Erforderlig bärförmåga för alternativa expandrar:
Max. förekommande förankringslast enl. tabeller för dimensioneringen.
Följ tillverkarens gällande monteringsföreskrifter.

Gjutkonsol med separat konsol



Förutsättning för användningen

Haka endast fast gjutkonsol i formkonstruktioner vars stabilitet garanterar att de förväntade lasterna kan överföras.

Se till att elementet är säkrad mot vindlast när den sätts upp eller mellanlagras stående.

Se till att formsjoket har motsvarande styvhet.

Beakta gällande säkerhetstekniska bestämmelser.

VARNING
Risk att formen tippar!

➤ Säkra formsjok utan motform med gjutbrygga och stödben 260 vid underlaget!

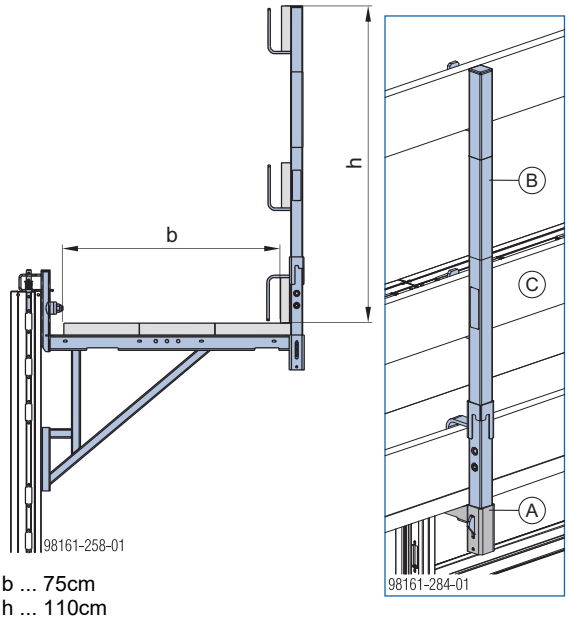
Lämpliga möjligheter:

- med frami bottenstöd och Doka expressankare 16x125mm

Observera:
De angivna plank- och brädtjocklekarna är dimensionerade enligt C24 i EN 338.
Beakta nationella föreskrifter för inplankningar och skyddsräcksbrädor.

med DokaXlight gjutkonsol 75 EP

Med DokaXlight gjutkonsol 75 EP kan gjutställningar med en ställningsbredd på 75 cm skapas. Ställningarna är lätta att montera för hand.



b ... 75cm
h ... 110cm

A	DokaXlight gjutkonsol 75 EP
B	Skyddsräckesstolpe XP 1,20m
C	Räckesbrädor (resp. ställningsrör)

Till. utbredd last: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)
Lastklass 2 enligt EN 12811-1:2003
Max. belastningsbredd: 2,00m

Plankor och räckesbrädor: Per löpmeter konsol behövs 0,75 m² plankor och 0,45 m² räckesbrädor (på konstruktionen).

Brädtjocklekar för stödavstånd upp till 2,50 m:

- Plank för botten min. 20/5 cm
- Räckesbrädor min. 15/3 cm

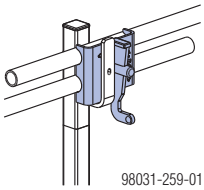
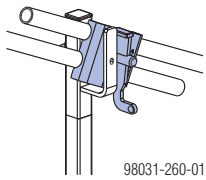
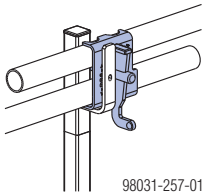
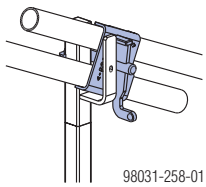
Nödvändigt skruvmaterial för fastsättning av plankorna:

- Sänkskruv 5x40

Fastsättning av räckesbrädor: med spik

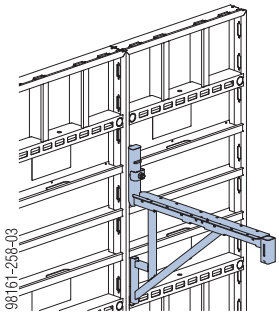
Beakta användarinformationen "Xsafe sidoskyddssystem XP".

Fastsättning av ställningsrören: med ställningsrörshållaren D43/48mm

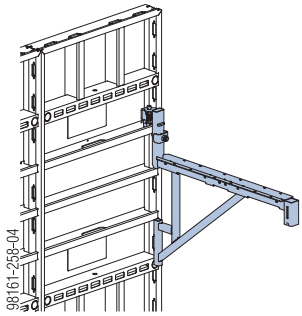
Ställningsrör	Ställningsrörens förlopp rak	Ställningsrörens förlopp sned
D34mm	 98031-259-01	 98031-260-01
D48mm	 98031-257-01	 98031-258-01

Montering på DokaXlight lucka

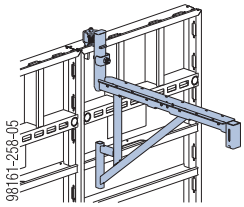
Fastsättningsmöjligheter:



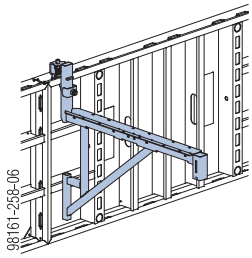
Lucka stående vänster



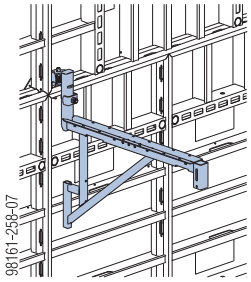
Lucka stående höger



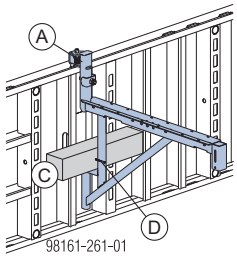
Lucka stående uppe



Lucka liggande uppe



lucka liggande
på luckskarv

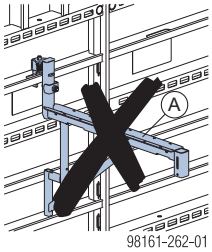


lucka liggande
med fyrkantträ som tryckpunkt

A	DokaXlight gjutkonsol 75 EP
C	Fyrkantträ 10x10 cm
D	Sänkskruv 5x60

INFORMATION

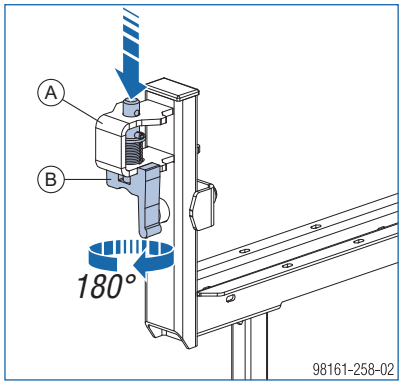
Handtaget i tvärprofilen är inte tillåten som inhängningsmöjlighet!



Observera:

De ställen där rörelsespärren inte kan aktiveras, är inte lämpade för monteringen av konsolerna.

Ändra inhängningsläge för luckorna till vänster eller höger

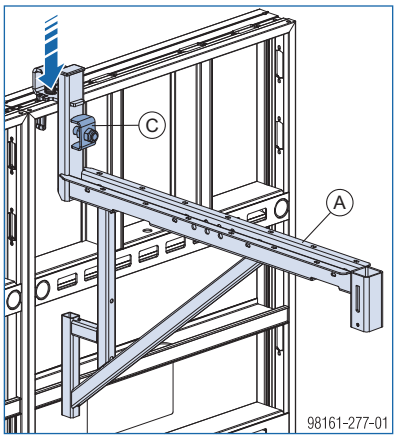


A DokaXlight gjutkonsol 75 EP
B förbindningsbult

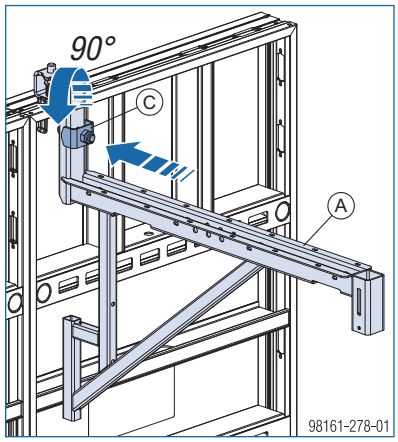
1) Tryck förbindningsbulten nedåt.
2) Vrid förbindningsbulten 180° så att den hakar in igen.

Rörelsespärr

➤ Häng in DokaXlight gjutkonsol 75 EP i DokaXlight luckan med rörelsespärren ”inaktiverad”.



➤ Aktivera rörelsespärren genom att vrida 90°.



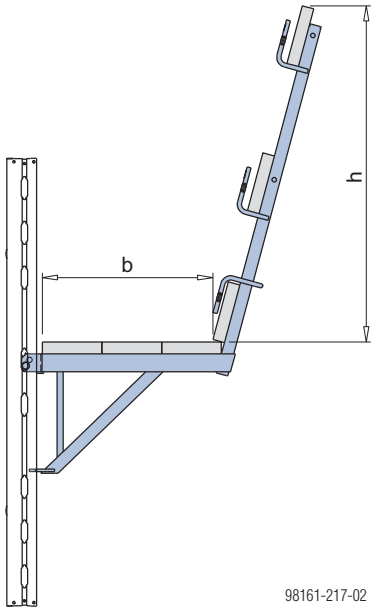
A DokaXlight gjutkonsol 75 EP
C Rörelsespärr

INFORMATION

I alla inhängningssituationer måste rörelsespärr garanteras!

med DokaXlight gjutkonsol 60

Med DokaXlight gjutkonsol 60 kan gjutställningar med en ställningsbredd på 60 cm skapas. Ställningarna är lätta att montera för hand.



b ... 60 cm
h ... 110 cm

Till. utbredd last: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)
Lastklass 2 enligt EN 12811-1:2003
Max. belastningsbredd: 1,50 m

Plankor och räckesbrädor: Per löpmeter konsol behövs 0,6 m² plankor och 0,45 m² räckesbrädor (tillhandahålls på arbetsplatsen).

Brädtjocklekar för stödavstånd upp till 2,50 m:

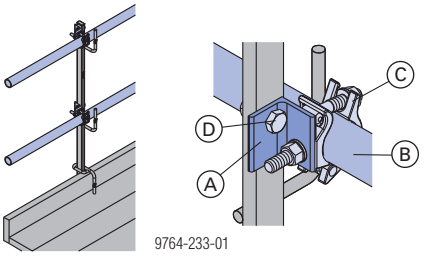
- Plank för botten min. 20/5 cm
- Reglar för skyddsräcken min. 15/3 cm

Nödvändigt skruvmaterial för fastsättning av plankorna (antal/konsol):

- 3 st. vagnsbult M6x90
- 3 st. fjäderbrickor A6
- 3 st. sexkantsmuttrar M6

Fastsättning av skyddsräckesbrädor: med spik

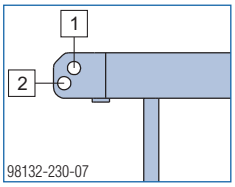
Utförande med ställningsrör



Verktyg: Öppennyckel 22 för montering av kopplingarna och ställningsrören.

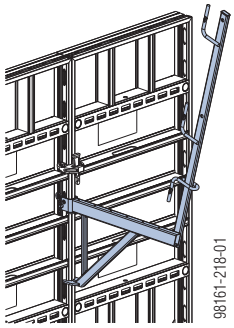
A	Ställningsrörsanslutning
B	Ställningsrör 48,3mm
C	Halvkoppling med skruv 48mm 50
D	Sexkantskruv M14x40 + sexkantsmutter M14 (nödvändigt skruvmaterial)

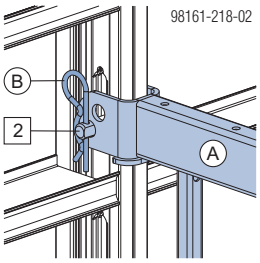
Montering på DokaXlight lucka



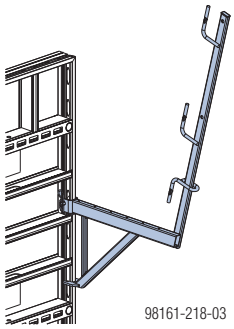
1, 2 ... Hål för att bulta fast på DokaXlight-profilen

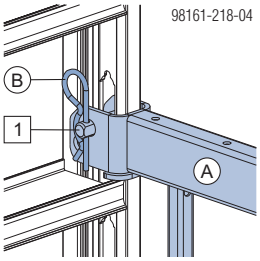
Fastsättningsmöjligheter: **Bultarnas läge:**





på luckskarv





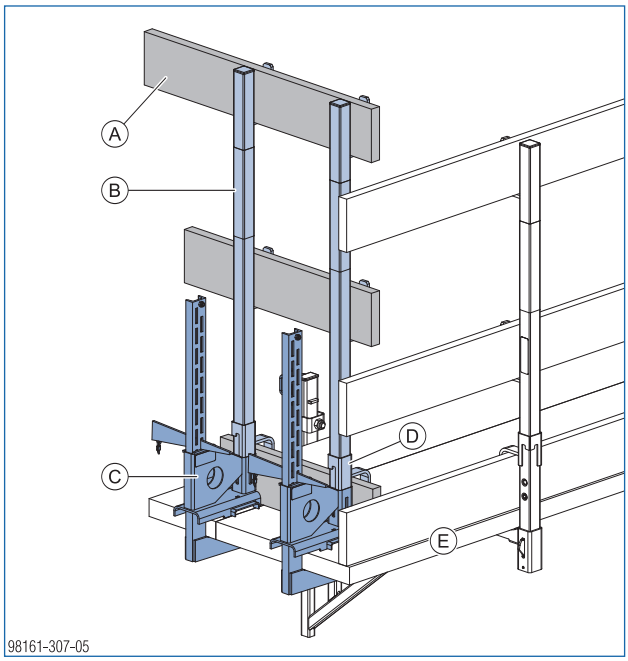
på luckkanten

A	DokaXlight gjutkonsol 60
B	Fjädersprint

Skyddsräcke

Då gjutkonsoler inte går hela vägen runt skall det finnas ett sidoskydd vid ändarna.

Xsafe sidoskyddssystem XP



A	Skyddsräcksbrädor min. 15/3 cm (på bygget)
B	Skyddsräckesstolpe XP 1,20m
C	Skyddsräckshållare XP 40cm
D	Hållare för fotbräda XP 1,20m
E	Gjutbrygga

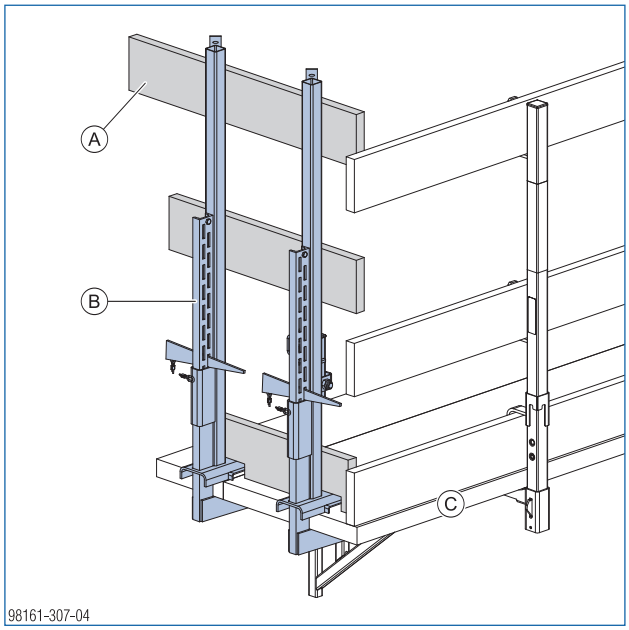
Montering:

- ➤ Kila fast skyddsräckeshållare XP på gjutbryggans inplankning (klämområde 2 till 43 cm).
- ➤ Skjut på hållaren för fotbräda XP 1,20m underifrån på skyddsräcksstolpen XP 1,20m.
- ➤ Skjut in skyddsräckesstolparna XP 1,20m i skyddsräckeshållarnas stolpfäste tills spärren går i ingrepp.
- ➤ Säkra räckesbrädor med spikar (Ø 5 mm) vid räckesbyglarna.

Animering:
https://player.vimeo.com/video/276197020

Skyddsräckesstolpe S

Vid gjutbryggor som inte går komplett runtom ska vid ändarna motsvarande skyddsräcke anordnas.



A	Räckesbräda min. 15/3 cm (på bygget)
B	Skyddsräckesstolpe S
C	Gjutbrygga

Montering:

- ➤ För att justera skyddsräckesstolpe S, ta bort kilen från kilslitsen.
- ➤ Sätt skyddsräckesstolpe S i det valda läget och fixera med kil.
- ➤ Säkra räckesbrädor med spikar (Ø 5 mm) vid räckesbyglarna.

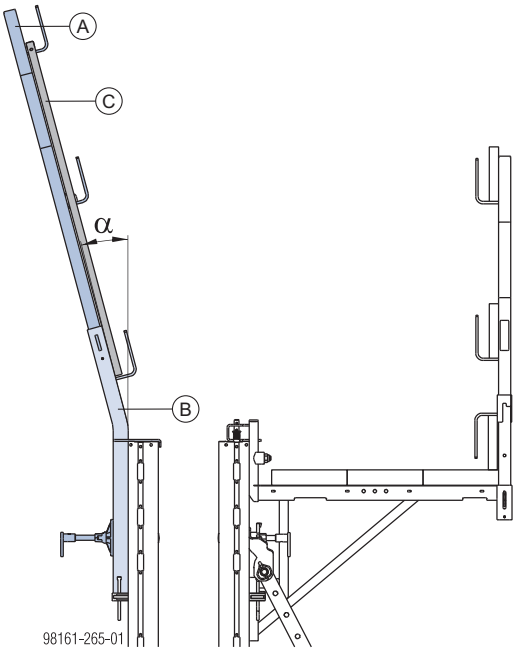
Beakta användarinformationen "Skyddsräckesstolpe S"!

Störtskydd

Om arbetskonsoler endast placeras på en formsida så måste ett fallskydd utföras på motformen.

Observera:
De angivna plank- och brädtjocklekarna är dimensionerade enligt C24 i EN 338.
Beakta nationella föreskrifter för inplankningar och räckesbrädor.

Xsafe sidoskyddssystem XP

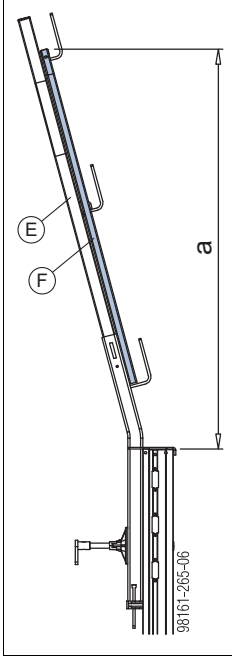
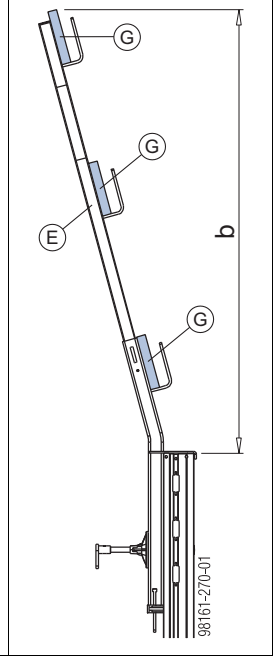


α ...15°

A	Skyddsräckesstolpe XP
B	DokaXlight adapter XP
C	Skyddsgaller XP resp. räckesbrädor

Adaptern för frontskyddet är utformad med en fast 15°-lutning utåt.

Avspärrningsvarianter:

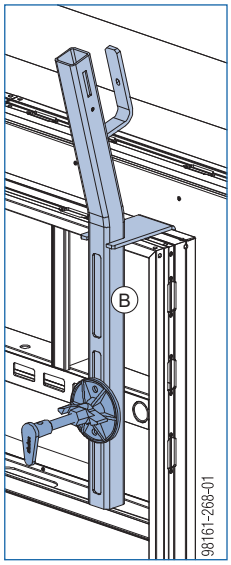
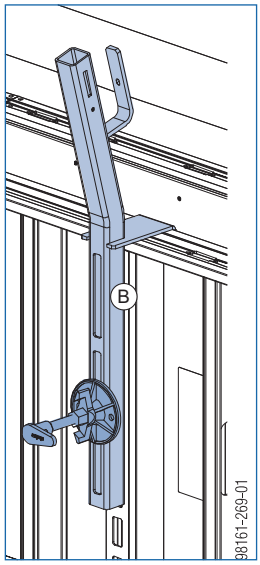
Skyddsgaller XP 1,20m	Skyddsräcksbrädor
	

a ...132 cm
b ...147 cm

E	Skyddsräckesstolpe XP 1,20m
F	Skyddsgaller XP 1,20m
G	Räckesbräda

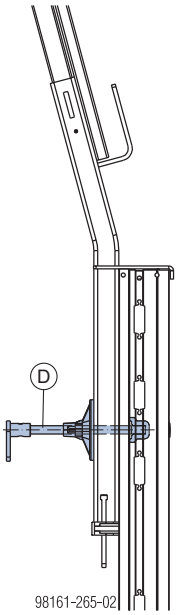
Montering

Skyddsräcket kan monteras på stående formsjok eller liggande på marken.

Stående lucka	Liggande lucka
	

B	DokaXlight adapter XP

➤ Montera adaptern XP på DokaXlight luckan och säkra med universalklämma 5-10cm.

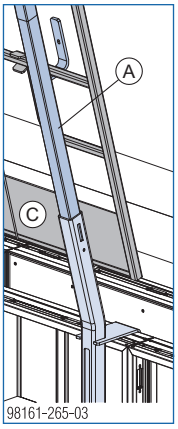


D Universalklämma 5-10cm

➤ Skjut in skyddsräckesstolparna XP i DokaXlight adapterns stolpfäste tills spärren aktiveras.

➤ Haka fast skyddsgaller XP eller räckesbrädor.

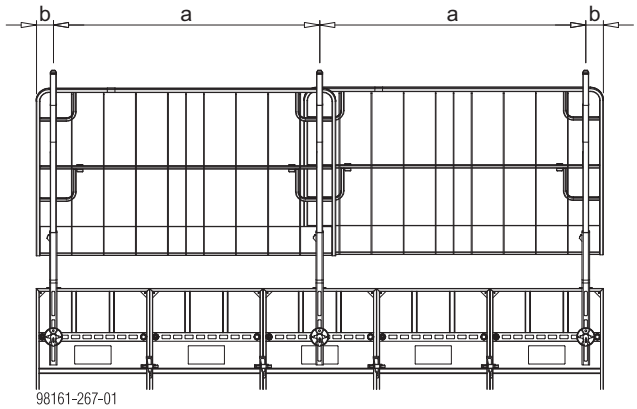
➤ Använd Velcro® fästelement 30x380mm för att säkra skyddsgaller XP till skyddsräckestolpe XP, eller använd spikar (diam. 5 mm) för att säkra räcken.



A Skyddsräckesstolpe XP

C Skyddsgaller resp. räckesbrädor

Dimensionering



a ... stödavstånd
b ... Utkragning

Observera:

Med vindens hastighetstryck q=0,6 kN/m² fastställs till största delen vindförhållandena i Europa enligt EN 13374 (med grå markering i tabellerna).

Till. spännvidd (a)

		Vindhastighetstryck q [kN/m²]			
		0,2	**0,6**	1,1	1,3
tillåten spännvidd	Skyddsgaller XP	**2,5m**			-
	Räckesbräda 2,4 x 15 cm	**1,9m**			
	Räckesbräda 3 x 15 cm	**2,7m**			
	Räckesbräda 4 x 15 cm	**3,3m**			

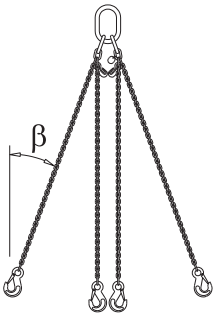
Till. utkragning (b)

		Vindhastighetstryck q [kN/m²]			
		0,2	**0,6**	1,1	1,3
tillåten utkragning	Skyddsgaller XP	**0,6m**		0,4m	-
	Räckesbräda 2,4 x 15 cm	**0,5m**			
	Räckesbräda 3 x 15 cm	**0,8m**			
	Räckesbräda 4 x 15 cm	**1,4m**			

Lyfta med kran

DokaXlight flyttas säkert med kran med **Frami kranbygel** och **Doka 4-parts kätting 3,20m**. Kranbygeln låser automatiskt när den hängts in.

Doka 4-parts kätting 3,20m



CE

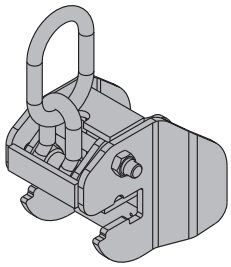
➤ Fäst Doka 4-parts kätting 3,20m på Frami kranbyglarna.

➤ Häng undan parter som inte behövs.

Max. tillåten belastning (2-parts):
Vid 30° vinkel β 2400 kg.

Beakta bruksanvisningen!

Frami kranbygel



CE

Max. tillåten belastning:

- Lutningsvinkel β upp till 30°:
  500 kg (1100 lbs)/Frami kranbygel
- Lutningsvinkel β upp till 7,5°:
  750 kg (1650 lbs)/Frami kranbygel

Möjlig formyta med 2 kranbyglar:
ca. 15 m^2

Frami kranbygel med den angivna belastningen på max. 500 kg (1100 lbs) uppfyller också bärförmågan på 750 kg (1650 lbs) vid en lutningsvinkel β ≤ 7,5°.

