



**doka**

# Renovering

Forskalings- og stillasløsninger fra Doka.

Formwork & Scaffolding.  
We make it work.

# Oppussingsprosjekter: fra boliger til broer

Renoveringsprosjekter er ikke lenger bare en nisjeaktivitet; de er i ferd med å bli en av hjørnesteinene i utformingen av miljøet vårt. Fra energieffektive oppgraderinger av eneboliger til modernisering av næringslokaler og broer, får ombygging av eksisterende konstruksjoner en stadig større betydning.

Renoveringsprosjekter byr på unike utfordringer, eksempelvis behovet for hensyn til eksisterende forhold, minimere ulempene for beboere eller nabobedrifter og overholde retningslinjer for bevaring eller byggeforskrifter.

Doka tilbyr et bredt spekter av forskalingsløsninger som er skreddersydd for å oppfylle de spesifikke kravene til renoveringsprosjekter. Vårt tilbud, som inkluderer teknisk ekspertise, prosessoptimalisering, forskalingsmontering, logistikk og utleiealternativer, gjør Doka til en verdifull partner for renoveringsarbeidet.



65 m vedlikeholdsmast sikret  
med Ringlock



# Renovering: bærekraft møter byggtrender



Det økende fokuset på renoveringsprosjekter markerer et positivt skritt i retning av en mer bærekraftig og effektiv byggebransje. Renovering bruker mindre energi og materialer enn nybygg, noe som reduserer miljøpåvirkningen betydelig.

Doka har gjennomført livssyklusanalyser for mer enn 7000 produkter. Derfor kan du som Doka-kunde sammenligne karbonfotavtrykket til produktene våre, slik at du kan ta kalkulerte og miljøvennlige beslutninger.

Denne informasjonen gjør at du kan minimere miljøpåvirkningen fra byggingen, samtidig som du sikrer effektivitet og resultater av høy kvalitet.



# Demontering av "Deutsche Welle"

De tidligere Deutsche Welle-studiotårnene – et av Tysklands landemerker i Köln – ble demontert fra topp til bunn ved hjelp av Dokas klatreteknologi.



## Krav til prosjektet

- Forsiktig demonteringsprosess (riving fra topp til bunn i stedet for sprengning)
- Prosedyre for kontrollert riving trinn for trinn
- Området rundt byggeplassen og arbeidslagene måtte beskyttes mot støv, støv, fallende vrakrester og vibrasjoner
- Høyt nivå av asbest og hensyn til beboere i nærheten

## Doka-løsning

Begge tårnene var helt innkapslet med beskyttelsesskjermene Xclimb 60 for demontering. Dette sørget for sikkerheten til teamet i alle høyder og forhindret at rask, smådeler og støv falt ned.

- Full beskyttelse uavhengig av vær og vind
- Enorm støv-reduksjon
- Gummilekker som en integrert tetning mellom beskyttelsesskjermene for å hindre at smådeler, rask og støv faller ned
- 2 800 m<sup>2</sup> skjerm totalt
- Ferdigmonterte enheter for rask monteringsprosess



## Prosjektinformasjon

Rivingen av et av Kölns landemerker – de 138 meter høye tårnene til Deutsche Welle-studioet.



#### Prosjektinformasjon

- Renovering av gamle fasadeelementer og betongreparasjoner
- Vekt av gamle fasadeelementer opp til 5 tonn
- 21 etasjer, total høyde 75 m
- Ca. 2 500 m<sup>2</sup> per etasje

#### Krav til prosjektet