Beakta bruksanvisningen!

Säkring av kranbyglarna mot att glida på tvären

INFORMATION

Placera kranbyglarna så att de är säkrade mot att glida på tvären.

- över **luckskarvar**
- över **avstyvningsprofiler**
- över **Funktionsprofile** (vid separata luckor monterade liggande)

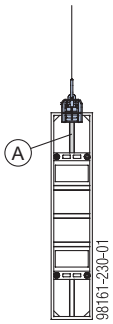
För fler lämpliga positioner se kapitel "Position för kranbyglarna".

Position för kranbyglarna

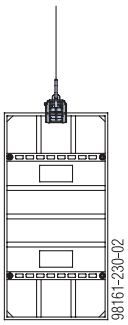
Observera:
Positionerna som visas här för kranbyglarna gäller också för påbyggda formsjok.

Enstaka lucka:

Luckbredd upp till 0,50m

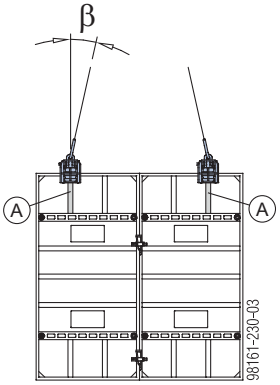


Luckbredd över 0,50m



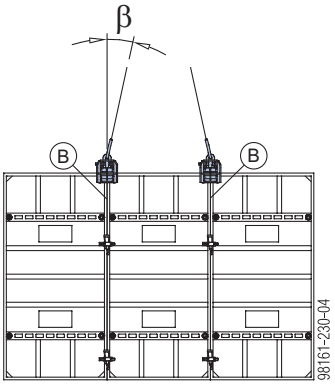
A Avstyvningsprofil

Formsjok - två luckor stående:



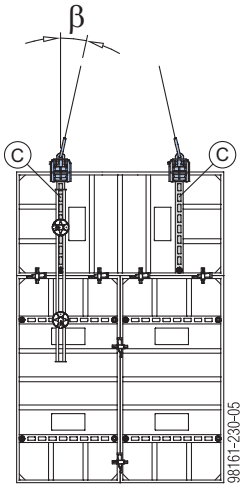
A Avstyvningsprofil

Formsjok - tre (eller fler) luckor stående:



B Luckskarv

Formsjok – lucka liggande (påbyggd):



C Funktionsprofil

Transportera, stapla och lagra

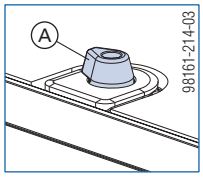
Utnyttja fördelarna med Doka-transporthäckar på byggplatsen.
Transporthäckar som containrar, materialhäckar och galler-contrainrar skapar ordning på byggplatsen, sparar tid för att leta och förenklar lagring och transport av systemkomponenter, smådelar och tillbehör.

Bunta ihop luckorna

1) Placera träunderlägg ca 8,0 x 10,0 (b x h) under funktionsprofilen.
2) Surra ihop träunderlägg och understa luckan med band.

VARNING
Den pulverbelagda ramluckans glatta yta minskar friktionen.
➤ Det är absolut förbjudet att flytta luckstaplar utan Framax dubbelkonus (2 st. per skikt).

3) Placera Framax dubbelkonus.

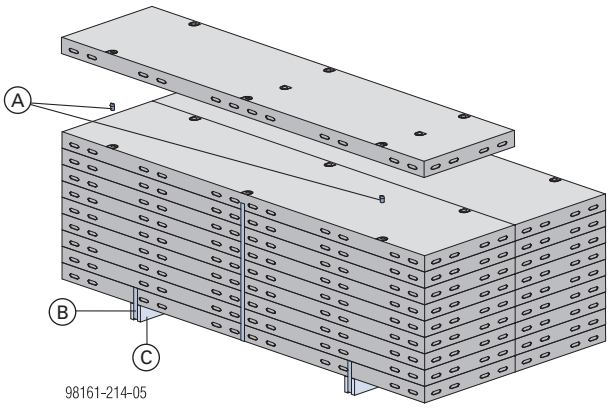


A Framax dubbelkonus

Med dubbelkonus säkras luckorna mot att glida.

SE UPP
➤ Stapla max. 10 ramluckor på varandra (motsvarar en stapelhöjd inkl. underläggsträ på ca. 110 cm).

4) Surra hela stapeln med band.

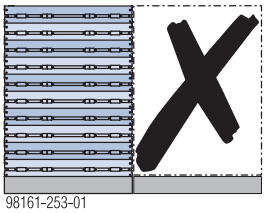


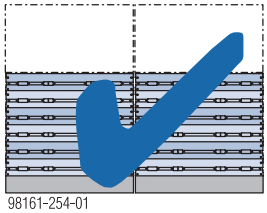
A Framax dubbelkonus
B stapelband
C Träkloss

Översikt stapling

Luckbredd	Antal staplar i stapelenhet	Antal luckor per stapel	Totalt antal luckor
20	4	10	40
25	3	10	30
30	3	10	30
45	2	10	20
50	2	10	20
55	2	10	20
60	2	10	20
65	2	10	20
75	2	10	20

SE UPP
Var uppmärksam på minimikravet på stabilitetn.
➤ Redusera inte enheter på bredden.
➤ Tar bort luckorna i hela stacken i ett lager åt gången.

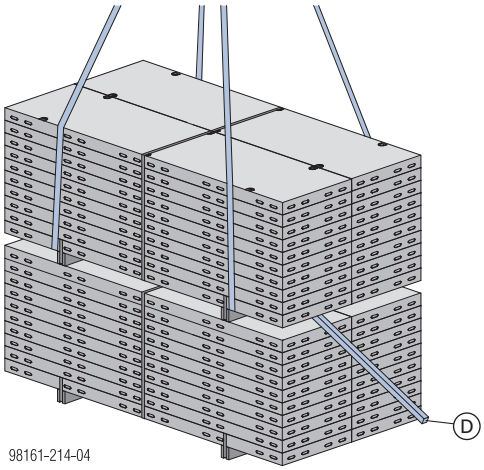

98161-253-01


98161-254-01

Transportera luckorna

Dokamatic lyftband 13,00m

Lyftband 13,00m är ett praktiskt hjälpmedel vid lastning **från och på lastbil** samt när **luckstaplar ska flyttas**.



Vid tätt staplade luckstaplar:

➤ Underlägg under luckstapel (t.ex. med fyrkantträ **(D)**), för att skapa plats för att sticka in lyftdon.
Se upp!
Kontrollera luckstapens stabilitet!

VARNING

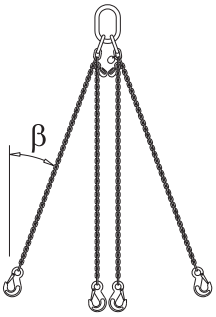
➤ Flytt såsom visas får endast göras om det är uteslutet att lyftbanden 13,00m glider ihop och lasten förskjuts.

Max. tillåten belastning:
2000 kg / Med Dokamatic-lyftband 13,00m

Beakta bruksanvisningen!

Krantransport av transporthäckarna

Doka **4-parts kätting 3,20m** är ett lyftdon med lastutjämning. Lämpad för att lyfta formar, plattformar och transporthäckar.



Genom att förkorta de enskilda parterna kan Doka 4-parts kätting 3,20m anpassas till tyngdpunktens läge.

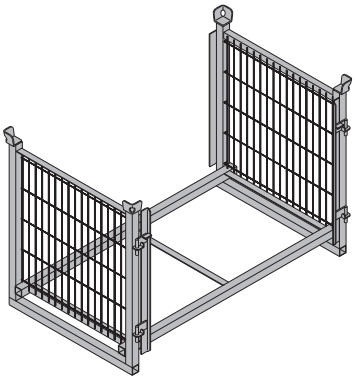
Max. tillåten belastning P_{max}:

	Lutningsvinkel β			
	0°	0°-30°	30°-45°	45°-60°
1-part	1400 kg	-	-	-
2-part	-	2400 kg	2000 kg	1400 kg
4-part	-	3600 kg	3000 kg	2120 kg

Beakta bruksanvisningen!

Frami materialhäck 1,50m och DokaXlight materialhäck 1,00m

För att lägga ner DokaXlight artiklar med systemhöjd 1,50m resp. 1,00m.



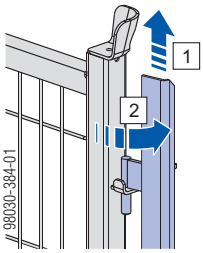
Ytterligare kännetecken:
- stående eller liggande luckförvaring möjligt
- även lämpade för ställbara inner- och ytterhörn, ställbara hörn, fyrkantvirke (buntade)

Frami materialhäck 1,50m:
Max. tillåten belastning: 800 kg (1760 lbs)
Tillåten last vid stapling: 3500 kg (7700 lbs)

DokaXlight materialhäck 1,00m:
Max. tillåten belastning: 800 kg (1760 lbs)
Tillåten last vid stapling: 3450 kg (7600 lbs)

Lastning (från sidan)

1) Lyft sidovinkel vänster och höger.
2) Sväng sidovinklarna åt sidan.



3) Lasta häckarna.
4) Lyft sidovinkel vänster och höger och stäng dem.

Båda sidovinklarna låsta

Frami materialhäck som lagringshjälpmedel

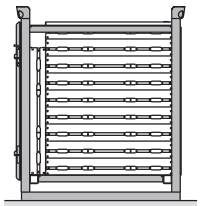
Max. antal materialhäckar staplade på varandra

Utomhus (på arbetsplatsen) Marklutning upp till 3 %	Inomhus Marklutning upp till 1%
Stapla inte Frami materialhäckar på varandra utomhus!	6

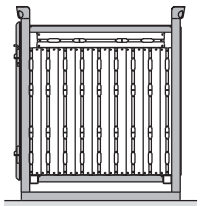
INFORMATION
När transporthäckar med mycket olika laster staplas måste dessa minska uppåt!

Bredd på DokaXlight luckor	max. lastmängd [st.]
0,75m	10
0,65m	11
0,60m	12
0,55m	12
0,50m	13
0,45m	18
0,30m	27

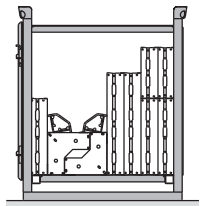
Liggande luckor



Stående luckor



Luckor blandat



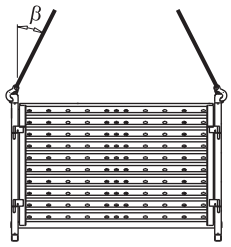
Frami materialhäck som transporthjälpmedel

Lyfta med kran

➤ Kontrollera innan formborden fästs till kranen.

Båda sidovinklarna låsta

INFORMATION
- Flytta endast transporthäckar separat.
- Använd motsvarande kättinglänga (t.ex. Doka 4-parts kätting 3,20m). Beakta tillåten belastning.
- Lutningsvinkel β max. 30°!



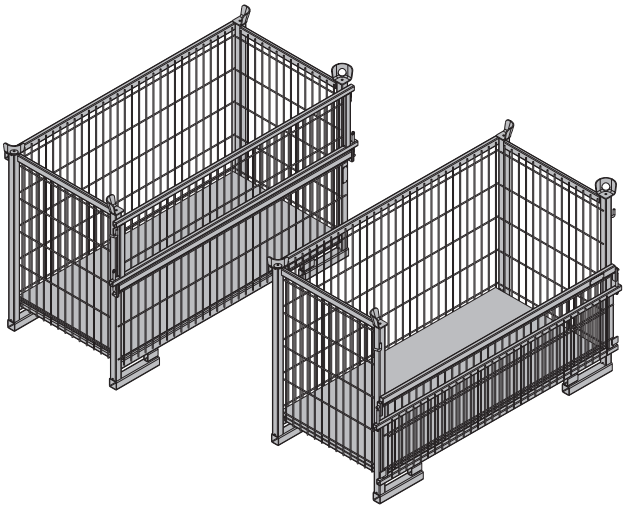
98030-383-01

Flytta med gaffeltruck eller pallyft

Gallercontainern kan lyftas från långsidan.

Doka-gallercontainer 1,70x0,80m

Förvarings- och transporthjälpmedel för smådelar.



Max. tillåten belastning: 700 kg (1540 lbs)
Tillåten last vid stapling: 3150 kg (6950 lbs)

För att enkelt kunna lasta och lasta av kan sidoväggen öppnas på en av sidorna på Doka-gallercontainer.

Doka gallercontainer 1,70x0,80m för lagring

Max. antal materialhäckar staplade på varandra

Utomhus (på arbetsplatsen) Marklutning upp till 3 %	Inomhus Marklutning upp till 1%
2	5
Tomma transporthäckar på varandra ej tillåtet!	

INFORMATION

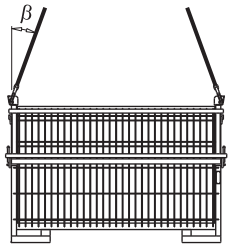
När transporthäckar med mycket olika laster staplas måste dessa minska uppåt!

Doka gallercontainer 1,70x0,80m för transport

Lyfta med kran

INFORMATION

- Flytta endast transporthäckar separat.
- Flytta endast med stängd sidovägg!
- Använd motsvarande kättinglänga (t.ex. Doka 4-parts kätting 3,20m). Beakta tillåten belastning.
- Lutningsvinkel β max. 30°!



9234-203-01

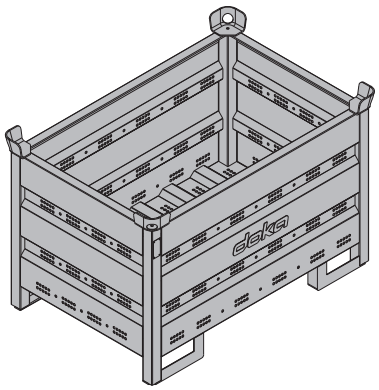
Flytta med gaffeltruck eller pallyft

Gallercontainern kan lyftas från lång- och kortsidan.

Doka materialcontainer

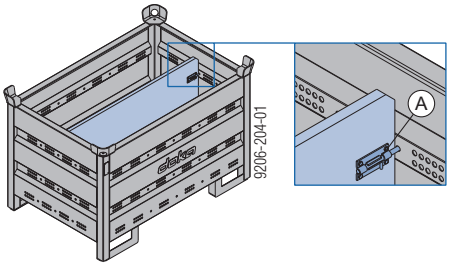
Förvarings- och transporthjälpmedel för smådelar.

Doka materialcontainer 1,20x0,80m



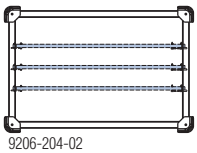
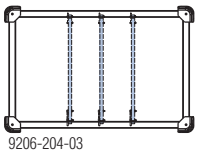
Max. tillåten belastning: 1500 kg (3300 lbs)
Tillåten last vid stapling: 7850 kg (17300 lbs)

Doka materialcontainerns 1,20x0,80m innehåll kan skiljas åt med **skiljeväggar 1,20m eller 0,80m**.

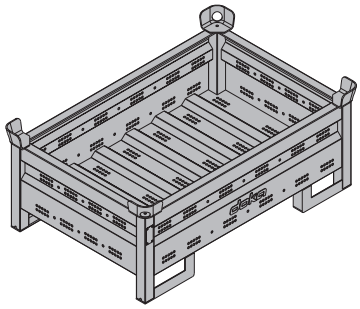


A Låsregel för fixering av skiljeväggen

Möjliga skiljeväggar

Materialcontainer skiljevägg	i längdriktning	i tvärriktning
1,20m	max. 3 st.	-
0,80m	-	max. 3 st.
	 9206-204-02	 9206-204-03

Doka materialcontainer 1,20x0,80x0,41m



Max. tillåten belastning: 750 kg (1650 lbs)
Tillåten last vid stapling: 7200 kg (15870 lbs)

Doka materialcontainer för lagring

Max. antal materialhäckar staplade på varandra

Utomhus (på arbetsplatsen) Marklutning upp till 3 %		**Inomhus** Marklutning upp till 1%	
Doka materialcontainer		Doka materialcontainer	
1,20x0,80m	1,20x0,80x0,41m	1,20x0,80m	1,20x0,80x0,41m
3	5	6	10
Tomma transporthäckar på varandra ej tillåtet!			

INFORMATION

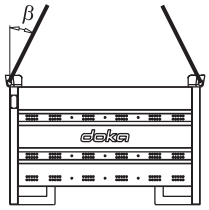
När transporthäckar med mycket olika laster staplas måste dessa minska uppåt!

Doka materialcontainer för transport

Lyfta med kran

INFORMATION

- Flytta endast transporthäckar separat.
- Använd motsvarande kättinglänga (t.ex. Doka 4-parts kätting 3,20m). Beakta tillåten belastning.
- Lutningsvinkel β max. 30°!



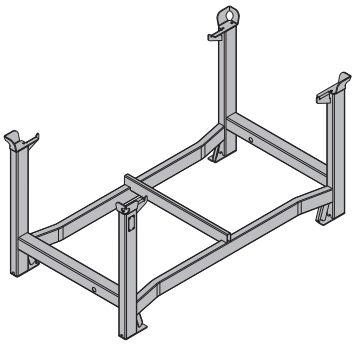
9206-202-01

Flytta med gaffeltruck eller pallyft

Gallercontainern kan lyftas från lång- och kortsidan.

Doka materialhäck 1,55x0,85m och 1,20x0,80m

Förvarings- och transporthjälpmedel för långa föremål.



Max. tillåten belastning: 1100 kg (2420 lbs)
Tillåten last vid stapling: 5900 kg (13000 lbs)

Doka materialhäck för lagring

Max. antal materialhäckar staplade på varandra

Utomhus (på arbetsplatsen) Marklutning upp till 3 %	Inomhus Marklutning upp till 1%
2	6
Tomma transporthäckar på varandra ej tillåtet!	

INFORMATION

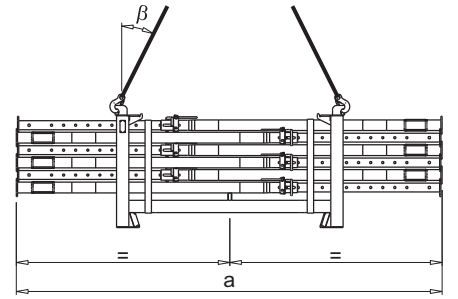
- När transporthäckar med mycket olika laster staplas måste dessa minska uppåt!
- **Användning med hjulsatts till materialhäck B:**
  - Säkra i parkeringsläge med handbroms.
  - I stapeln får en hjulsats inte vara monterad på den understa Doka materialhäck träinredd.

Doka materialhäck för transport

Lyfta med kran

INFORMATION

- Flytta endast transporthäckar separat.
- Använd motsvarande kättinglänga (t.ex. Doka 4-parts kätting 3,20m). Beakta tillåten belastning.
- Lasta centrerat.
- Anslut lasten glid- och tippsäkert till materialhäcken (t.ex. med stapelband eller spännband).
- Lutningsvinkel β max. 30°!



92815-224-01

	a
Doka materialhäck 1,55x0,85m	max. 4,5 m
Doka materialhäck 1,20x0,80m	max. 3,0 m

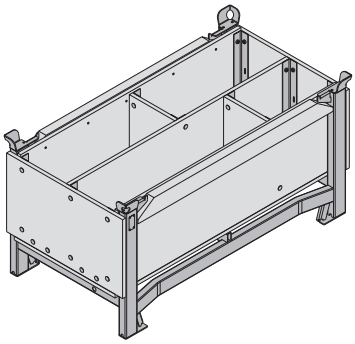
Flytta med gaffeltruck eller pallyft

INFORMATION

- Lasta centrerat.
- Anslut lasten glid- och tippsäkert till materialhäcken (t.ex. med stapelband eller spännband).

Doka materialcontainer träinredd

Förvarings- och transporthjälpmedel för smådelar.



Max. tillåten belastning: 1000 kg (2200 lbs)
Tillåten last vid stapling: 5530 kg (12190 lbs)

Doka materialcontainer för förvaring

Max. antal materialhäckar staplade på varandra

Utomhus (på arbetsplatsen) Marklutning upp till 3 %	Inomhus Marklutning upp till 1%
3	6
Tomma transporthäckar på varandra ej tillåtet!	

INFORMATION

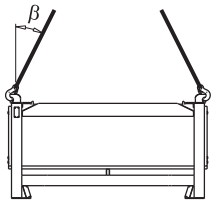
- När transporthäckar med mycket olika laster staplas måste dessa minska uppåt!
- **Användning med hjulsatts till materialhäck B:**
  - Säkra i parkeringsläge med handbroms.
  - I stapeln får en hjulsats inte vara monterad på den understa Doka materialhäck träinredd.

Doka materialcontainer som transporthjälpmedel

Lyfta med kran

INFORMATION

- Flytta endast transporthäckar separat.
- Använd motsvarande kättinglänga (t.ex. Doka 4-parts kätting 3,20m). Beakta tillåten belastning.
- Beakta vid flyttning med monterad hjulsats till materialhäck B dessutom anvisningarna i användarinformationen ”Hjulsats till materialhäck B”!
- Lutningsvinkel β max. 30°!



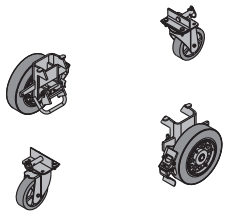
92816-206-01

Flytta med gaffeltruck eller pallyft

Gallercontainern kan lyftas från lång- och kortsidan.

Hjulsats till materialhäck B

Med hjulsats B blir transporthäcken ett snabbt och smidigt transportmedel.
Lämplig för transportöppningar större än 90 cm.



Hjulsats till materialhäck B kan monteras på följande transporthäckar:

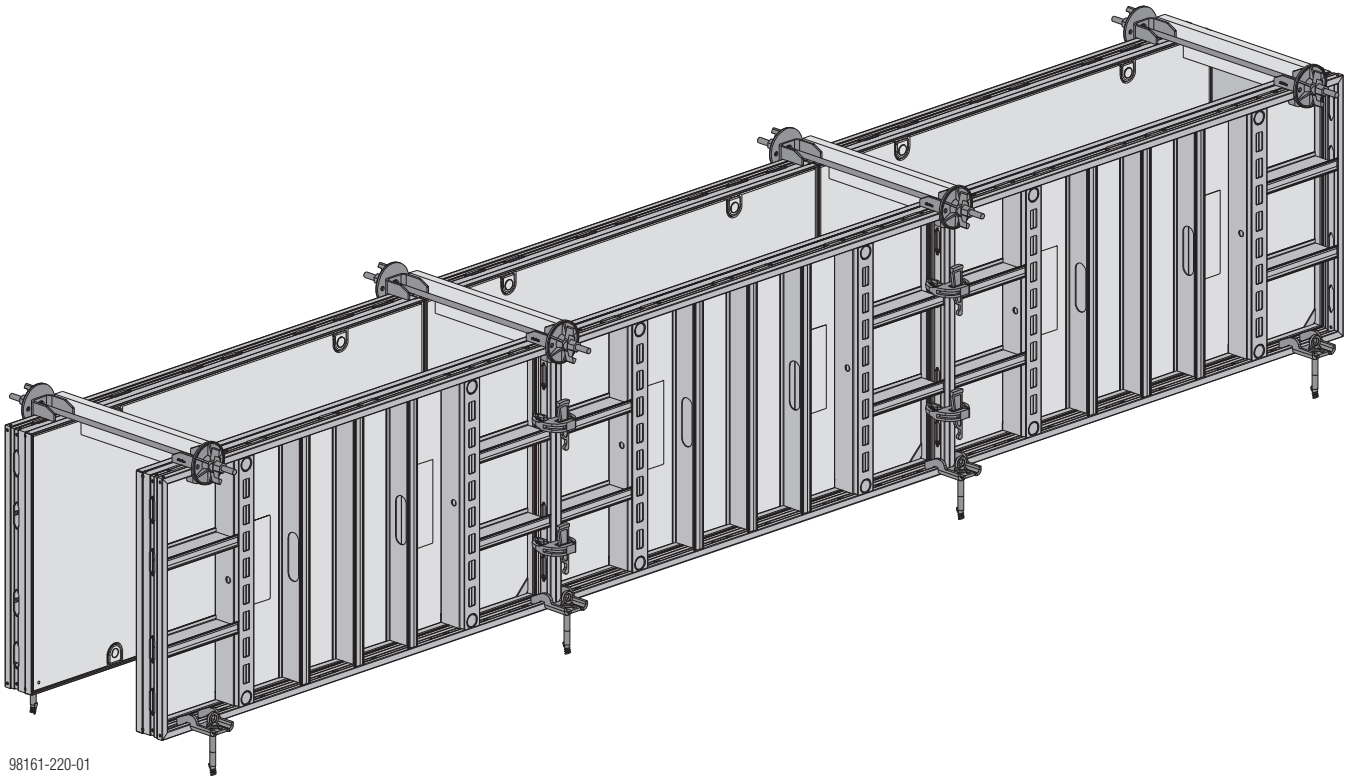
- Doka materialcontainer träinredd
- Doka materialhäckar
- Pallar skyddsgaller Z

Beakta användarinformationen ”Hjulsatts till materialhäck B”!

Fundamentsform

DokaXlight ramluckor kan även användas för fundament.

Det är speciellt lämpligt när samma luckor därefter kan användas till väggen ovanför. Fundament kan snabbt formas liggande eller stående med alla DokaXlight-luckor. Extra spänntving, längdkompenseringar och hörn löser man lika enkelt som för en normal vägg. Praktiska tillbehör underlättar arbetet avsevärt.

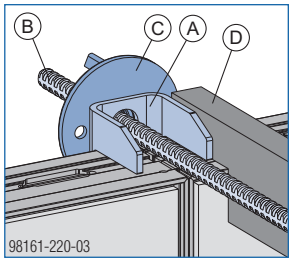


liggande DokaXlight luckor på hårdgjort underlag

övre förankring

med Frami spännstagsförflyttare förankringssystem 15,0

- Förankring över ramluckan (inte i betongen)



A	Frami spännstagsförflyttare
B	Spännstag 15,0mm
C	Tallriksmutter 15,0
D	Distanträ

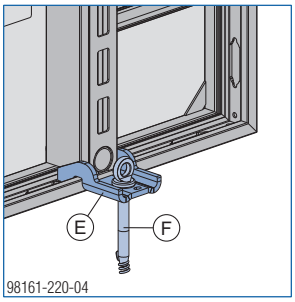
nedre förankring

med Frami bottenstöd och Doka expressankare 16x125mm

- Ej förankring i betongen

INFORMATION

Använd endast Frami-bottenstöd på botten-plattor eller betongbjälklag.



E	Frami bottenstöd
F	Doka expressankare 16x125mm + Doka coil 16mm

Frami bottenstöd med expressankare:
Tillåten belastning i betong B10: 9,2 kN
Tillåten belastning i betong B20: 12,9 kN
Erforderligt betongtjocklek: min. 20 cm
Erforderligt kantavstånd: min. 15 cm

Dimensionering

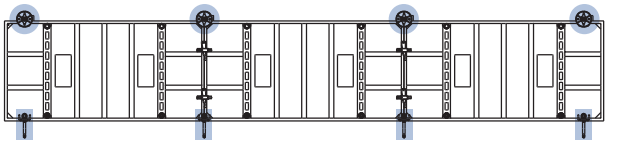
Antal och läge för spännstagsförflyttare och bottenstöd:

DokaXlight lucka (liggande)	Frami spännstagsförflyttare och Frami bottenstöd
1,00m	över varje luckskarv [1]
1,50m	över varje luckskarv [1]
3,00m	över varje luckskarv [2] och över eller knappt bredvid funktionsprofilen i luckmitten

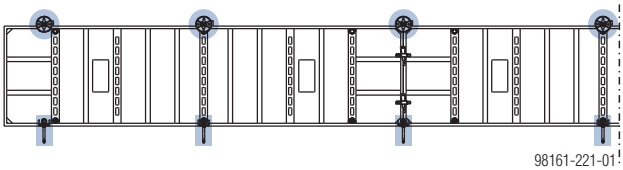
[1] på formänden: 15 cm bredvid formände
[2] på formänden: 30 cm bredvid formände

Användningsexempel

DokaXlight lucka0,75x1,50m



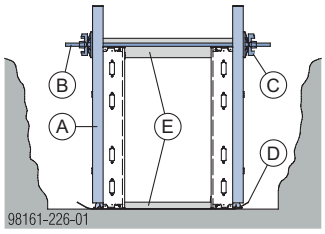
DokaXlight lucka 0,75x3,00m

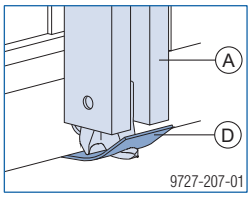


liggande DokaXlight luckor på ej hårdgjort underlag

Upp till en formhöjd på 0,90 m kan fundamentsbalk förankra över betong.

- Väggtjocklek i steg om 5cm
- Där det är mycket trångt
- Inga spännstag i betongen





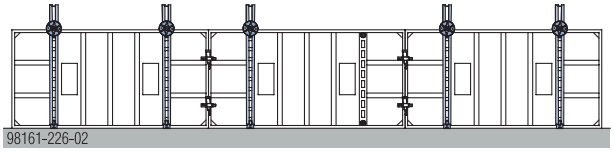
A	Framax fundamentsbalk 0,90m
B	Spännstag 15,0mm
C	Tallriksmutter 15,0
D	Doka hålband 50x2,0mm 25m
E	Distansträ

Antal fundamentsbalk:

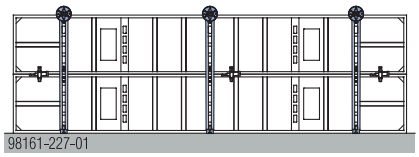
Lucklängd	Gjuthöjd	Fundamentsbalk och hålband
1,50m	upp till 0,90 m	**1** [1] / **2** [2]
3,00m	upp till 0,90 m	**3** [3]

[1] vid luckor i formens mitt. Position: över staghylsan
[2] vid luckor på formänden. Position: över varje staghylsa
[3] Position: över varje staghylsa

DokaXlight lucka 1,50m

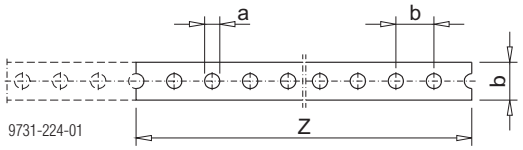


DokaXlight lucka 3,00m



Den **tillåtna belastningen** för ett förankringsställe med Framax fundamentsbalk och Doka-hålband är **12 kN**.

Doka hålband 50x2,0mm 25m



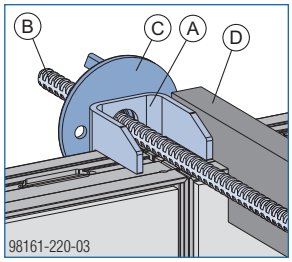
a ... 18 mm
b ... 50 mm
Z ... Tillskärningslängd: Väggtjocklek + 35 cm

Stående DokaXlight luckor

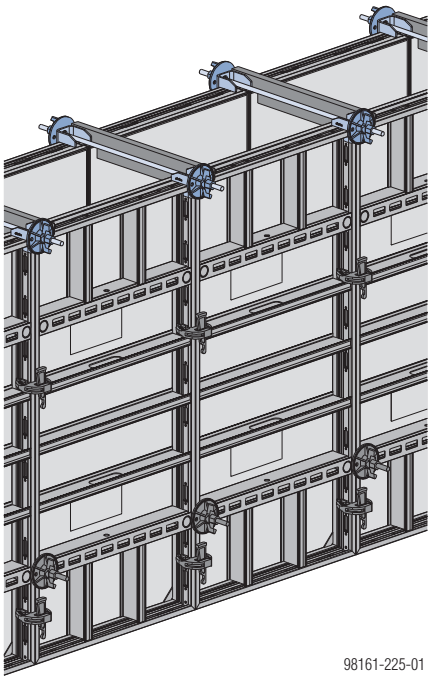
övre förankring

med Frami spännstagsförflyttare förankringssystem 15,0

- Förankring över ramluckan (inte i betongen)



A	Frami spännstagsförflyttare
B	Spännstag 15,0mm
C	Tallriksmutter 15,0
D	Distansträ

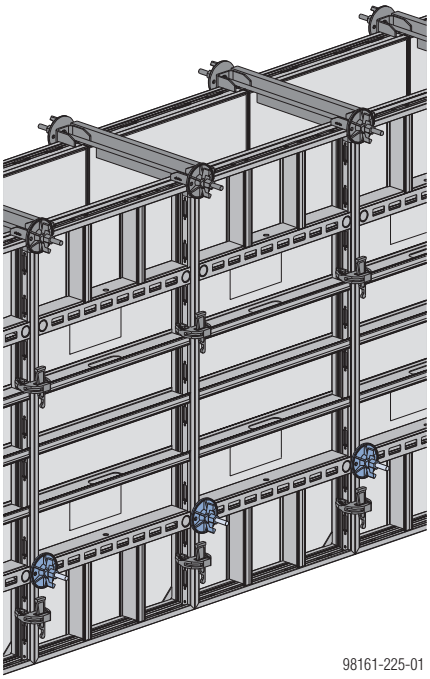


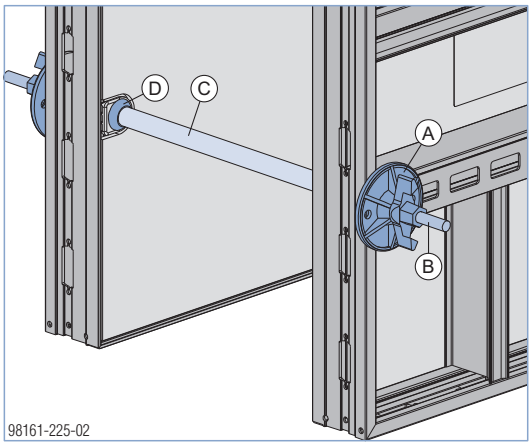
Nödvändigt antal Frami spännstagsförflyttare:

DokaXlight lucka (stående)	Antal och läge Frami spännstagsförflyttare
1,50m	över varje luckskarv

nedre förankring

med förankringssystem 15,0



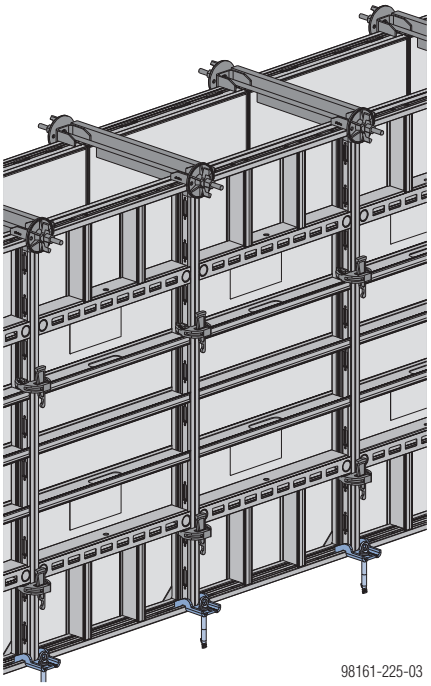


A	Tallriksmutter 15,0
B	Spännstag 15,0mm
C	Distansrör 22mm
D	Universal-konus 22mm

Erforderligt antal stag:

DokaXlight lucka (stående)	Antal och läge stag
1,50m	på varje luckskarv

med Frami bottenstöd och Doka expressankare 16x125mm



INFORMATION

Använd endast Frami-bottenstöd på botten-plattor eller betongbjälklag.

Max. gjuthöjder:

Fundamentplattans bottenstöd	Luckbredd	**Max. gjuthöjder** med luckhöjd 1,50m
B10	0,75m	1,05m
	0,60m	1,20m
	0,45m	1,45m
B20	0,75m	1,30m
	0,60m	1,40m
	0,45m	1,50m

Nödvändigt antal Frami bottenstöd:

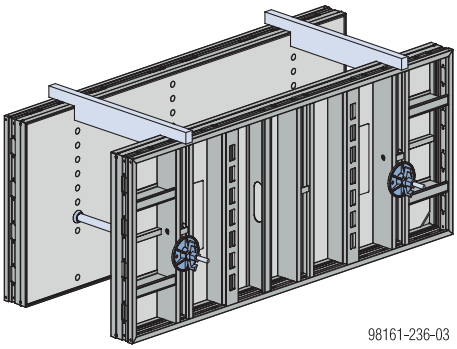
DokaXlight lucka (stående)	Antal och läge Frami bottenstöd
1,50m	över varje luckskarv

För mer information se kapitel ”liggande DokaXlight luckor på hårdgjort underlag".

Liggande DokaXlight universalluckor

Med DokaXlight universalluckor går det att förankra över ett fogband.

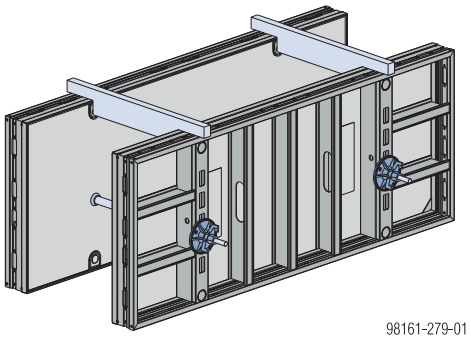
Observera:
Beakta förankringshöjden på 25 cm!



DokaXlight luckor istället för universal-luckor.

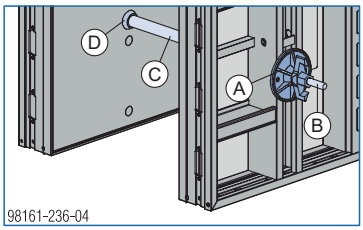
Genom att i efterhand göra förankringshål i plywoodskivan går det även att använda DokaXlight-luckor.

- Hålens diameter: 24mm
- Hålens position:
  - Förankringshöjd: i 1/3-punkt [1] av luckbredden (t.ex. 25 cm vid lucka 0,75m)
    [1] Anpassa positionen till funktionsprofilens hålraster.
  - Antal: på varje funktionsprofil med integrerad staghylsa (t.ex. 3 hål vid lucka 3,00m)
- Förslutning av hålet: med DokaXlight-plastplugg U-lucka.



Förankring i luckan

med förankringssystem 15,0

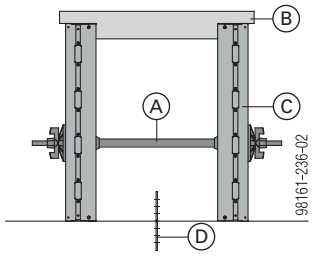


A	Tallriksmutter 15,0
B	Spännstag 15,0mm
C	Distansrör 22mm
D	Universal-konus 22mm

Erforderligt antal stag:

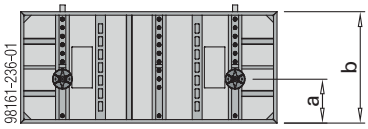
DokaXlight universallucka **0,65m** (liggande)	Antal stag
1,00m	2
1,50m	2
3,00m	3

Användningsexempel

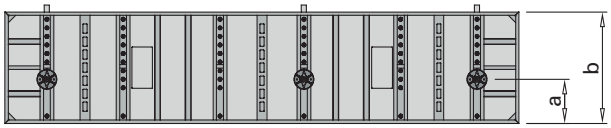


A	Spännstag 15,0
B	Distansträ
C	DokaXlight universallucka
D	Fogband

DokaXlight universallucka 0,65x1,50m



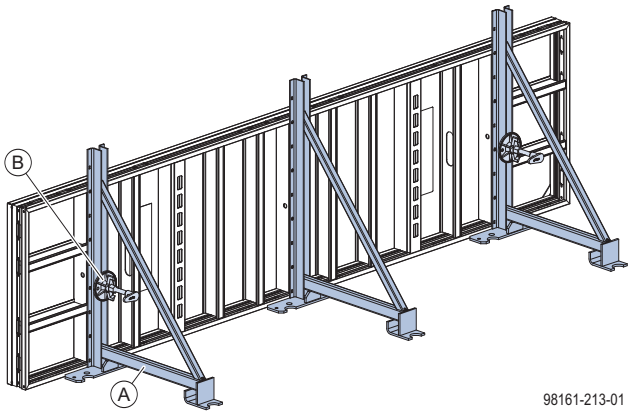
DokaXlight universallucka 0,65x3,00m



a ... Förankringshöjd = 25 cm
b ... 65 cm

Avstängare med fundamentsvinkel

Fundamentsvinkeln är till för att göra motgjutningar utan ankare upp till 1,20 m höjd (t.ex. avstängare för bottenplattor).



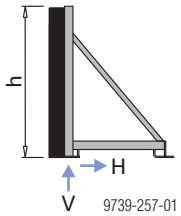
A Fundamentsvinkel
B Universalklämma 5-10cm

INFORMATION

Avled de vertikala och horisontella krafterna med lämpliga åtgärder!

t.ex.:

- 2 styck jordankare per fundamentsvinkel.
- Förankring med expanderskruv i skyddsbetongen.



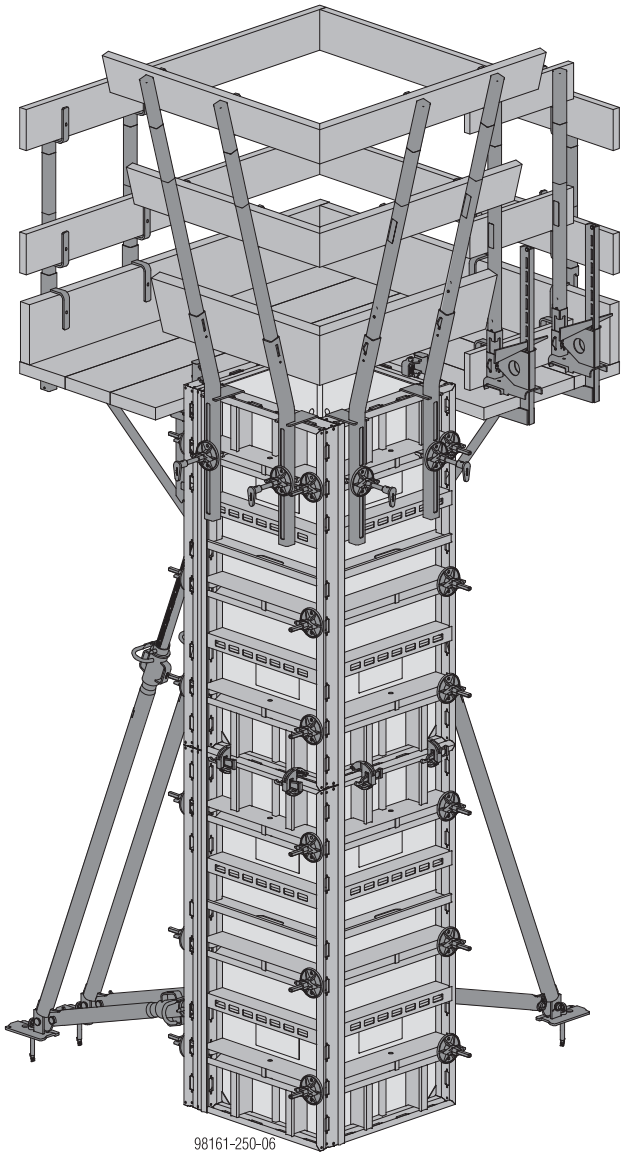
Gjuthöjd **h** [m]	Belastnings-bredd [m]	Vertikal kraft **V** [kN]	Horisontalkraft **H** [kN]
0,30	3,00	0,00	3,40
0,45	3,00	0,20	7,60
0,60	1,80	1,00	8,10
0,75	1,15	1,80	8,10
0,90	0,80	2,60	8,10
1,05	0,60	3,40	8,10
1,20	0,45	4,10	8,10
	Stötta **minst vartannat element** med en fundamentsvinkel.		

Pelarform

Systembeskrivning

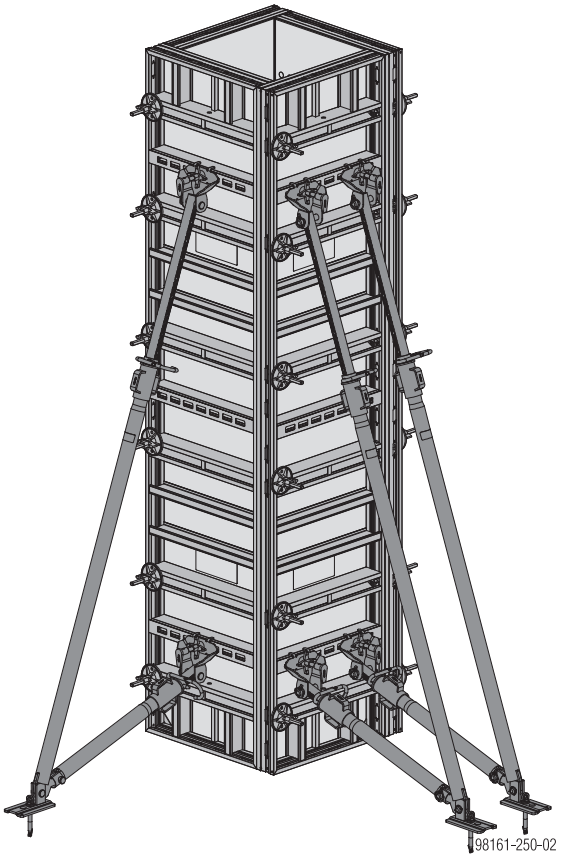
Luckformen DokaXlight erbjuder många möjligheter att skapa pelarformar:

- med **DokaXlight universalluckor**
- Kombination av **DokaXlight universalluckor och DokaXlight ramluckor**
- med **DokaXlight ramluckor och DokaXlight alu ytterhörn**



Visas med DokaXlight lucka 1,50m.
Visas utan uppstigningshjälp

Pelarformens uppbyggnad



INFORMATION

- För exakt justering av pelarformen är den visade placeringen av stödbenen att föredra.
- Säkra alltid fristående pelarhalvformar mot att tippa med hjälp av stödben.

Observera:
Förslut borrade hål i formytan som inte behövs på universalluckorna DokaXlight med **DokaXlight plastplugg U-lucka**.

Informning/avformning

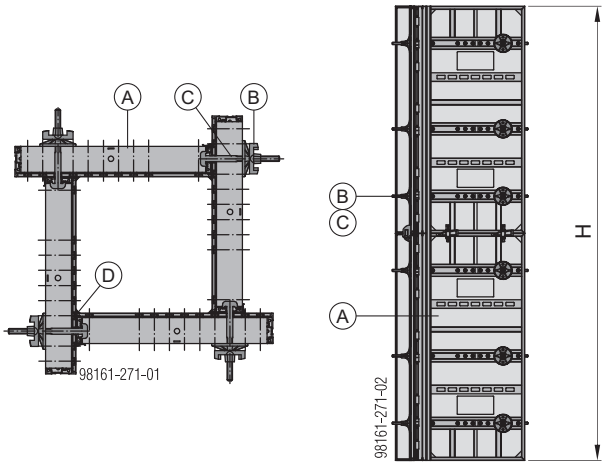
Formning:

- ➤ Placera första luckan och säkra med stödben.
- ➤ Koppla andra luckan med första luckan och montera stödbenet.
- ➤ Rikta halvformen med stödben.
- ➤ Stäng formen med ytterligare två luckor.

Avformning:

- ➤ Ta först bort luckor utan stödben och mellanlagra liggande.
- ➤ Lossa halvformens elementskarvplåtar.
- ➤ Lossa stödbenens förankringar till betongbjälklaget.
- ➤ Mellanlagra luckorna liggande.

med DokaXlight universalluckor



Exempel: Pelare 45x45 cm

För pelartvärsnitt **upp till 55 x 55 cm**

A	DokaXlight universallucka
B	Tallriksmutter 15,0
C	Framax universal T-bult 10-16cm
D	DokaXlight front trekantslist 3,00m

Tillåtet formtryck $\sigma_{hk,\ max}$: **75 kN/m²**

Framax universal T-bult 10-16cm

Till. dragbelastning: 10,5 kN
vid användning i DokaXlight lucka

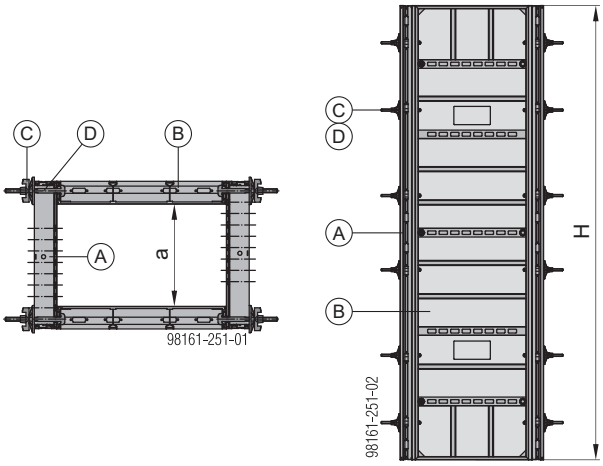
Materialmängd

Formhöjd (H)	DokaXlight universallucka 0,65m (A)			Frami spänntving (E)	Universal T-bult (C)	Tallriksmutter 15,0 (B)
	1,0m	1,50m	3,00m			
1,00m	4				8	8
1,50m		4			8	8
2,00m	8			8	16	16
2,50m	4	4		8	16	16
3,00m			4		24	24
3,50m	8	4		12	28	28
4,00m	4		4	8	32	32
4,50m		4	4	8	36	36

Alla uppgifter i styck.

med DokaXlight universalluckor och DokaXlight ramluckor

Vissa pelartvärsnitt går att forma extra ekonomiskt genom att man kombinerar **DokaXlight universal-luckor und DokaXlight ramluckor.**



Exempel: Pelare 45x75 cm

För pelartvärsnitt **upp till 45 x 75 cm**

A	DokaXlight universallucka
B	DokaXlight lucka
C	Tallriksmutter 15,0
D	Framax universal T-bult 10-16cm

	Mått "**a**"
DokaXlight universallucka 0,65m	**upp till 45 cm** i steg om 5 cm

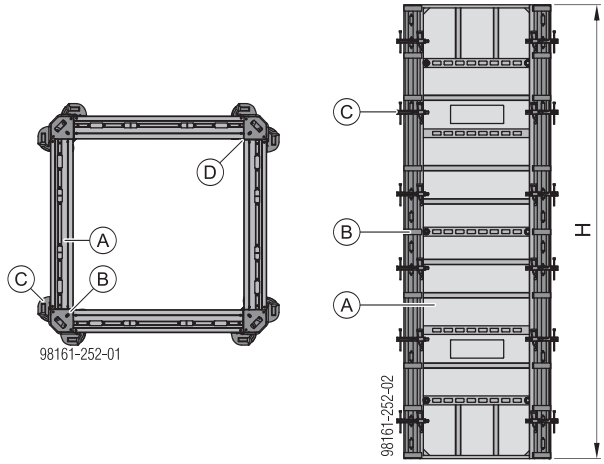
Tillåtet formtryck $\sigma_{hk,\ max}$: **50 kN/m²**

Materialmängd

Formhöjd (H)	DokaXlight universallucka 0,65m (A) / DokaXlight lucka (B)			Frami spännting (E)	Universal T-bult (D)	Tallriksmutter 15,0 (C)
	1,0m	1,50m	3,00m			
1,00m	2/2				8	8
1,50m		2/2			12	12
2,00m	4/4			8	16	16
2,50m	2/2	2/2		8	20	20
3,00m			2/2		24	24
3,50m	4/4	2/2		16	28	28
4,00m	2/2		2/2	8	32	32
4,50m		2/2	2/2	8	36	36

Alla uppgifter i styck.

med DokaXlight ramluckor och DokaXlight alu ytterhörn



Exempel: Pelare 45x45 cm

För pelartvärsnitt **upp till 75 x 75 cm**

A	DokaXlight lucka
B	Doka DokaXlight alu ytterhörn 3,00m
C	Frami spänntving
D	DokaXlight front trekantslist 3,00m

Tillåtet formtryck $\sigma_{hk,\ max}$: **50 kN/m²**

Vissa mått kan även göras med **ytterhörn** och **DokaXlight ramluckor.**

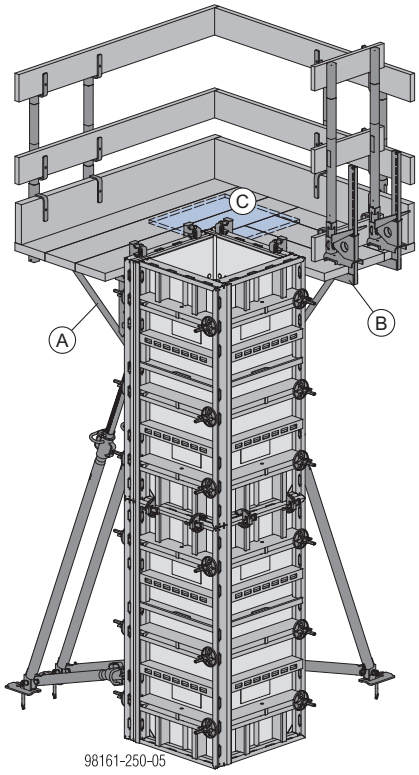
Materialmängd

Formhöjd (H)	DokaXlight lucka (A) och DokaXlight alu ytterhörn (B)			Frami spänntving (C)
	1,0m	1,50m	3,00m	
1,00m	4			16
1,50m		4		24
2,00m	8			40
2,50m	4	4		48
3,00m			4	48
3,50m	8	4		64
4,00m	4		4	64
4,50m		4	4	80

Alla uppgifter i styck.

Gjutkonsol

Gjutbrygga med DokaXlight gjutkonsol 75 EP



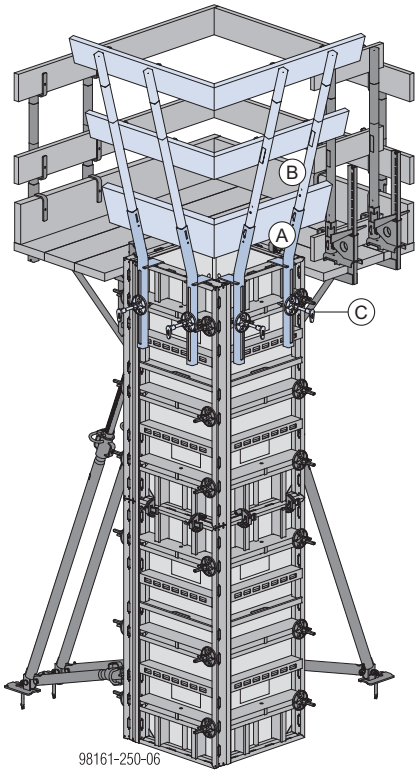
Visas utan skyddsräcke
Visas utan uppstigningshjälp

A	DokaXlight gjutkonsol 75 EP
B	Xsafe sidoskyddssystem XP (Räckesbrädor från arbetsplatsen)
C	Planka för fastskruvning av inplankningen

Observera:
De båda beläggningarna skall skruvas fast på undersidan med en planka.

INFORMATION
Konsolerna måste låsas så att de inte kan lyftas ut.

Störtskydd

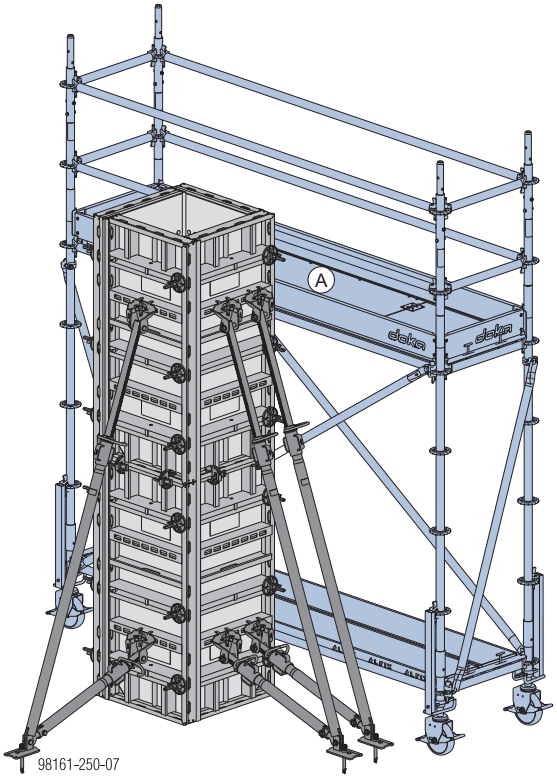


Visas utan uppstigningshjälp

A	DokaXlight adapter XP
B	Skyddsräcksstolpe XP 1,20m (räckesbrädor på byggarbetsplatsen)
C	Universalklämma 5-10cm

Arbetsplattform

Alternativ till gjutbrygga av separata konsoler.

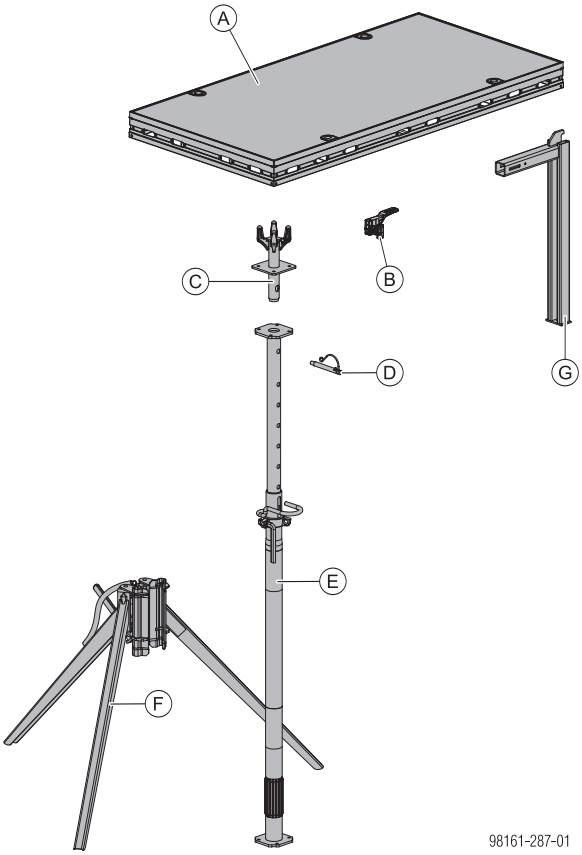


A t.ex. arbetsställning Modul

Beakta användarinformationen "Arbetsställning Modul".

Valvform

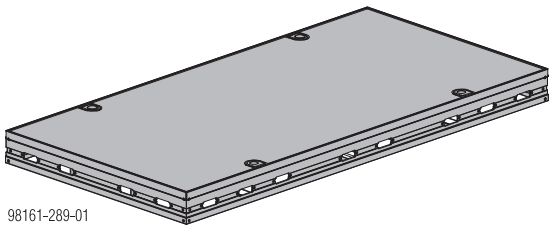
Systemöversikt



A	DokaXlight lucka
B	DokaXlight nyckellås
C	DokaXlight stämphuvud
D	Fjädersprint 16mm
E	Doka stämp Eurex 20 top
F	Trebensstöd top
G	DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m

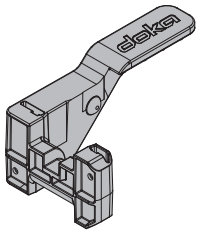
DokaXlight-luckor

Alla DokaXlight luckor som används i väggformen kan **även användas som valvformningselement**.



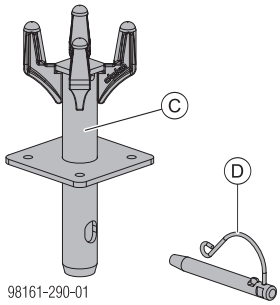
DokaXlight nyckellås

DokaXlight nyckellås är till för att koppla samman DokaXlight luckorna. Denna förbindelse görs med tvärhålen i kantprofilen.



DokaXlight stämphuvud

För säkert **stöd för DokaXlight ramluckorna**.
Stämphuvudet monteras med fjädersprint 16mm på stämpet.

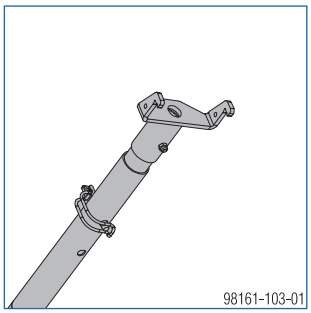


Fjädersprint 16mm ingår inte i leveransen av stämphuvudet.

C	DokaXlight stämphuvud
D	Fjädersprint 16mm

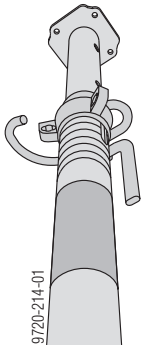
DokaXlight montageverktyg

Med hjälp av DokaXlight montageverktyg fälls DokaXlight luckorna upp.



Doka stämp Eurex 20 top

- DIB godkännade n°Z-8.311-905
- Stämp enligt EN 1065



Till den höga bärförmågan kommer många praktiska detaljer för enkelt handhavande:

- numrerade hål för höjdinställningen
- böjd fixeringsbygel minskar skaderisken och underlättar användningen
- speciell utformad gänggeometri gör det lättare att lossa stämpet och vid höga laster

Beakta användarinformation "Stämp Eurex top"!

Observera:

Som alternativ kan även Doka stämp Eurex 20 eco, Eurex 20 LW, Eurex 30 top eller Eurex 30 eco användas.

VARNING

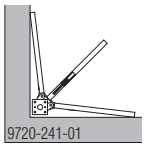
➤ Det är därför **inte tillåtet** att använda **stämpförlängare 0,50m!**

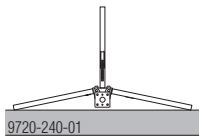
➤ Stämpen får inte användas med hela utdragslängden! En **minskning med 12** cm är nödvändigt.

Trebensstöd top

- Uppställningshjälp för valvstämp
- vridbara ben ger flexibel uppställning vid trånga förhållanden vid väggar eller hörn

Uppställning i hörn eller vid vägg





SE UPP

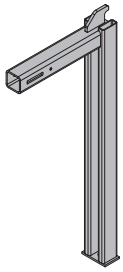
Ersätter inte den nödvändiga avstyvningen för stämptorn.

➤ Använd endast som uppställningshjälp!

DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m

Användningsområde för DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m när DokaXlight används som valvform:

- Fixering av en DokaXlight lucka mot väggen
- som dubbelbalk i inpassningsområdet
- som adapter för Xsafe sidoskyddssystem XP



DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m:

Tillåten moment: 1,3 kNm

VARNING

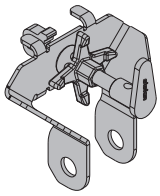
Universal dubbelbalken får **inte** fällas upp med en lucka!

➤ Universal dubbelbalken ska monteras nedifrån efter att luckan har fällts upp.

Risk att luckan ramlar ur DokaXlight stämphuvuden när man fäller upp.

DokaXlight formfäste stödben EB

Med DokaXlight formfäste stödben EB, hithörande bultar och ett spännband görs **avsträvningen** av valvformen och därmed **säkringen mot att lossna**.



Grundregler

DokaXlight-luckor

Till. valvtjocklek: max. 50 cm
Till. våningshöjd 3,50m

Observera:
Förslut alla staghylsor i luckorna med **universal stag-hålsplugg R20/25**.

Elementlåsning

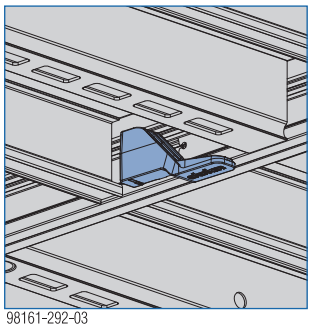
INFORMATION
För att garantera stabiliteten under alla arbetsfaser ska luckorna förbindas till ett formsjok.

Nödvändigt antal elementskarvplåtar (DokaXlight nyckellås, DokaXlight I-Connector eller som alternativ Frami spänntving):

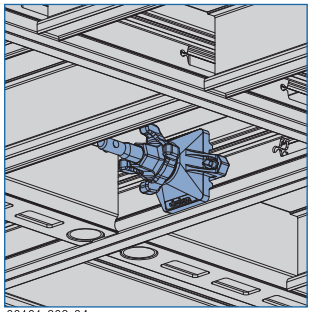
Lucklängd	Antal skarvplåtar
1,00m	1
1,50m	1
3,00m	2

Luckbredd	Antal skarvplåtar
0,30m	1
0,45m	1
0,50m	1
0,55m	1
0,60m	1
0,75m	1

DokaXlight nyckellås

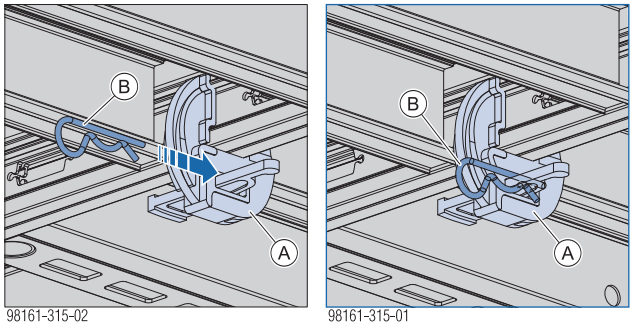

98161-292-03

DokaXlight I-Connector


98161-292-04

VARNING
➤ **Säkra Frami spänntving** med **en fjädersprint 5mm** vid användning i valv!

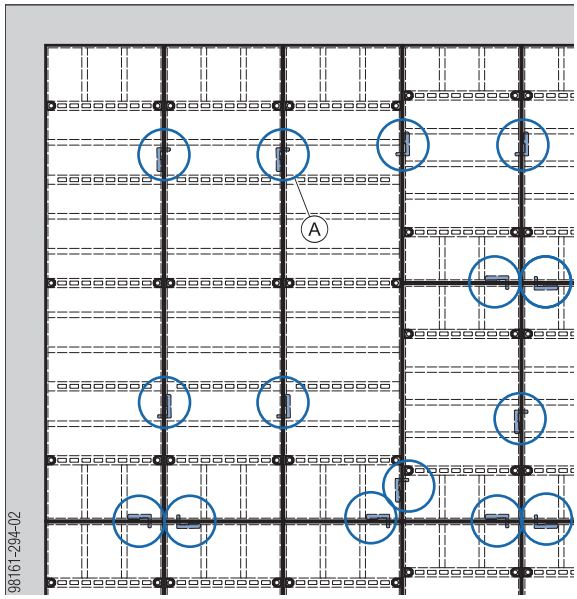
Frami spänntving



98161-315-02 98161-315-01

A Frami spänntving
B Fjädersprint 5mm

Placering lucklåsningar:



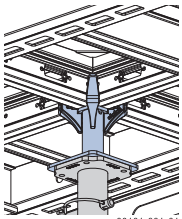
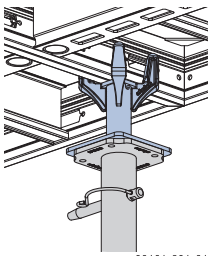
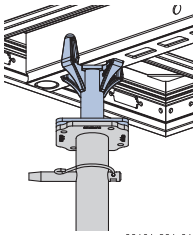
A DokaXlight nyckellås (alternativt I-Connector eller Frami spänntving)

DokaXlight stämphuvud

VARNING

➤ DokaXlight stämphuvudena måste vara säkrade med fjädersprint 16mm i stämpet.

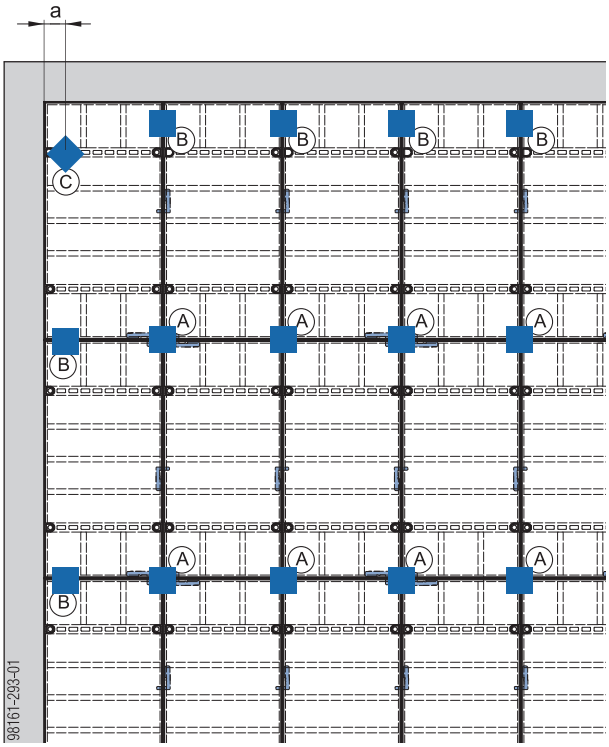
Möjliga positioner för DokaXlight stämphuvudena:

Korsningspunkt (A)	Luckskarv (B)	Funktionsprofil (C)
		

VARNING

➤ Om stämphuvudet inte placeras i balkprofilen eller på en korsningspunkt, måste valvstämpen säkras mot att välta med trebensstöd.

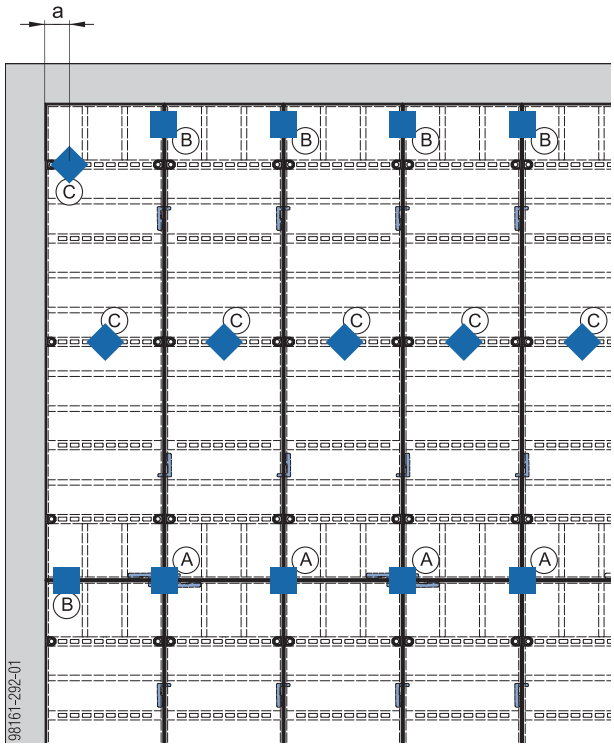
Användningsexempel med luckor 0,75x1,50m:



a ... Max. 145 mm avstånd mellan stämphuvud och vägg

A	Korsningspunkt för fyra luckor
B	Luckskarv
C	Funktionsprofil

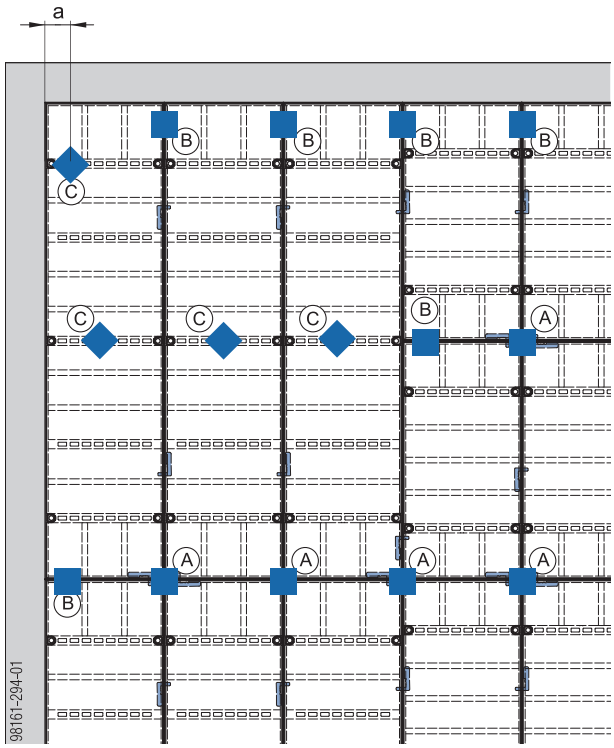
Användningsexempel med luckor 0,75x3,00m:



a ... Max. 145 mm avstånd mellan stämphuvud och vägg

A	Korsningspunkt för fyra luckor
B	Luckskarv
C	Funktionsprofil

Användningsexempel med luckor 0,75x3,00m och 0,75x1,50m:

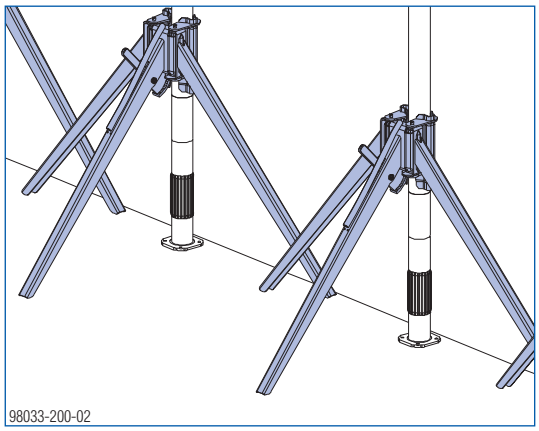


a ... Max. 145 mm avstånd mellan stämphuvud och vägg

A	Korsningspunkt för fyra luckor
B	Luckskarv
C	Funktionsprofil

Trebensstöd top

INFORMATION
Olja eller smörj inte trebensstödets klämmekanism.



SE UPP
Risk att stämpen tippar när DokaXlight ramluckan fälls upp!
- ➤ Se till att trebensstödet är rätt riktat.
- ➤ Profilbenet med klämspak måste peka i luckans längdriktning.

När den 1:a luckraden är säkrad mot att välta (t.ex. med universal dubbelbalk), kan trebensstöden tas bort.
Trebensstöden måste alltid monteras igen innan avformningen!

Formens stabilitet

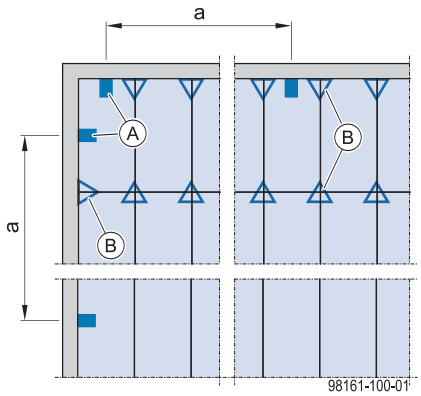
VARNING
- ➤ Innan formens yta beträds måste formens stabilitet garanteras, t.ex. fixering med DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m eller fixering med spännband.
- ➤ Luckorna måste vara sammankopplade.
- ➤ Överföringen av horisontella laster vid gjutning måste säkerställas med andra åtgärder (t.ex. överföring till byggnadsverket eller med avsträvningar).

➤ Säkra formen vid väggen mot att välta enligt bilden.

Beakta användarinformationen "Spännband 5,00m"!

När den 1:a luckraden är säkrad mot att välta (t.ex. med DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m), kan trebensstöden tas bort.
Trebensstöden måste alltid monteras igen innan avformningen!

Fixering med DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m

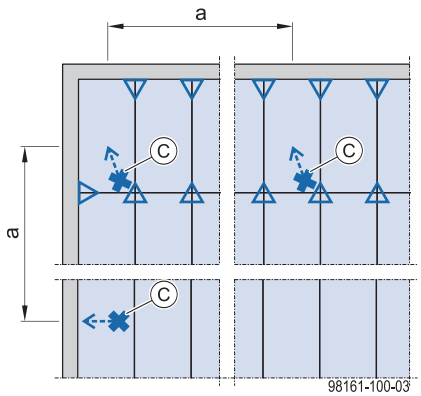


a ... Fixering på 1:a luckan, max. med 6,00 m mellanrum och på sista luckan

A	DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m
B	Trebensstöd

Fixering med spännremmar

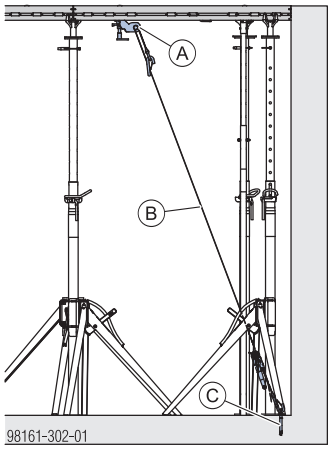
➤ Se kapitlet "Valvform i bjälklagskant".



a ... Fixering på 1:a luckan, max. med 6,00 m mellanrum **och** på sista luckan

C	Fixering med spännband Pil = riktning för förankringen

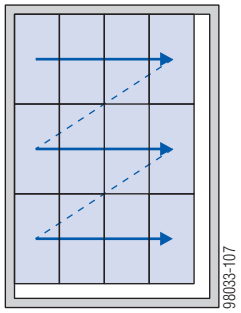
Användningsexempel
Säkring mot att välta med spännband på betonggolvet:



A	DokaXlight formfäste stödben EB med bult
B	Spännband 5,00m
C	Doka expressanker 16x125mm

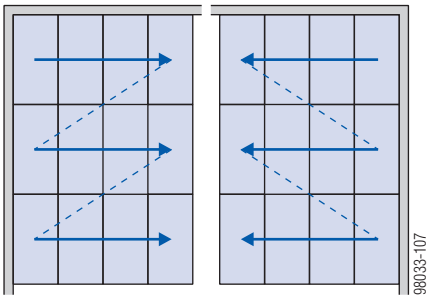
Formning och avformning

Monteringsriktning



1) Montera först luckrad för luckrad fram till det avsedda tillpassningsområdet.
2) Montera därefter tillpassningar.

Vid behov går det att börja med formningen på flera sidor. De enskilda formavsnitten kopplas sedan med tillpassningar (se kapitel "Formning av tillpassningar").



Avformning sker i omvänd ordningsföljd.

Uppstigningshjälpmedel och arbetskonsoler

Plattformstrappa 0,97m

- Flytt- och fällbar plattformstrappa av lättmetall
- Arbetshöjd upp till 3,00 m (max. ståhöjd 0,97 m)
- Trappbredd: 1,20m

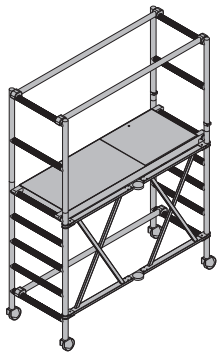
INFORMATION

- Plattformstrappa får inte användas för att montera och demontera luckorna.
- Användningsområden är t.ex. avspärrningar, för tillpassningsområden eller montering av universal dubbelbalkar.

Max. tillåten belastning: 150 kg

Beakta gällande föreskrifter!

Rullställning DF



- Fällbar rullställning av lättmetall
- Variabel arbetshöjd upp till 3,50 m (max. plattformshöjd: 1,50 m)
- Ställningsbredd: 0,75m

INFORMATION

- Rullställningen DF får inte användas för att montera och demontera luckorna (på grund av tipprisk).
- I området för fallkanten (avstånd < 2 m) behövs tillbehörssatsen rullställning DF (bestående av botten- och mitträcke).

Beakta användarinformationen!

Anvisningar för montering och användning

INFORMATION

Förutom detta kapitel ska kapitlet ”Hjälpstämp, betongteknik och avformning” ovillkorligen beaktas.

INFORMATION

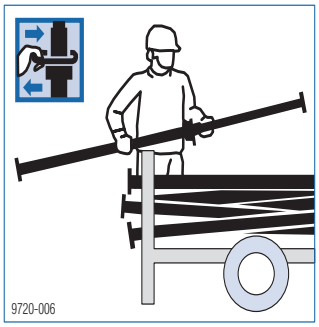
För transport förhand, ta endast tag i stämpets ytter- och innerrör.

Montering

Förarbeten

➤ Ställ in **montageverktygen** på den längd som behövs (= ca. våningshöjd). Minst 2 montageverktyg per montageteam behövs.

➤ Ställ in stämpen grovt i höjdled med fästbyglarna.



Numreringen av hålen underlättar höjdinställningen. Nödvändig längd för stämpet = våningshöjd minus 21,4 cm.

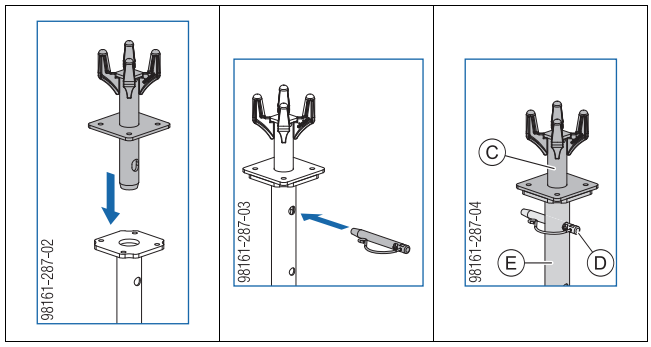
VARNING

➤ Det är därför **inte tillåtet** att använda **stämpförlängare 0,50m!**

➤ Stämpen får inte användas med hela utdragslängden! En **minskning med 12** cm är nödvändigt.

- Fixeringsbygeln **(A)** måste vara helt inskjuten i stämpet.
- Justeringsmuttern **(B)** måste skruvas så att den har kontakt med fixeringsbygeln.

➤ Sätt in DokaXlight stämphuvud och **säkra med fjädersprint 16mm**.



C	DokaXlight stämphuvud
D	Fjädersprint 16mm
E	Doka stämp Eurex 20 top

Ställa upp 2 valvstämp

➤ Placera valvstämpen med ett avstånd på en lucklängd (t.ex. 150 cm) från väggen och säkra mot att välta med trebensstöd.

SE UPP

Risk att stämpen tippar när DokaXlight ramluckan fälls upp!

➤ Se till att trebensstödet är rätt riktat.

➤ Profilbenet med klämspak måste peka i luckans längdriktning.

SE UPP

➤ När luckan fälls upp, säkra valvstämpen – förutom med trebensstöden – mot att välta.

Montera 1:a luckraden

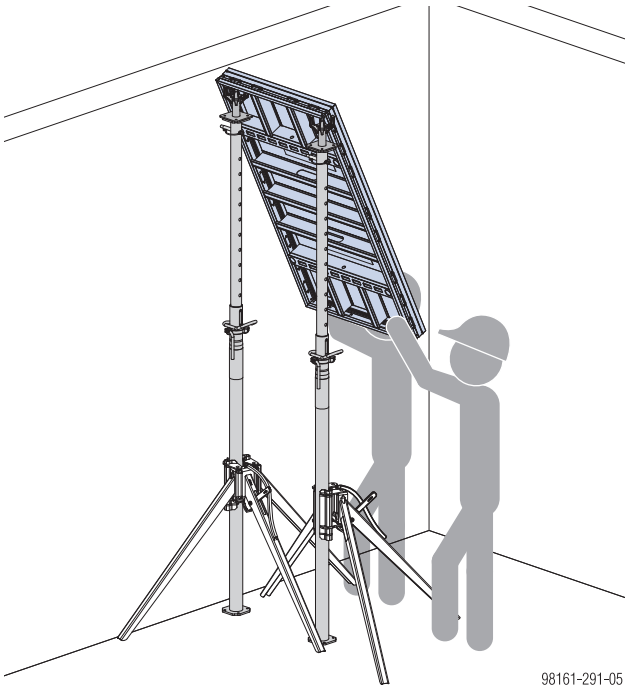
Montera 1:a luckan

SE UPP

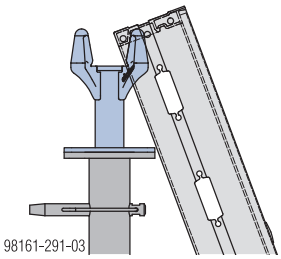
Om luckan krockar med väggen när man fäller upp kan den hakas ut från stämphuvudet.

➤ Placera valvstämp med ett avstånd på en lucklängd från väggen för att undvika krockar.

➤ Person 1 och 2: Häng in luckan i stämphuvudena på båda stämpen. Avståndet till väggen bör då vara minst en lucklängd.



Kontrollera att luckan är korrekt inhängd i tapparna i de båda stämphuvudena.



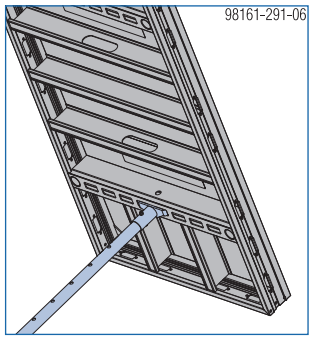
SE UPP

➤ Luckorna får aldrig lämnas hängande i endast två stämphuvuden.

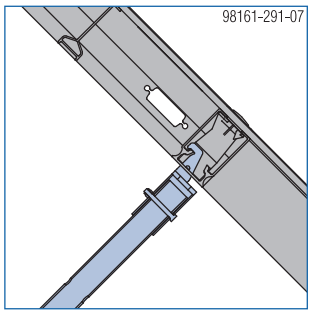
Det finns risk att valvstämpen välter.

➤ Person 1: Lyft upp luckan.

➤ Person 2: Häng in DokaXlight montageverktyg i luckans balkprofil.



Kontrollera om hakarna på montageverktyget har hakat in korrekt i balkprofilen (ca mitten).



➤ Person 1: Säkra valvstämpen mot att välta.

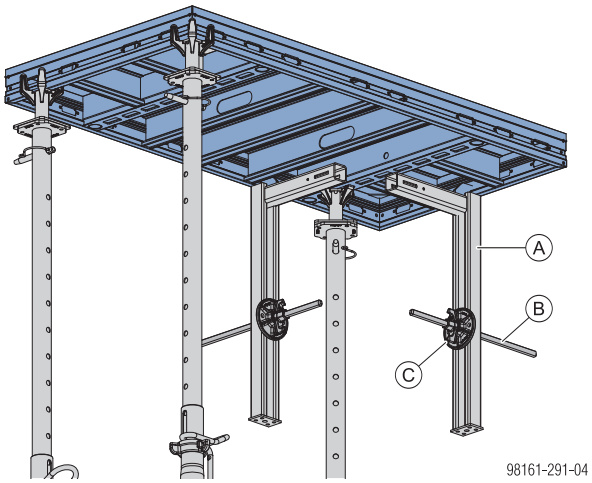
➤ Person 2: Fäll upp luckan och säkra mot att välta med DokaXlight montageverktyg.

➤ Person 1: Stötta luckan undertill med stämp (inkl. stämphuvud) och säkra mot att välta undertill.

Kontrollera att luckan är korrekt inhängd i tapparna i de stämphuvudena.

➤ Rikta och nivellera hjälp av spindeln på valvstämpen.

➤ Fäst luckan med universal dubbelbalkar i båda riktningarna mot väggen. Dra åt tallriksmuttern först efter att den första raden har monterats helt.



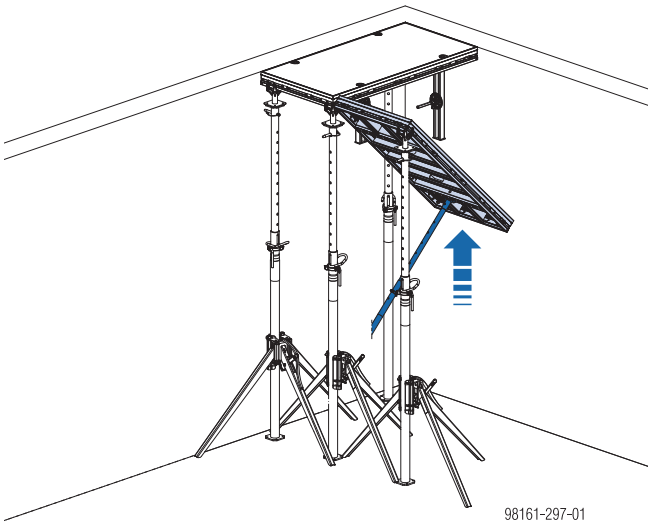
A	DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m
B	Spännstag 15,0mm
C	Tallriksmutter 15,0

2. Montera luckan

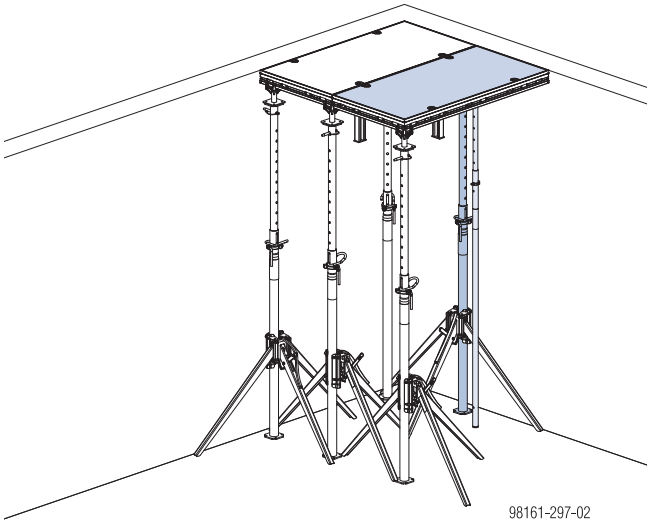
➤ Ställ upp ett stämp igen för nästa lucka och säkra mot att välta.

➤ Person 1 och 2: häng in den andra luckan i stämphuvudena på det båda stämpen och lyft upp.

➤ Person 2: Häng in DokaXlight montageverktyg i luckans balkprofil. Fäll upp luckan, placera montageverktyget så lodrätt det går och säkra mot att välta.

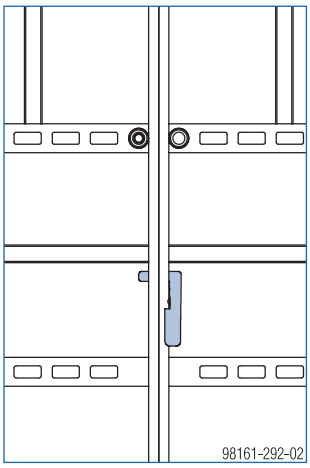


➤ Person 1: Stötta luckan undertill med stämp (inkl. stämphuvud). Var observant på stabiliteten under monteringen (se kapitel "Grundregler")!



➤ Rikta luckorna exakt mot varandra så att ingen förskjutning uppstår och nivellera.

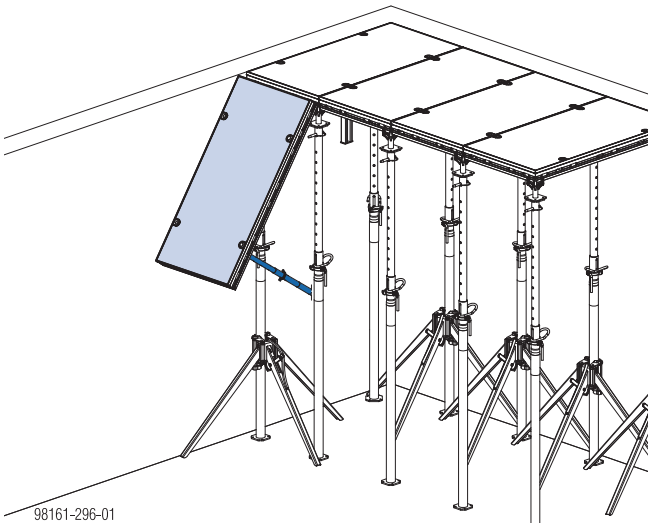
➤ Förbind luckorna dragfast med DokaXlight nyckellås eller DokaXlight I-Connector.



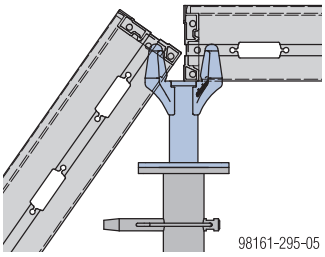
Montera flera luckrader

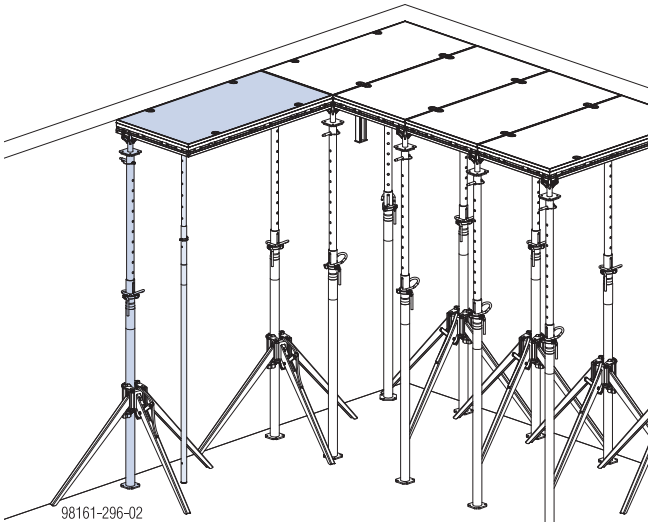
➤ Montera fler luckrader på samma sätt fram till det planerade tillpassningsområdet. Var observant på stabiliteten under monteringen (se kapitel "Grundregler")!

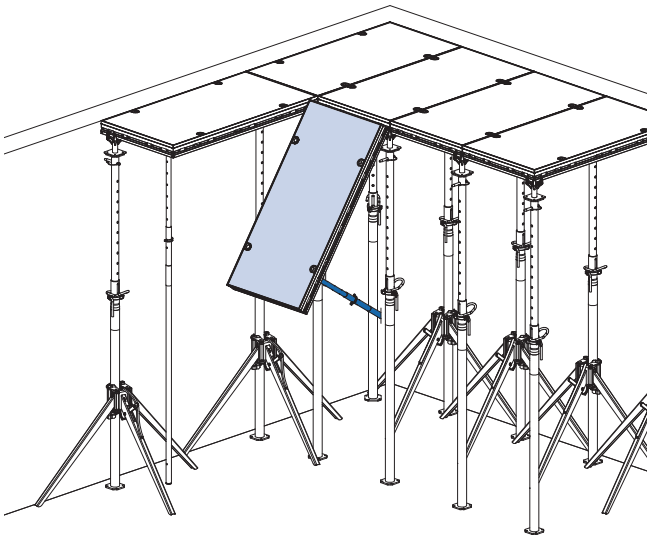
➤ Förbind ytterligare luckor med varandra på längd- och breddsidan.

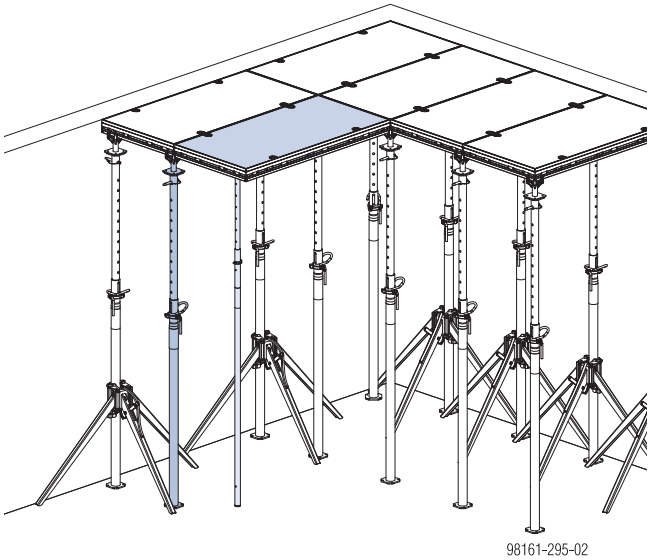


Kontrollera att luckan är korrekt inhängd i tapparna i de båda stämphuvudena.



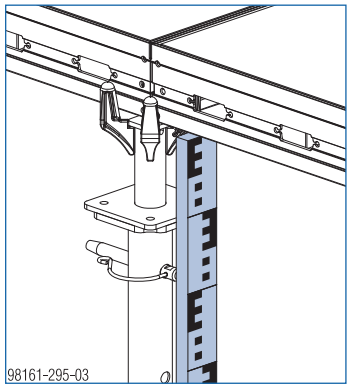






Justera formen

➤ Nivellera luckorna till våningshöjd minus 10 cm.



a ... 10 cm (kantprofilhöjd för på DokaXlight luckorna)

Montera tillpassningar

➤ Se kapitel "Formning av tillpassningar".

Gjuta

➤ Kontrollera valvstämpen ännu en gång innan gjutningen.

- Fixeringsbygeln **(A)** måste vara helt inskjuten i stämpet.
- Justeringsmuttern **(B)** måste skruvas så att den har kontakt med fixeringsbygeln.

Till. valvtjocklek: max. 50 cm

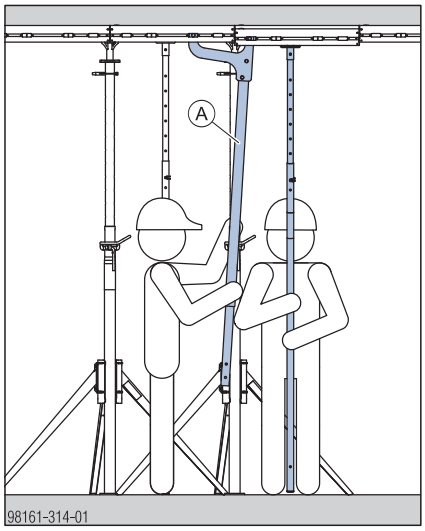
För att skydda formytan rekommenderar vi vibrator med gummiöverdrag.

Avformning

INFORMATION

- Följ den beräknade avformningstiden.
- Gör alltid avformningen i omvänd ordning.
- Förutom detta kapitel ska kapitlet ”Hjälpstämp, betongteknik och avformning” ovillkorligen beaktas.

Med Dokadek avformningsverktyg **(A)** kan man enkelt och säkert att lossa luckor från betongen vid behov.



Förarbeten

INFORMATION

➤ Kontrollera innan avformningen att stämpen är säkrade med trebensstöd i den sista luckraden som skall avformas.

➤ Ställ in **montageverktygen** på den längd som behövs (= ca våningshöjd).

➤ Säkra luckorna mot att ramla ner oavsiktligt.

➤ Sänk ner formen i anpassningsområdet (valvstämp ca 2 cm).

➤ Ta bort passträn, t.ex. med hjälp av en arbetsställning.

➤ Ta bort skivorna.

Demontera stämp och luckor

INFORMATION

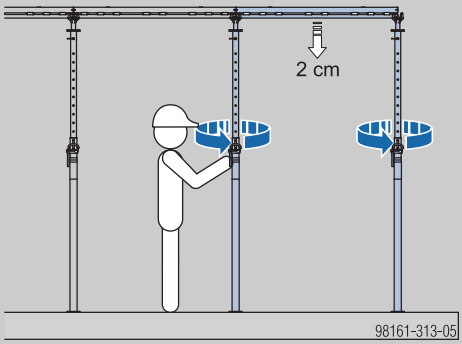
- Lossa justeringsmuttern med hammare och sänk ner genom att vrida stämpet.
- Sänk ner stämpen i den första luckraden som skall avformas ca. 2 cm.

VARNING

Sänk inte ner valvstämpen för mycket.

Valvstämpen kan välta om de fälls ner för mycket.

- Sänk därför ner valvstämpen max. 2cm (ca 1 varv med justermuttern)



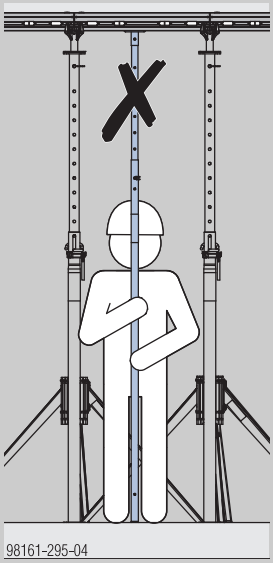
- Stöd med montageverktyg vid 1:a och 2:a luckan. (Max. snedställning för montageverktyget i förhållande till det lodräta läget: 5°).
- Ta bort 1:a och 2:a stämpet och lägg ner i materialhäcken.

INFORMATION

- Placera stämpet i horisontellt läge.
- Öppna vid behov rörbygeln och skjut in innerröret.
- Lägg ner stämpet i materialhäcken.

SE UPP

- För att lossa luckorna från betongen får endast Dokadek avformningsverktyg användas.



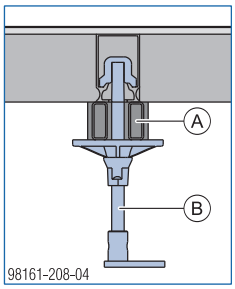
- Sänk ner luckan med montageverktyget så mycket att den 2:a personen kan ta över den och svänga ner den helt.
- Häng ur luckan och lägg ner den.
- Stöd med montageverktyg vid 3:e luckan och ta bort 3:e stämpet och lägg ner i materialhäcken. (Max. snedställning för montageverktyget i förhållande till det lodräta läget: 5°).
- Häng ur 2:a luckan och lägg ner i pallstället.
- Demontera de andra luckorna på samma sätt.

Montera säkerhetsstämp

- Ställ upp hjälpstämp innan valvet ovanför gjuts.
- Se kapitel"Hjälpstämp, betongteknik och avformning".

Formning av tillpassningar

På liknande sätt som vid längdanpassning med passbitar, stöttas också här inpassningsområdet med en dubbelbalk. Denna fästs med hjälp av en universalklämma nedifrån på balkprofilen.



A DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m, Frami dubbelbalk (bygghöjd 5 cm) eller Framax dubbelbalk (bygghöjd 10 cm)

B Universalklämma 5-10cm

INFORMATION

- Montera helst tillpassningar nedifrån (t.ex. med rullställning DF).
- Vid montering av tillpassningar uppifrån måste man använda personlig skyddsutrustning mot fall (t.ex. säkerhetssele).
- Lämpliga fästpunkter måste väljas av en person som har auktoriserats av företagaren.

Möjliga användningsområden för tillpassningar:

- vid vägganslutningar
- mellan 2 DokaXlight luckor
- i område vid pelare

➤ Montera DokaXlight universal dubbelbalk med universalklämma på varje balkprofil.

INFORMATION

➤ Dra på universalklämmans tallriksmutter med hammarslag. Därmed är universal dubbelbalken säkrad mot att lossas oavsiktligt.

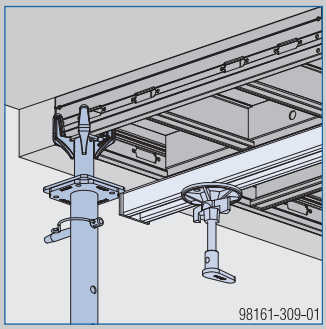
➤ Lägg fyrkantträet och skivan på de förmonterade dubbelbalkarna.

VARNING

Risk för fall! Beträd inte lösa skivor och fyrkantträ!

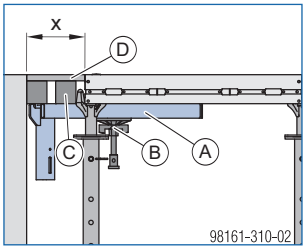
➤ Om det är möjligt, stötta utkragningar på fyrkantträet med DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m.

➤ Om det inte är möjligt, säkra utkragande fyrkantträ på byggarbetsplatsen med skruvar eller spik på ramluckan så att den inte kan glida upp.



➤ Beträd först när hela tillpassningsområdet är slutet och säkrat med spik!
Rekommenderade spiklängder:
- Skivtjocklekar 18 mm: ca. 60 mm
- Skivtjocklekar 21 mm: ca. 65 mm
- Skivtjocklekar 27 mm: ca. 70 mm

Tillpassningar vid vägganslutningar



x ... max. anpassningsbredd

A DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m och Frami dubbelbalk

B Universalklämma 5-10cm

C Fyrkantträ

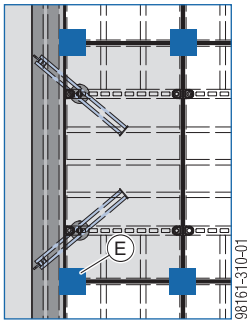
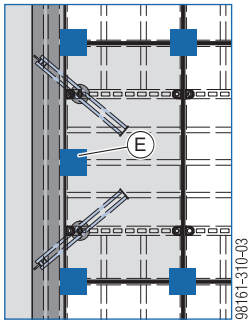
D Plywoodskiva

Tillpassning vid vägganslutningar [cm]

	max. anpassningsbredd x	
max. valvtjocklek d	utan extra stöd under[1)]	med extra stöd under
20	25	30
25	17	30
30	10	30
40	—	29
50	—	26

[1)] endast tillåtet vid DokaXlight luckor upp till 1,50m

Visas med DokaXlight lucka 1,50m

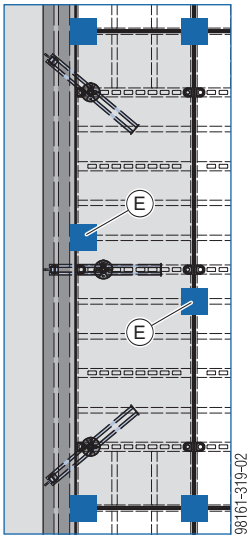
utan extra stöd under	med extra stöd under
	

E Doka stämp Eurex 20 top med DokaXlight stämphuvud

INFORMATION

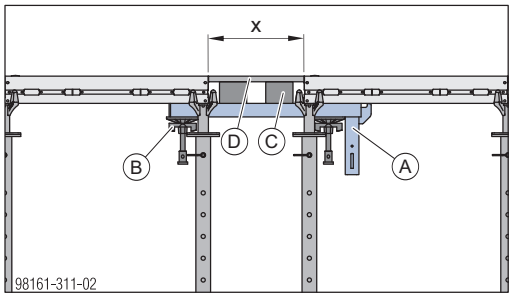
Vid tillpassning på en DokaXlight lucka 3,00m krävs generellt extra stöd under!

Visas med DokaXlight lucka 3,00m och extra stöd under



E Doka stämp Eurex 20 top med DokaXlight stämphuvud

Tillpassningar mellan 2 DokaXlight luckor



x ... max. anpassningsbredd

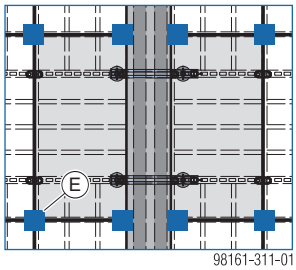
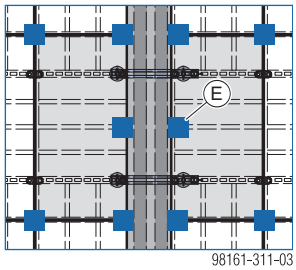
A DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m och Frami dubbelbalk
B Universalklämma 5-10cm
C Fyrkantträ
D Plywoodskiva

Tillpassning mellan 2 DokaXlight luckor[cm]

max. valvtjocklek d	max. anpassningsbredd x	
	utan extra stöd under[1)]	med extra stöd under
20	65	75
25	40	75
30	25	75
40	—	75
50	—	50

[1)] endast tillåtet vid DokaXlight luckor upp till 1,50m

Visas med DokaXlight lucka 1,50m

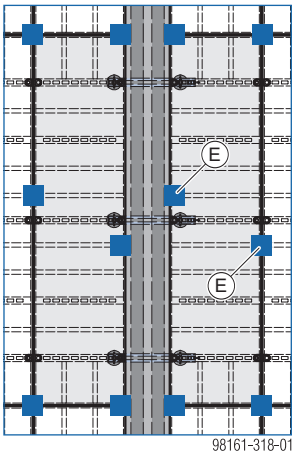
utan extra stöd under	med extra stöd under
	

E Doka stämp Eurex 20 top med DokaXlight stämphuvud

INFORMATION

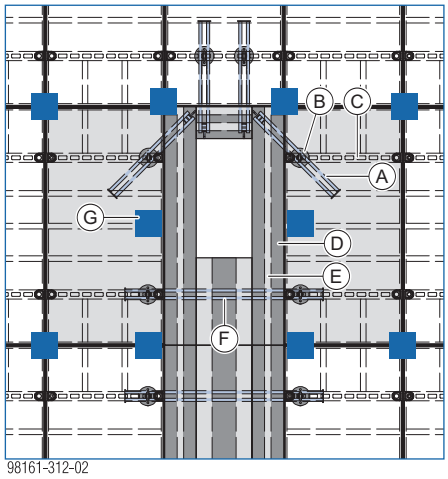
Vid tillpassning på en DokaXlight lucka 3,00m krävs generellt extra stöd under!

Visas med DokaXlight lucka 3,00m och extra stöd under



E Doka stämp Eurex 20 top med DokaXlight stämphuvud

Tillpassningar i området vid pelare



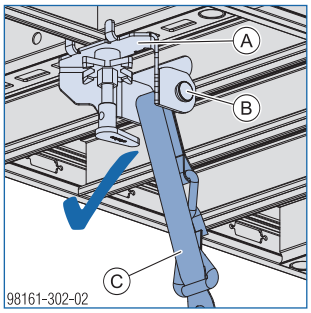
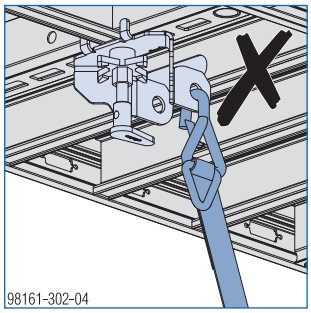
A DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m och Frami dubbelbalk
B Universalklämma 5-10cm
C Funktionsprofil
D Fyrkantträ
E Plywoodskiva
F Frami dubbelbalk 1,25 m
G Doka stämp Eurex 20 top

Valvform i bjälklagskant

Med spännband 5,00m och Doka expressankare 16x125mm

➤ Montera formfäste stödben på funktionsprofilen.
➤ Bulta fast bulten i stödbenets formfäste och säkra.

Fastsättning av spännbandet på stödbenets formfäste:

Korrekt!	Felaktigt!
	

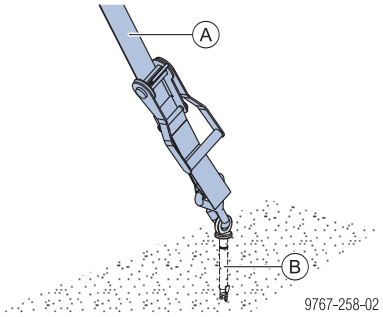
A DokaXlight formfäste stödben EB
B Bult D25/93,5 + fjädersprint 5mm
C Spännband 5,00m

INFORMATION
Häng endast in spännband 5,00m på den punkt som visas ovan och spänn i motsvarande profilriktning.
➤ Förankring via handtag är förbjudet.

Till. avsträvningskraft: 5 kN

VARNING
➤ Respektera alltid avsträvningsvinkel och tillåten avsträvningskraft så att DokaXlight ramluckan inte skadas och kraftöverföringen av horisontella laster kan garanteras enligt EN 12812.
➤ Avled horisontella krafter med avsträvningar. De kan även ledas in i befintliga byggdelar såsom betongpelare eller väggar.

➤ Förankra i marken med Doka expressankare.
➤ Fäst in spännbandet och spänn.



A Spännband 5,00m
B Doka expressanker 16x125mm

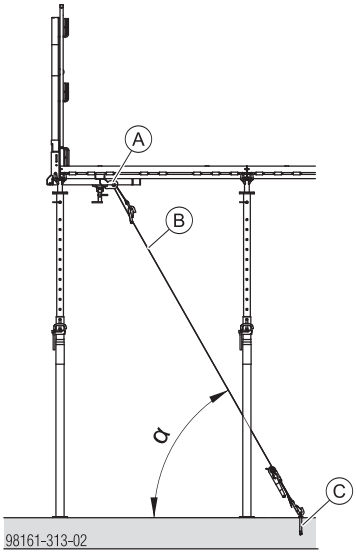
Doka expressankare kan användas flera gånger.

Till. last i den ”nya betongen” och i härdad betong C20/25 med karakteristisk kubhållfasthet $f_{ck,cube} \geq 14$ N/mm²: $F_{till} = 5{,}0$ kN ($R_d = 7{,}5$ kN).

Beakta användarinformationen "Doka expressanker 16x125mm" och "Spännband 5,00m"!

Användningsexempel

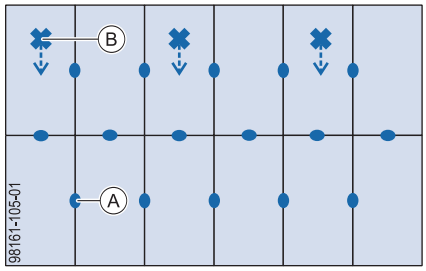
Avsträvning av luckorna på kanterna



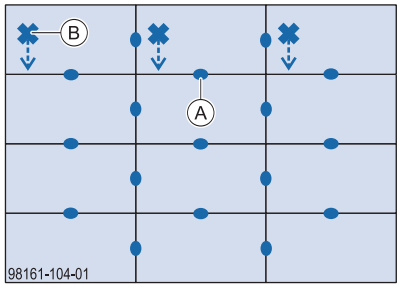
α ... Avsträvningsvinkel ca. 60°

A DokaXlight formfäste stödben EB
B Spännband 5,00mm
C Doka expressanker 16x125mm

Förankring i längdriktningen



Förankring i tvärriktninge



A Elementskarvplåt
B Fixering med spännband
Pil = riktning för förankringen

Fallskydd på formen

INFORMATION

- Montera helst fallskydd nedifrån (t.ex. med rullställning DF).
- Vid montering eller demontering av sidoskyddet uppifrån måste man använda personlig skyddsutrustning mot fall (t.ex. Doka säkerhetssele).
- Lämpliga fästpunkter måste väljas av en person som har auktoriserats av företagaren.

Beakta användarinformationen "Xsafe sidoskyddssystem XP"!

SE UPP

➤ Vid användning med skyddsräckesstolpe XP 1,20m måste hänsyn tas till en gångväg på minst 60 cm enligt standarden DIN 4420!

Tillåten belastningsbredd [cm] för DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m upp till 50 cm valvtjocklek (med extra åtgärder)

	Avspärrning			
	Skyddsräcksbräda 15 cm	Skyddsräcksbräda 20 cm	Ställningsrör 48,3mm	Skyddsgaller XP 2,70x1,20m 2,70x1,20m
Vindhastighetstryck q [kN/m²]	Med betonglast			
0,2	100	92	122	122

Tillåten belastningsbredd [cm] för DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m med skyddsräckesstolpe XP 1,20 m

	Avspärrning			
	Skyddsräcksbräda 15 cm[1)]	Skyddsräcksbräda 20 cm[1)]	Ställningsrör 48,3mm	Skyddsgaller XP 2,70x1,20m 2,70x1,20m
Vindhastighetstryck q [kN/m²]	Utan betonglast			
0,2	270	260	500	250
0,6	270	190	500	250
1,1	140	100	390	250
1,3	120	90	330	250

[1)] Minimitjocklek 3 cm vid belastningsbredd större än 137 cm.

Tillåten belastningsbredd [cm] för DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m med skyddsräckesstolpe XP 1,80 m

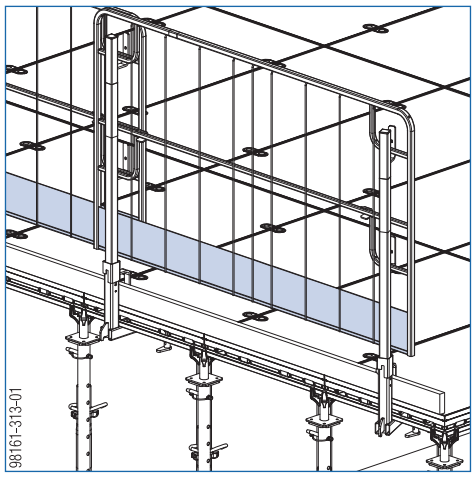
	Avspärrning			
	Skyddsräcksbräda 15 cm[1)]	Skyddsräcksbräda 20 cm[1)]	Ställningsrör 48,3mm	Skyddsgaller XP 2,70x1,20m 2,70x1,20m + 2,70x0,60m
Dynamiskt tryck q [kN/m²]	Utan betonglast			
0,2	270	280	500	250
0,6	240	170	500	250
1,1	130	90	380	250
1,3	110	80	320	250

[1)] Minimitjocklek 3 cm vid belastningsbredd större än 37 cm.

- Skyddsräcksstolparnas spännvidd är ungefär lika med belastningsbredden, om
  - deras avstånd är jämnt,
  - plankorna är genomlöpande eller stöttade vid skyddsräckshållarna och
  - om det inte finns några utkragningar.
- Med vindens hastighetstryck q = 0,6 kN/m² fastställs till största delen vindförhållandena i Europa enligt EN 13374 (med grå markering i tabellerna).

INFORMATION

Sätt skyddsgaller XP vid valvtjocklekar > 14,5 cm högre i den visade positionen för att uppnå den nödvändiga höjden på räcket också efter gjutningen.



Fäst DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m

INFORMATION

Universal dubbelbalken måste ligga an mot luckan.

INFORMATION

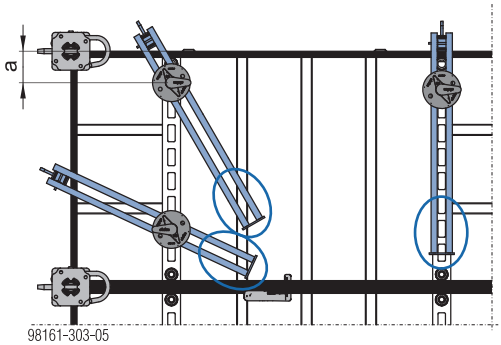
Vid fastsättning av universal dubbelbalken med hjälp av universalklämma 5-10cm får avståndet från universalklämman till luckkanten vara max. 385 mm.

➤ Montera DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m nedifrån på balkprofilen med universalklämma 5-10cm.

INFORMATION

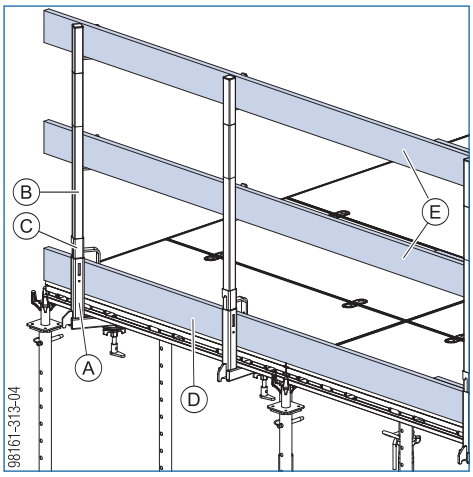
Dra på universalklämmans tallriksmutter med hammarslag. Därmed är universal dubbelbalken säkrad mot att lossas oavsiktligt.

Se till att änden på dubbelbalken ligger an på en profil



a ... max. 385mm

Användningsexempel med skyddsräcksbrädor



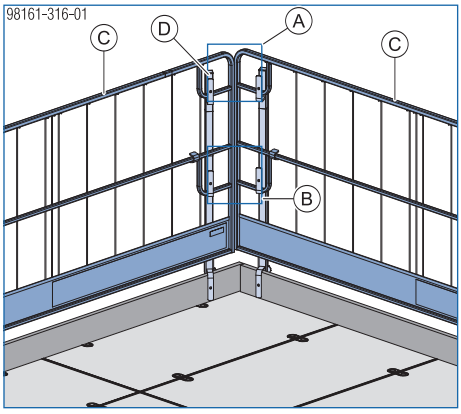
A	DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m
B	Skyddsräckesstolpe XP 1,20m
C	Hållare för fotbräda XP 0,60m
D	Fotlist
E	Skyddsräcksbrädor

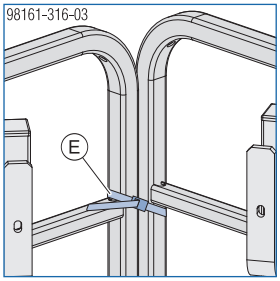
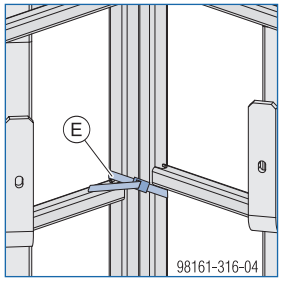
Fallskydd i hörnområdet

INFORMATION

- I hörnområdet måste båda skyddsgaller XP kopplas med varandra med buntband eller najtråd (se blåa markering i användningsexemplen). Kardborrbandet 30x380mm får inte användas.

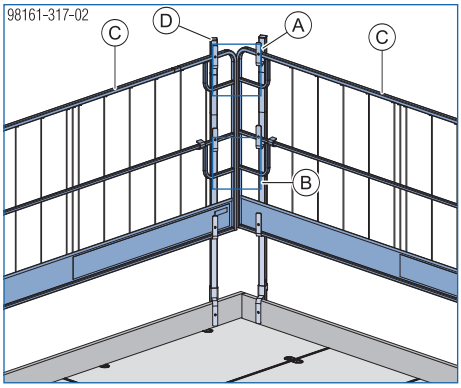
Användningsexempel vid valvtjocklek ≤ 35 cm

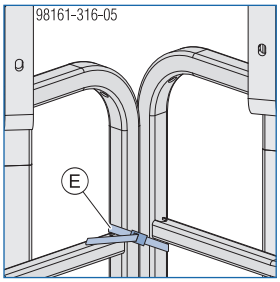
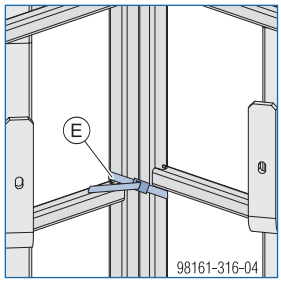


Detalj A: Fastsättning	Detalj B: Fastsättning
	

A	Detalj A
B	Detalj B
C	Skyddsgaller XP 2,70x1,20m
D	Skyddsräckesstolpe XP 1,20m
E	Fastsättning med buntband eller najtråd

Användningsexempel vid valvtjocklek > 35 cm

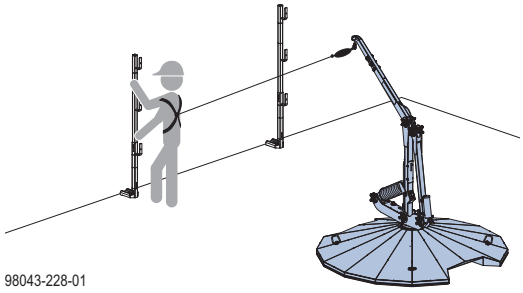


Detalj A: Fastsättning	Detalj B: Fastsättning
	

A	Detalj A
B	Detalj B
C	Skyddsgaller XP 2,70x1,20m
D	Skyddsräckesstolpe XP 1,80m
E	Fastsättning med buntband eller najtråd

FreeFalcon

En fallskyddsutrustning, t.ex. FreeFalcon, gör att det går att skapa en mobil fästpunkt för säkerhetsselen.



Symbolisk framställning

VARNING

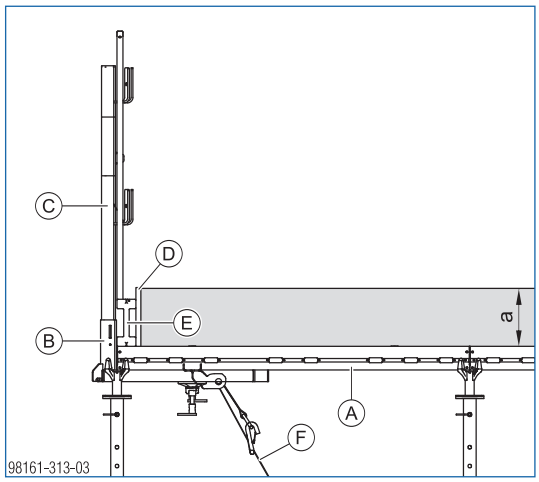
Fallrisk vid öppna valvkanter!

- Fram till att alla fallskydd har monterats måste personlig fallskyddsutrustning användas (t.ex. säkerhetssele).
- Lämpliga fästpunkter måste väljas av en person som har auktoriserats av företagaren.

Krav på undervisning innan FreeFalcon används.
Beakta bruksanvisningen "FreeFalcon".

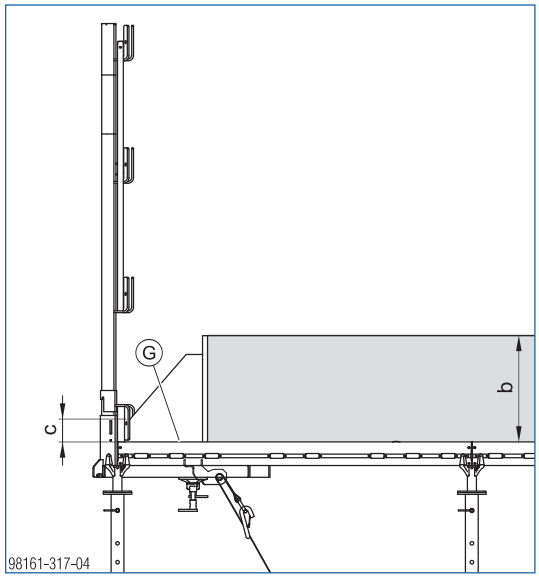
Avstängare för valvkant

Användningsexempel vid valvtjocklek ≤ 35 cm



a ... max. 32cm

Användningsexempel vid valvtjocklek > 35 cm



b ... max. 50 cm
c ... max. 5 cm

A	DokaXlight lucka
B	DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m
C	Skyddsräckesstolpe XP 1,20m
D	Formyta
E	Doka träbalk H20
F	Spännband 5,00m
G	Fastsättning av ändavstängaren på DokaXlight luckan med skruvar

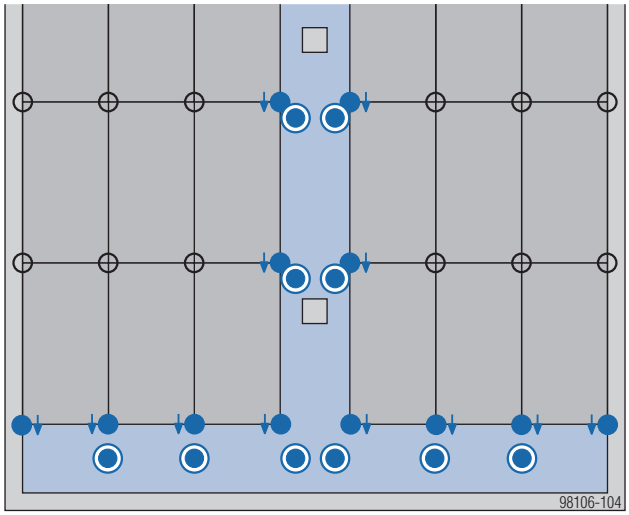
tidig avformning

Förutsättning är att det finns ett övre armeringslager (minsta armering är tillräckligt) för att kunna ta upp spänningarna ovanför stämpen.

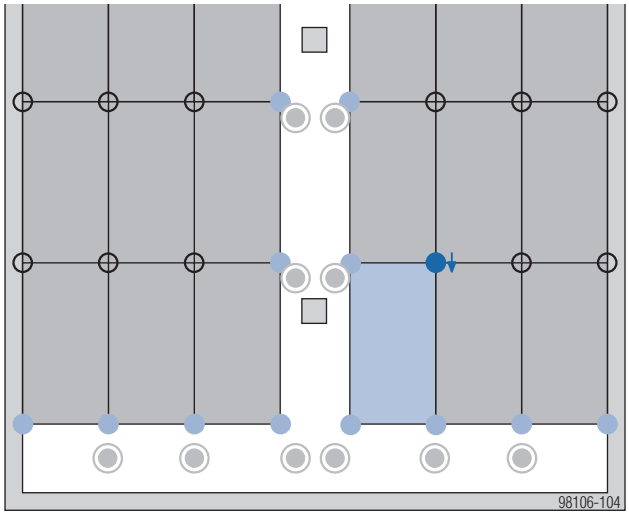
Symbolförklaring:

- ○ Systemstämp med last
- Stämp som sänks ner
- Tillfällig stämpning som monteras – samma stämptyp som systemstämp
- Tillfällig stämpning som redan är belastad
- Nedsänkta stämp

➤ Sänk ner alla stämp för luckorna i kantområdet för anpassningen.
➤ Stöd plywood/3-skiktsskivorna undertill i anpassningsområdet med stämp.

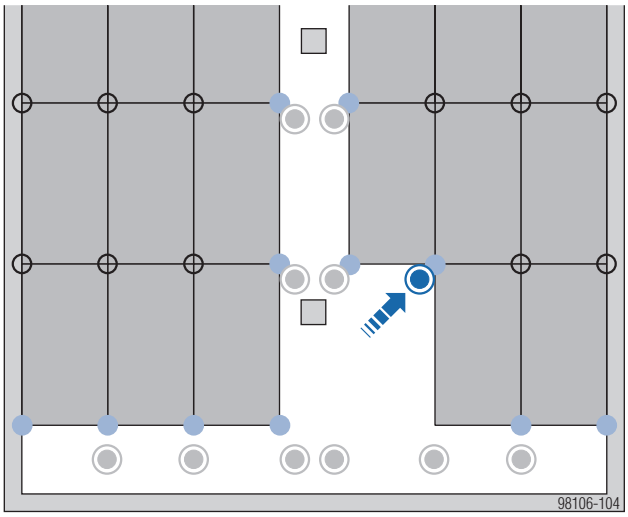


➤ Ta bort underkonstruktionen med undantag av formytan i anpassningsområdet.
➤ Sänk ner stämpet för den första luckan.

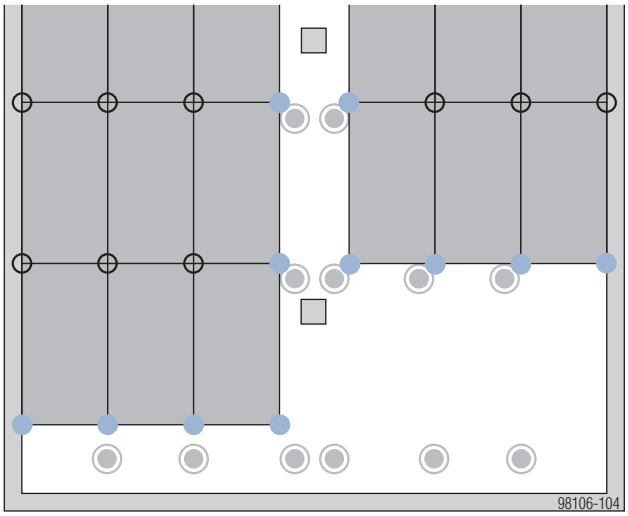


➤ Avforma luckan.

➤ Sätt in stämpet för den tillfälliga stämpningen.

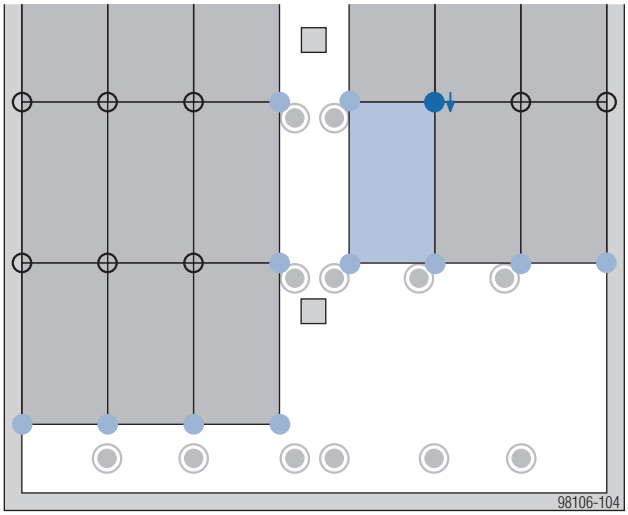


➤ Sänk ner stämpen för nästa luckor på samma sätt, avforma luckorna och sätt in stämpen för den tillfälliga stämpningen.

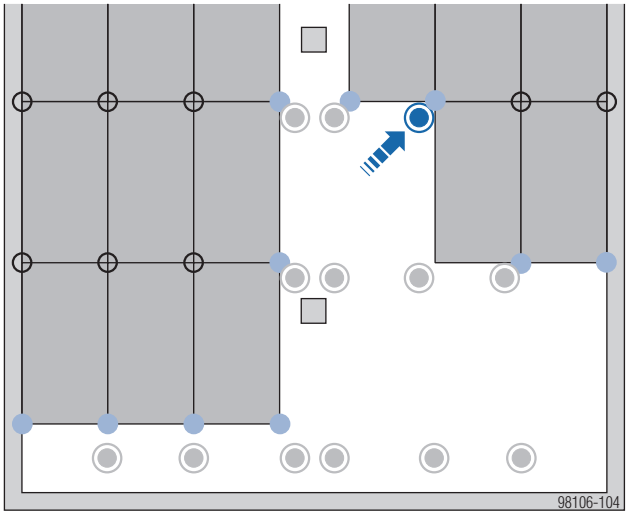


Observera:
I väggområdet behövs inget extra stämp för den tillfälliga stämpningen.

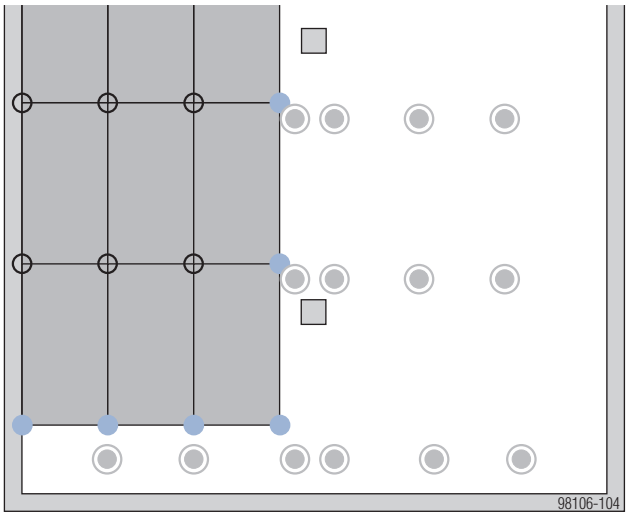
➤ Gör på samma sätt för nästa rader.
➤ Sänk ner stämpen.



➤ Avforma luckan.
➤ Sätt in stämpet för den tillfälliga stämpningen.



➤ Avforma de övriga luckorna efter den här principen och sätt in stämpen för den tillfälliga stämpningen.



➤ Avforma resten av rummet på samma sätt. Endast den tillfälliga stämpningen blir kvar.

INFORMATION

Alla system där stämpen monteras omedelbart efter avformningen i segment och därmed aktiveras inte valvet.

Vid tidig avformning utan sänkhuvud utan aktivering av valvet tas formen bort i avsnitt och direkt därefter sätts tillfällig stämpning i det här området.

Vid Dokaflex 1-2-4 går det att sätta in tillpassningsremsor, vilka får stöd under innan avformningen och därmed bär valvet.

Vid formborden kan tillpassningsremsorna få stöd under mellan borden.

Viktigt är då:

- När stämpet monteras, förspänn det med ett hammarslag på justeringsmuttern.
- Hela valvet avformas inte eftersom det ännu inte har egen bärförmåga utan endast små segment efter segment.
- Vid tidpunkten för avformningen måste tillräcklig hållfasthet finnas så att valvet kan bära sig självt mellan stämpen.

  En minsta betonghållfasthet på C8/10 och att det finns ett övre armeringslager är tillräckligt för en spännvidd mellan stämpen på max. 2,6 m.

  Ett övre armeringslager på 1,88 cm^2/m krävs. Vid en valvtjocklek som är mindre än 16 cm krävs ett övre armeringslager på minst 2,1 cm^2/m.
- Följaktligen är valvet inte aktiverad.
- Innan gjutningen av nästa valv måste stämpen avlastas helt för att man därefter ska kunna använda dem som tillfällig stämpning igen.
- Man måste se till att en tillräcklig efterbehandling görs!

Observera:

Mer information om att sätta hjälpstämpen, se kapitel ”Hjälpstämp, betongteknik och avformning”.

Hjälpstämp, betongteknik och avformning

Dimensioneringshjälp"Avformning av valv vid husbyggnad" beakta resp. fråga din Doka-tekniker.

Avformning, när?

Den för avformningen erforderliga betonghållfastheten beror på utnyttjandefaktorn α. Denna kan avläsas i följande tabell.

Utnyttjandefaktor α

Beräknas genom:

$$\alpha = \frac{EG_D + NL_{byggtillstånd}}{EG_D + EG_{utbyggnad} + NL_{sluttillstånd}}$$

Valvtjocklek d [m]	Egenvikt EG_D [kN/m²]	Utnyttjandefaktor α $NL_{sluttillståndd}$			
		2,00 kN/m²	3,00 kN/m²	4,00 kN/m²	5,00 kN/m²
0,14	3,50	0,67	0,59	0,53	0,48
0,16	4,00	0,69	0,61	0,55	0,50
0,18	4,50	0,71	0,63	0,57	0,52
0,20	5,00	0,72	0,65	0,59	0,54
0,22	5,50	0,74	0,67	0,61	0,56
0,25	6,25	0,76	0,69	0,63	0,58
0,30	7,50	0,78	0,72	0,67	0,62
0,35	8,75	0,80	0,75	0,69	0,65

Gäller för en monteringslast $EG_{utbyggnad}$ = 2,00 kN/m² och en nyttig last i det tidigt avformade tillståndet av $NL_{byggtillstånd}$ = 1,50 kN/m²

EG_D: beräknad med γ_{betong} = 25 kN/m³
$EG_{utbyggnad}$: Last för golvpåbyggnad, osv.

Exempel: Valvtjocklek 0,20 m med nyttig last i sluttillståndet 5,00 kN/m² ger en utnyttjandefaktor α på 0,54.
Avformningen/avlastningen kan därför redan ske när 54 % av betongens 28-dagars hållfasthet har uppnåtts. Bärförmågan motsvarar då den hos den färdiga byggnadskonstruktionen.

INFORMATION

Om valvstämpen inte lossas och valvet därigenom aktiveras, förblir valvstämpen fortsatt belastade med valvets egenvikt.

Detta kan vid gjutning av valvet ovanför till en fördubbling av stämplasten.

Stämpen är inte utförda för denna överlast. Detta kan resultera i följdskador på formen, stämpen och på konstruktionen.

Varför hjälpstämp efter avformningen?

Det avfrmade och avlastade valvet kan bära sin egenvikt och nyttiga laster från byggtillståndet men dock inte gjutningslasterna hos det överliggande valvet.
Hjälpstämpen fungerar som stöd för valvet och fördelar gjutningslasterna på flera valv.

Ställa säkerhetsstämpen korrekt

Säkerhetsstämpen har till uppgift att fördela lasten mellan det nygjutna och den underliggande valvet. Detta är beroende av förhållandet för valvstyvheten.

INFORMATION

Fråga fackman!

Generell ska frågan om hjälpstämp klaras ut med ansvariga specialister (t.ex. byggnadskonstruktör) för stommen oberoende av ovanstående uppgifter.

Beakta lokala normer och föreskrifter!

Fjäderklämman till stämpet ger ökad stabilitet för stämpet.

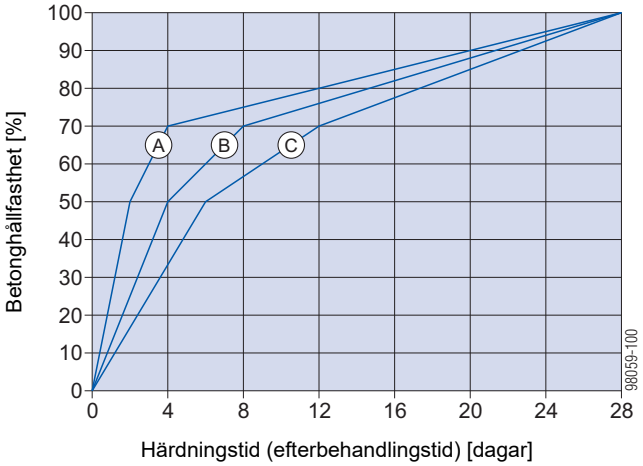
- Med det här tillbehöret minskar risken för att stämpet välter vid avlastningar under byggprocessen.

➤ Fjäderklämman skjuts in upptill i stämpets innerrör.

Den färska betongens hållfastighetsutveckling

Ungefärliga värden finns i DIN 1045-3:2008, tabell 2, ur vilken tiden för att uppnå den 50-procentiga sluthållfastheten (28-dagars hållfasthet) kan avläsas, oberoende av temperatur och betong.
Värdena gäller endast om betongen efterbehandlas korrekt under hela tiden.
För en betong med en medelhållfasthetsutveckling kan följande därur härledda diagram användas.

Betonghållfasthetsutveckling medel



A	$\vartheta \geq 15°$
B	$\vartheta \geq 10°$
C	$\vartheta \geq 5°$

Den färska betongens nedböjning

Betongens elasticitetsmodul utvecklas snabbare än tryckhållfastheten. Därför har betongen vid 60% av tryckhållfastheten f_{ck} redan 90% av elasticitetsmodulen $E_{c(28)}$.

Därmed ges för den nya betongen endast en obetydligt ökning av den elastiska deformationen.

Krypdeformationen, vilken avtar först efter flera år, är flerdubbel den elastiska deformationen.

Tidig avformning - t.ex. efter 3 dagar i stället för efter 28 dagar - leder därför endast till en ökning av totaldeformationen på mindre än 5 %.

I jämförelse därmed sprids deformationens krypandel mellan 50% och 100% av normalvärdet till följd av olika slags inverkan som t.ex. hållfasthet för tillsatser eller luftfuktighet. Därför är den totala nedböjningen av valvet i praktiken oberoende av avformningstidpunkten.

Sprickor i färska betong

Utvecklingen av komposithållfastheten mellan armering och betong sker snabbare än tryckhållfastheten i färsk betong. Därför påverkas inte storleken och fördelningen av sprickorna negativt på den armerade betongkonstruktionens dragsida.

Andra sprickbildningar kan med god verkan förhindras genom lämpliga efterbehandlingsmetoder.

Eterbehandling av den färska betongen

Den nygjutna betongen kan påverkas av orsaker som gör att den spricker eller får en långsammare hållfasthetsutveckling:

- för tidig uttorkning
- snabb avkylning de första dagarna
- för låg temperatur eller frost
- mekaniska skador på betongytan
- hydratationsvärme
- osv.

Den enklaste skyddsåtgärden är att låta formen vara kvar längre. Denna åtgärd bör användas tillsammans med andra kända åtgärder för efterbehandling.

Avlastning av formen vid valv med spännvidd över 7,5 m

Vid tunna valv med stor spännvidd (t.ex. i parkeringshus), ska följande beaktas:

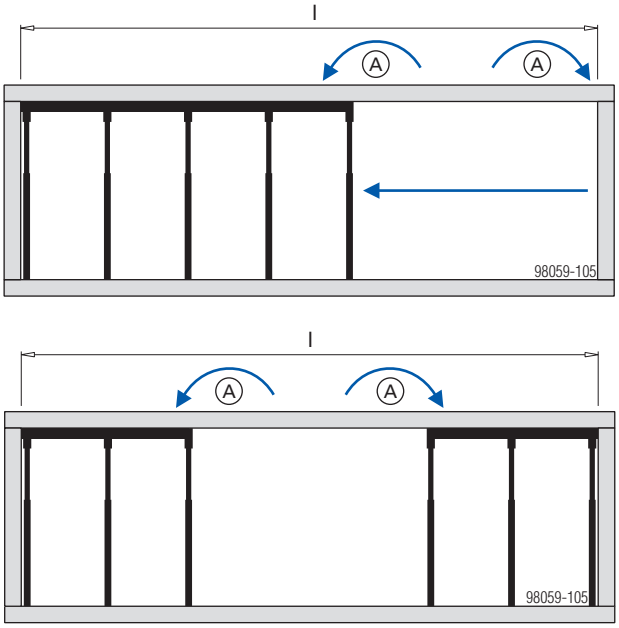
- Vid avlastningen av valvfälten uppträder kortvarigt tilläggslaster för de ännu inte avlastade stämpen. Detta kan leda till att stämpen överbelastas och skadas.
- Vänligen rådgör med din Doka-tekniker.

INFORMATION

I princip gäller:

- Avlastningen bör **generellt utföras från en sida till den andra eller från valvmitt (fältmitt) till valvkanterna**.

  Vid stora spännvidder måste detta ovillkorligen efterföljas!
- Avlastningen får **får absolut inte utföras från båda sidor mot mitten**!



l ... Valvspännvidd från 7,50 m

A	Lastförskjutning

Allmänt

Användning vid balkformar

Utformningen av den **övre och nedre förankringen** med **spännstagsförflyttaren** leder till:

- Förankring över eller under luckan - inga spännstag i betongen
- Förankringsavstånd väljs fritt

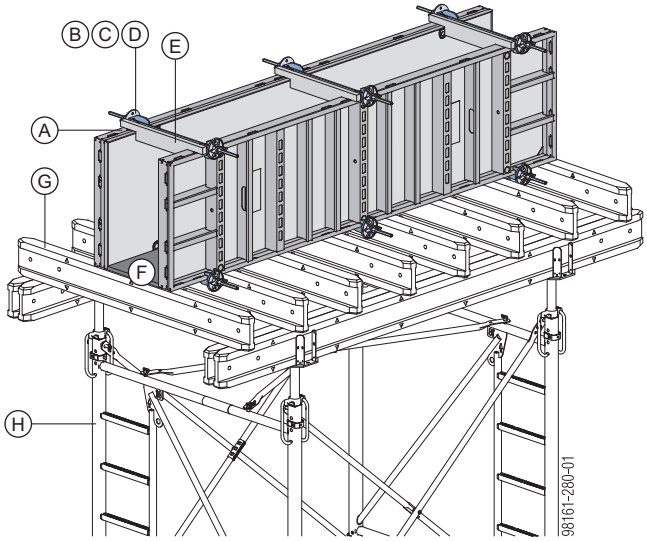
Nödvändigt antal Frami spännstagsförflyttare:

DokaXlight lucka (liggande)	Antal Frami spännstagsförflyttare	
	uppe	**nere**
1,00m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
1,50m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
3,00m	3	3
Balkhöjd: max.75 cm		

*) I varannan lucka krävs endast en Frami spännstagsförflyttare.
På första och sista luckan krävs två Frami spännstagsförflyttare.

Frami spännstagsförflyttare:
Till. belastning: 10 kN

Exempel med lucka 0,75x3,00m

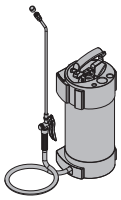


A	DokaXlight lucka 0,75x3,00m
B	Frami spännstagsförflyttare
C	Spännstag 15,0mm
D	Tallriksmutter 15,0
E	Distansträ
F	Skiva
G	Doka träbalk H20
H	Stämptorn (t.ex. Staxo 100)

Rengöring och Skötsel

Betongsläppmedel

Doka-Trenn resp. Doka-OptiX appliceras med Doka formoljespruta



Beakta bruksanvisningen "Doka formoljes-pruta" resp. anvisningar på förpackningarna med formolja.

INFORMATION

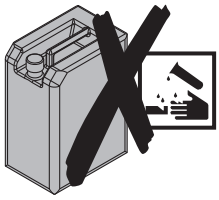
- Före varje gjutning:
  - applicera betongsläppmedel på skikt-skivan och på kortsidorna i ett **mycket tunt**, **jämnt** och **heltäckande skikt**.
- Undvik rinningar av betongsläppmedel på skiktskivan.
- Överdosering kan påverka betongytan negativt.

Testa i förväg korrekt dosering och använd-ning av formolja på mindre viktiga byggnads-delar.

Rengöring

INFORMATION

- Direkt efter gjutning:
  - Ta bort betongrester på formbaksidan med vatten (blanda inte i sand).
- Direkt efter avformningen:
  - Rengör formen med högtryckstvätt och betongskrapa.
- Använd inte kemiska rengöringsmedel!

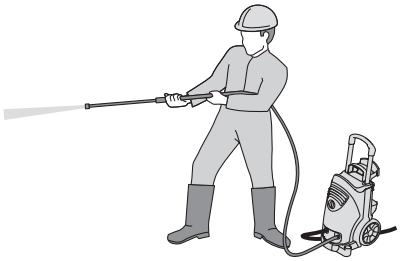


Rengöring av höga formar:
Använd en hjälpställning med en lämplig ren-göringsplats.

- Rullställning DF (upp till 3,90 m formhöjd)
- Arbetsställning Modul (upp till 6,70 m formhöjd)

Rengöringsutrustning

Högtryckstvätt

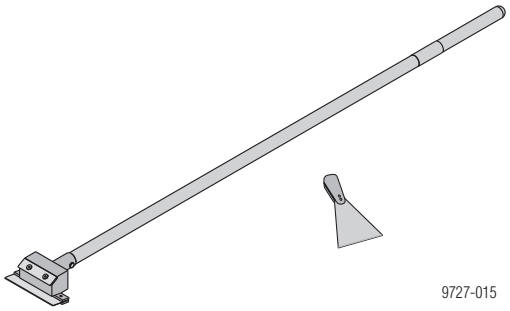


INFORMATION

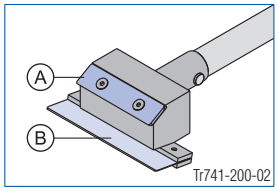
- Prestanda: 200 till max. 300 bar
- Tänk på strålhastighet och munstyckets hastighet:
  - Ju högre trycket är desto större ska strålavståndet vara och desto snabbare ska munstycket flyttas.
- Håll inte strålen riktad mot en punkt.
- Använd högtryckstvätten försiktigt vid sili-konfogen:
  - Ett för högt tryck skadar silikonfogen.
  - Håll inte strålen riktad mot en punkt.

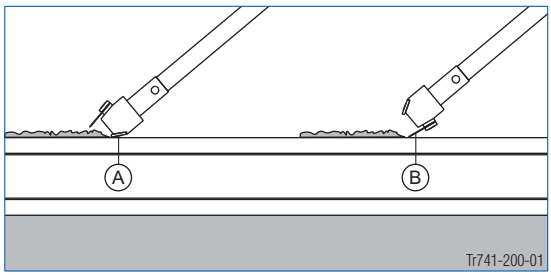
Betongskrapa

För att ta bort betongrester rekommenderar vi en **formskrapa Xlife** och en spackel.



Funktionsbeskrivning:

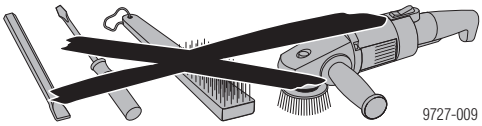




A Klinga för smuts som sitter hårt
B Klinga för lös smuts

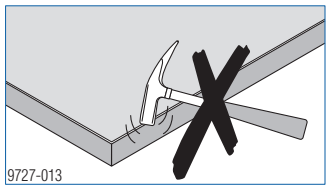
INFORMATION

Använd inga spetsiga eller vassa föremål, stålborstar, roterande slipskivor eller borstar.

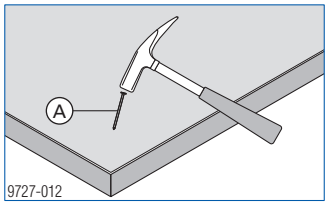


Skötsel

- Inga hammarslag på ramprofilerna

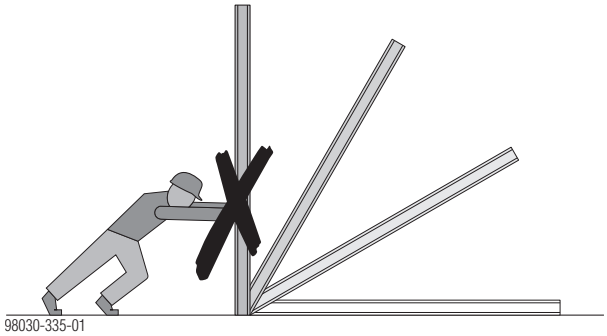


- Använd inte spik större än 60 mm på formen.

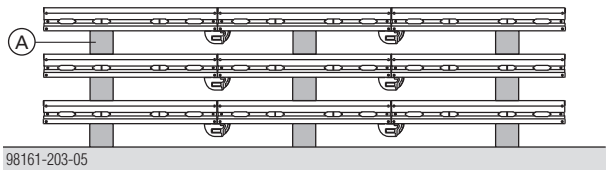


A max. l=60 mm

- Vält eller släpp inte luckorna.



- Stapla endast formsjok övervarandra med mellanlägg av trä **(A)** .

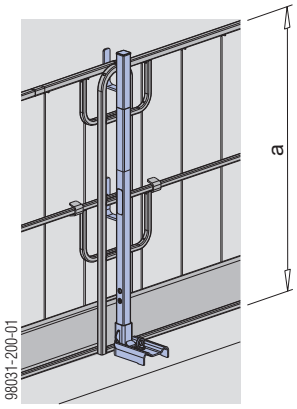


Därigenom undviks att skiktsskivorna skadas genom kopplingsdelarna.

Fallskydd på byggnadskonstruktionen

Räckesstolpe XP 1,20m

- Fastsättning med skruvsko, skyddsräckesstolpe, räckessko eller trappkonsol XP
- Avskärmning med skyddsgaller XP, räckesbrädor eller ställningsrör

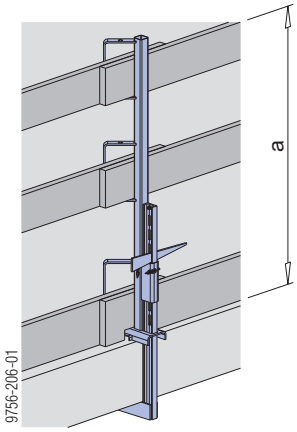


a ... > 1,00 m

Beakta användarinformationen "Xsafe sidoskyddssystem XP"!

Skyddsräckesstolpe S

- Fastsättning med integrerad stolpe
- Avspärrning med räckesbrädor eller ställningsrör

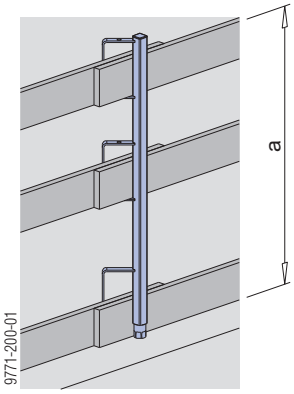


a ... > 1,00 m

Beakta användarinformationen "Skyddsräckesstolpe S"!

Skyddsräcksstolpe 1,10m

- Fastsättning i skruvhylsa 20,0 eller hylsa 24mm
- Avspärrning med räckesbrädor eller ställningsrör



a ... > 1,00 m

Beakta användarinformationen "Skyddsräckesstolpe 1,10 m"!

	[kg]	Artikel nr.
DokaXlight lucka 0,75x1,00m	**17,0**	**589155000**
DokaXlight lucka 0,60x1,00m	**14,5**	**589156000**
DokaXlight lucka 0,55x1,00m	**13,5**	**589159000**
DokaXlight lucka 0,50x1,00m	**12,0**	**589160000**
DokaXlight lucka 0,45x1,00m	**11,5**	**589157000**
DokaXlight lucka 0,30x1,00m	**9,0**	**589158000**
DokaXlight lucka 0,75x1,50m	**22,6**	**589171000**
DokaXlight lucka 0,60x1,50m	**20,0**	**589172000**
DokaXlight lucka 0,55x1,50m	**17,7**	**589187000**
DokaXlight lucka 0,50x1,50m	**16,0**	**589188000**
DokaXlight lucka 0,45x1,50m	**15,5**	**589173000**
DokaXlight lucka 0,30x1,50m	**12,0**	**589174000**
DokaXlight lucka 0,75x3,00m	**44,0**	**589175000**
DokaXlight lucka 0,60x3,00m	**38,5**	**589176000**
DokaXlight lucka 0,55x3,00m	**34,8**	**589191000**
DokaXlight lucka 0,50x3,00m	**32,7**	**589192000**
DokaXlight lucka 0,45x3,00m	**30,5**	**589177000**
DokaXlight lucka 0,30x3,00m	**24,0**	**589178000**
DokaXlight panel		
alu		
grå pulverlacerad		

DokaXlight lucka 0,25x1,50m	**10,0**	**589189000**
DokaXlight lucka 0,20x1,50m	**8,9**	**589190000**
DokaXlight lucka 0,25x3,00m	**21,3**	**589193000**
DokaXlight lucka 0,20x3,00m	**19,2**	**589194000**
DokaXlight panel		
alu		
grå pulverlacerad		
på förfrågan!		

DokaXlight S lucka 0,75x1,50m	**23,1**	**589195000**
DokaXlight S lucka 0,60x1,50m	**19,8**	**589196000**
DokaXlight S lucka 0,75x3,00m	**44,4**	**589197000**
DokaXlight S lucka 0,60x3,00m	**38,0**	**589198000**
DokaXlight S panel		
alu		
grå pulverlacerad		

DokaXlight S upphängningspunkt typ A	**0,44**	**589199000**
DokaXlight S tie-off set type A		
galvaniserad		

DokaXlight universallucka 0,65x1,00m	**17,5**	**589163000**
DokaXlight universallucka 0,65x1,50m	**25,0**	**589181000**
DokaXlight universallucka 0,65x3,00m	**47,4**	**589182000**
DokaXlight universal panel		
alu		
grå pulverlacerad		
blått markerade hörn		

DokaXlight plastplugg U-lucka	**0,002**	**589152000**
DokaXlight plug		
gul		
diameter: 2 cm		

	[kg]	Artikel nr.
DokaXlight innerhörn 1,00m 25cm	**11,5**	**589168000**
DokaXlight innerhörn 1,50m 25cm	**16,5**	**589179000**
DokaXlight innerhörn 3,00m 25cm	**33,5**	**589180000**
DokaXlight inside corner		
alu		
grå pulverlacerad		

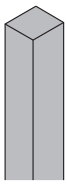
DokaXlight alu ytterhörn 1,00m	**3,8**	**589145000**
DokaXlight alu ytterhörn 1,50m	**5,5**	**589146000**
DokaXlight alu ytterhörn 3,00m	**10,7**	**589147000**
DokaXlight aluminium outside corner		
alu		
grå pulverlacerad		

DokaXlight ytterhörn 1,00m	**9,0**	**589169000**
DokaXlight ytterhörn 1,50m	**13,5**	**589185000**
DokaXlight outside corner		
galvaniserad		

DokaXlight ställbart innerhörn I 1,50m	**35,8**	**589165000**
DokaXlight hinged inside corner I 1.50m		
galvaniserad		

DokaXlight ställbart ytterhörn A 1,50m	**15,0**	**589166000**
DokaXlight hinged outside corner A 1.50m		
galvaniserad		

DokaXlight passträ 2x10cm 1,50m	**1,5**	**176404000**
DokaXlight passträ 3x10cm 1,50m	**2,3**	**176403000**
DokaXlight passträ 5x10cm 1,50m	**3,8**	**176402000**
DokaXlight passträ 10x10cm 1,50m	**7,5**	**176401000**
DokaXlight passträ 2x10cm 3,00m	**3,0**	**176408000**
DokaXlight passträ 3x10cm 3,00m	**4,6**	**176407000**
DokaXlight passträ 5x10cm 3,00m	**7,5**	**176406000**
DokaXlight passträ 10x10cm 3,00m	**15,0**	**176405000**
DokaXlight fitting timber		
gullaserad		



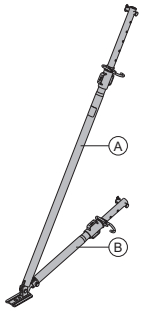
Frami spänntving	**1,2**	**588433000**
Frami clamp		
galvaniserad		
längd: 11 cm		

	[kg]	Artikel nr.
DokaXlight I-Connector DokaXlight I-Connector galvaniserad längd: 19 cm	**0,86**	**589149000**
DokaXlight nyckellås DokaXlight clip gul	**0,2**	**589143000**
DokaXlight adapter Frami DokaXlight adapter Frami galvaniserad höjd: 35 cm	**2,0**	**589153000**
DokaXlight adapter Framax DokaXlight adapter Framax galvaniserad höjd: 25 cm	**1,4**	**589154000**
Framax spänntving RU Framax quick acting clamp RU galvaniserad längd: 20 cm	**3,3**	**588153400**
Frami ställbar tving Frami adjustable clamp galvaniserad längd: 40 cm	**3,6**	**588436000**
Frami dubbelbalk 0,70m **Frami dubbelbalk 1,25m** Frami universal waling blålackerad	**3,7** **6,4**	**588439000** **588440000**
Framax dubbelbalk 0,90m Framax universal waling 0.90m blålackerad	**10,6**	**588150000**
Universalklämma 5-10cm Universal clamp 5-10cm galvaniserad längd: 28 cm	**1,9**	**589184000**

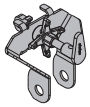
	[kg]	Artikel nr.
Framax universal T-bult 10-16cm Framax universal fixing bolt 10-16cm galvaniserad längd: 26 cm	**0,6**	**588158000**
Frami förhöjningsvinkel 18mm **Frami förhöjningsvinkel 21mm** Frami stacking angle blå pulvermålad längd: 24 cm	**2,9** **2,8**	**589134000** **589144000**
Avstängartving typ 1 .....cm Box-out clamp type 1 .....cm blålackerad skänkellängd: 10 cm	**17,4**	**580066000**
Avstängartving typ 2 .....cm Box-out clamp type 2 .....cm blålackerad skänkellängd: 10 cm	**17,4**	**580067000**
Frami avstängarebalk 15-45cm Frami stop-end waler tie 15-45cm galvaniserad längd: 85 cm	**8,8**	**588498000**
Frami kranbygel Frami lifting hook galvaniserad bredd: 15 cm höjd: 21 cm Beakta driftsanvisningen!	**7,5**	**588438000** CE
Diagonal t stödben 260 IB Plumbing strut 260 IB galvaniserad längd: 146,8 - 256,7 cm	**12,8**	**588437500**

	[kg]	Artikel nr.
Stödben 340 IB Panel strut 340 IB bestående av:	**24,3**	**580365000**
(A) **Diagonal t stödben 340 IB** galvaniserad längd: 190,8 - 341,8 cm	**16,7**	**588696000**
(B) **Horisontal t stödben 120 IB** galvaniserad längd: 81,5 - 130,6 cm	**7,6**	**588248500**

galvaniserad
Levereras: ihopvikt



DokaXlight formfäste stödben EB DokaXlight prop head EB	**2,2**	**589151000**



galvaniserad
bredd: 21 cm
höjd: 18 cm

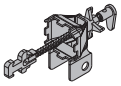
Bult D25/93,5 Bolt D25/93.5	**0,45**	**508244050**

galvaniserad

Fjädersprint 5mm Spring cotter 5mm	**0,03**	**580204000**

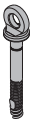
galvaniserad
längd: 13 cm

Formfäste stödben EB Prop head EB	**3,1**	**588244500**



galvaniserad
längd: 40,8 cm
bredd: 11,8 cm
höjd: 17,6 cm

Doka expressanker 16x125mm Doka express anchor 16x125mm	**0,31**	**588631000**



galvaniserad
längd: 18 cm

Doka coil 16mm Doka coil 16mm	**0,009**	**588633000**

galvaniserad
diameter: 1,6 cm

Informationsskylt för expressankare Information plate for express anchor	**0,1**	**588630000**

PS
bredd: 8 cm
höjd: 7,5 cm

Framax dubbelkonus Framax stacking cone	**0,01**	**588234000**

blå
diameter: 2,3 cm

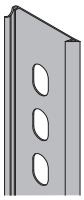
Universal staghålsplugg R20/25 Universal plug R20/25	**0,003**	**588180000**

blå
diameter: 3 cm

Framax trekantslist 2,70m Framax triangular ledge 2.70m	**0,38**	**588170000**

DokaXlight front trekantslist 3,00m DokaXlight frontal triangular ledge 3.00m	**1,5**	**589164000**

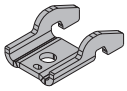
grå



Frami spännstagsförflyttare Frami tie-holder bracket	**0,58**	**588453000**

galvaniserad

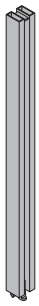
Frami bottenstöd Frami floor fixing plate	**0,53**	**588495000**



galvaniserad
längd: 12,7 cm
bredd: 6,7 cm

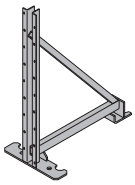
Framax fundamentsbalk 0,90m Framax foundation clamp 0.90m	**4,9**	**588141000**

galvaniserad

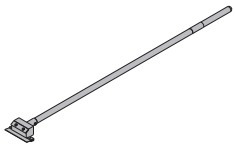
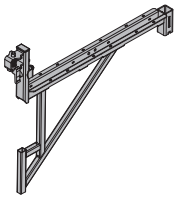
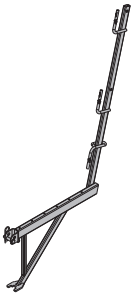
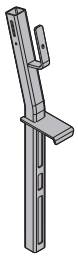


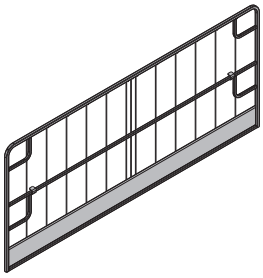
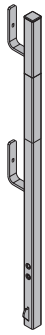
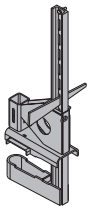
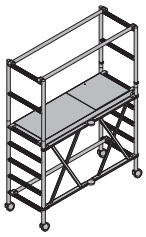
Doka hålband 50x2,0mm 25m Doka perforated tape 50x2.0mm 25m	**17,0**	**588206000**

Fundamentsvinkel Supporting construction	**10,7**	**588477000**



galvaniserad
längd: 66 cm
bredd: 37 cm
höjd: 91 cm

	[kg]	Artikel nr.
Doka 4-parts kätting 3,20m Doka 4-part chain 3.20m Beakta driftsanvisningen! 	**15,0**	**588620000**
Dokamatic lyftband 13,00m Dokamatic lifting strap 13.00m grön Beakta driftsanvisningen! 	**10,5**	**586231000**
Formskrapa Xlife 100/150mm 1,40m Double scraper Xlife 100/150mm 1.40m 	**2,8**	**588674000**
DokaXlight gjutkonsol 75 EP DokaXlight bracket 75 EP galvaniserad längd: 87 cm höjd: 73 cm 	**7,4**	**589167000**
DokaXlight gjutkonsol 60 DokaXlight bracket 60 galvaniserad 	**8,0**	**589186000**
DokaXlight adapter XP DokaXlight adapter XP galvaniserad höjd: 88,6 cm 	**5,5**	**589148000**

	[kg]	Artikel nr.
Skyddsgaller XP 2,70x1,20m **Skyddsgaller XP 2,50x1,20m** **Skyddsgaller XP 2,00x1,20m** **Skyddsgaller XP 1,20x1,20m** Protective grating XP galvaniserad 	**22,2** **20,5** **17,4** **12,0**	**586450000** **586451000** **586452000** **586453000**
Skyddsräcksstolpe XP 1,20m Handrail post XP 1.20m galvaniserad höjd: 118 cm 	**4,1**	**586460000**
Hållare för fotbräda XP 1,20m Toeboard holder XP 1.20m galvaniserad höjd: 21 cm 	**0,64**	**586461000**
Skyddsräckshållare XP 40cm Railing clamp XP 40cm galvaniserad höjd: 73 cm 	**7,7**	**586456000**
Plattformstrappa 0,97m Platform stairway 0.97m alu bredd: 121 cm 	**23,5**	**586555000**
Rullställning DF Wheel-around scaffold DF alu längd: 185 cm bredd: 80 cm höjd: 255 cm Levereras: separata delar 	**44,0**	**586157000**

	[kg]	Artikel nr.
DokaXlight stämphuvud DokaXlight support head galvaniserad	2,5	589141000
Fjädersprint 16mm Spring locked connecting pin 16mm galvaniserad längd: 15 cm	0,25	582528000
Doka stämp Eurex 20 top 250 längd: 148 - 250 cm	12,7	586086400
Doka stämp Eurex 20 top 300 längd: 173 - 300 cm	14,3	586087400
Doka stämp Eurex 20 top 350 längd: 198 - 350 cm Doka floor prop Eurex 20 top galvaniserad	17,4	586088400
Trebensstöd top Removable folding tripod top galvaniserad höjd: 80 cm Levereras: ihopvikt	12,0	586155500
DokaXlight universal dubbelbalk 0,70m DokaXlight universal waling 0.70m galvaniserad	5,2	589140000
Spännband 5,00m 2G Lashing strap 5.00m 2G gul	2,9	586018500
DokaXlight montageverktyg DokaXlight assembling tool alu	2,8	589142000

	[kg]	Artikel nr.
Dokadek avformnings verktyg Dokadek stripping tool gul pulvermålad längd: 212 cm	5,0	586541000

Förankringssystem 15,0

Spännstag 15,0mm galv 0,50m	0,72	581821000
Spännstag 15,0mm galv 0,75m	1,1	581822000
Spännstag 15,0mm galv 1,00m	1,4	581823000
Spännstag 15,0mm galv 1,25m	1,8	581826000
Spännstag 15,0mm galv 1,50m	2,2	581827000
Spännstag 15,0mm galv 1,75m	2,5	581828000
Spännstag 15,0mm galv 2,00m	2,9	581829000
Spännstag 15,0mm galv 2,50m	3,6	581852000
Spännstag 15,0mm galv .....mm	1,4	581824000
Spännstag 15,0mm obehandlat 0,50m	0,73	581870000
Spännstag 15,0mm obehandlat 0,75m	1,1	581871000
Spännstag 15,0mm obehandlat 1,00m	1,4	581874000
Spännstag 15,0mm obehandlat 1,25m	1,8	581886000
Spännstag 15,0mm obehandlat 1,50m	2,1	581876000
Spännstag 15,0mm obehandlat 1,75m	2,5	581887000
Spännstag 15,0mm obehandlat 2,00m	2,9	581875000
Spännstag 15,0mm obehandlat 2,50m	3,6	581877000
Spännstag 15,0mm obehandlat 3,00m	4,3	581878000
Spännstag 15,0mm obehandlat 3,50m	5,0	581888000
Spännstag 15,0mm obehandlat 4,00m	5,7	581879000
Spännstag 15,0mm obehandlat 5,00m	7,2	581880000
Spännstag 15,0mm obehandlat 6,00m	8,6	581881000
Spännstag 15,0mm obehandlat .....mm	1,4	581873000

Tie rod 15.0mm

DIN 18216

Tallriksmutter 15,0 Super plate 15.0 galvaniserad höjd: 6 cm diameter: 12 cm nyckelvidd: 27 mm DIN 18216	1,1	581966000
Vingmutter 15,0 Wing nut 15.0 galvaniserad längd: 10 cm höjd: 5 cm nyckelvidd: 27 mm DIN 18216	0,31	581961000
Spännstagsplatta vinklad 12/18 Angle anchor plate 12/18 galvaniserad DIN 18216	1,5	581934000
Sexkantsmutter 15,0 Hexagon nut 15.0 galvaniserad längd: 5 cm nyckelvidd: 30 mm DIN 18216	0,23	581964000

	[kg]	Artikel nr.
Frami upplagsplatta 8/9 Frami pressure plate 8/9 galvaniserad	**0,55**	**588466000**
Distanshållare 20cm **Distanshållare 25cm** **Distanshållare 30cm** Distancer PE grå blå	**0,04** **0,05** **0,06**	**581907000** **581908000** **581909000**
Distansrör 22mm 2,50m Plastic tube 22mm 2.50m PVC grå diameter: 2,6 cm	**0,45**	**581951000**
Universal-konus 22mm Universal cone 22mm grå diameter: 4 cm	**0,005**	**581995000**
Plastplugg 22mm Plug 22mm PE grå	**0,003**	**581953000**
Skyddsknopp 15,0/20,0 Protective cap 15.0/20.0 gul längd: 6 cm diameter: 6,7 cm	**0,03**	**581858000**
Spännstagsnyckel 15,0/20,0 Tie-rod wrench 15.0/20.0 galvaniserad	**1,8**	**580594000**
Spärrnyckel SW27 Friction type ratchet SW27 mangan-fosfaterad längd: 30 cm	**0,49**	**581855000**
Hylsnyckel 27 0,65m Box spanner 27 0.65m galvaniserad	**1,9**	**581854000**

Transporthäckar

	[kg]	Artikel nr.
Frami materialhäck 1,50m Frami pallet 1.50m galvaniserad längd: 168 cm bredd: 100 cm höjd: 114 cm	**69,0**	**588476000**
DokaXlight materialhäck 1,00m DokaXlight pallet 1.00m galvaniserad längd: 118 cm bredd: 100 cm höjd: 114 cm	**64,0**	**589135000**
Doka materialcontainer 1,20x0,80m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m galvaniserad höjd: 78 cm	**70,0**	**583011000**
Skiljevägg till materialcontainer 0,80m **Skiljevägg till materialcontainer 1,20m** Multi-trip transport box partition ståldelar galvaniserade trädelar gullaserade	**3,7** **5,5**	**583018000** **583017000**
Doka materialcontainer 1,20x0,80x0,41m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80x0.41m galvaniserad	**42,5**	**583009000**
Doka materialcontainer träinredd Doka accessory box trädelar gullaserade ståldelar galvaniserade längd: 154 cm bredd: 83 cm höjd: 77 cm	**106,4**	**583010000**

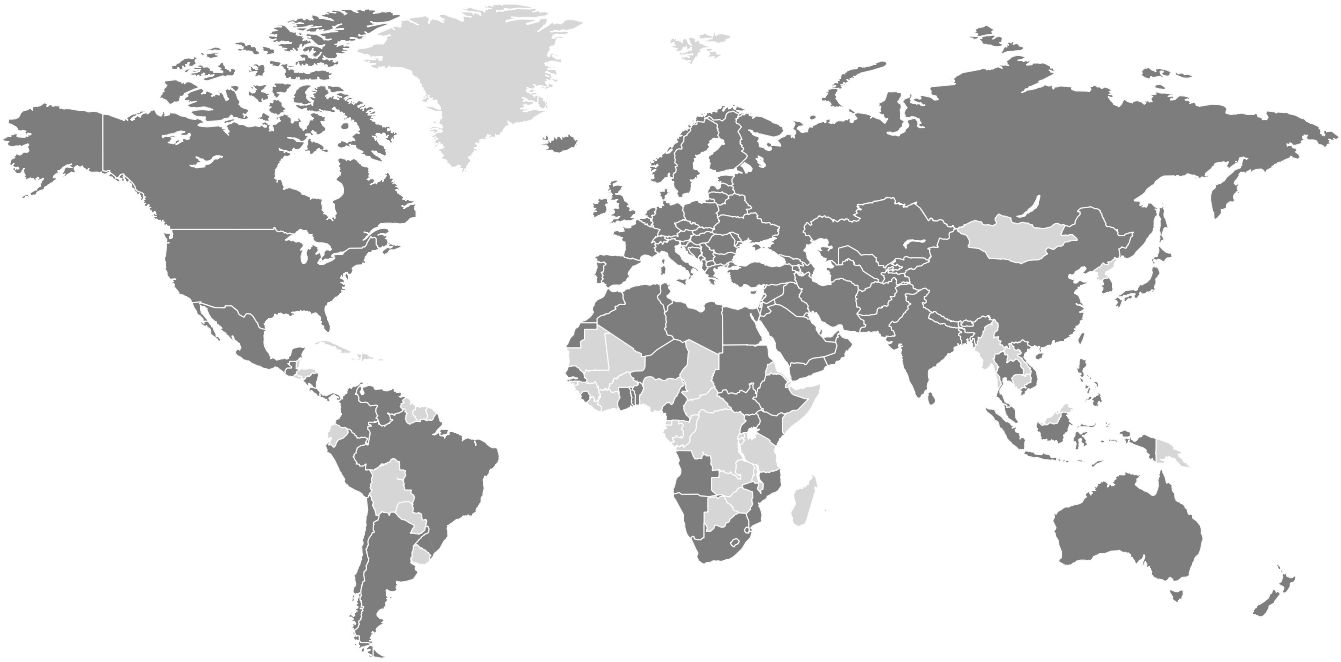
	[kg]	Artikel nr.
Hjulsatts till materialhäck B Bolt-on castor set B blålackerad	**33,6**	**586168000**
Doka gallercontainer 1,70x0,80m Doka skeleton transport box 1.70x0.80m galvaniserad höjd: 113 cm	**87,0**	**583012000**
Doka materialhäck 1,55x0,85m Doka stacking pallet 1.55x0.85m galvaniserad höjd: 77 cm	**41,0**	**586151000**
Doka materialhäck 1,20x0,80m Doka stacking pallet 1.20x0.80m galvaniserad höjd: 77 cm	**38,0**	**583016000**

Över hela världen nära dig

Doka räknas till de globalt ledande företagen inom utveckling, tillverkning och försäljning av formteknik för alla områden inom byggtekniken.

Med mer än 160 filialer och logistikcentraler i mer än 70 länder har Doka Group ett effektivt försäljningsnät och garanterar på så sätt att materiel och teknisk support tillhandahålls snabbt och professionellt.

Doka Group är ett företag inom Umdasch Group och sysselsätter globalt mer än 6 000 medarbetare.



www.doka.com/dokaxlight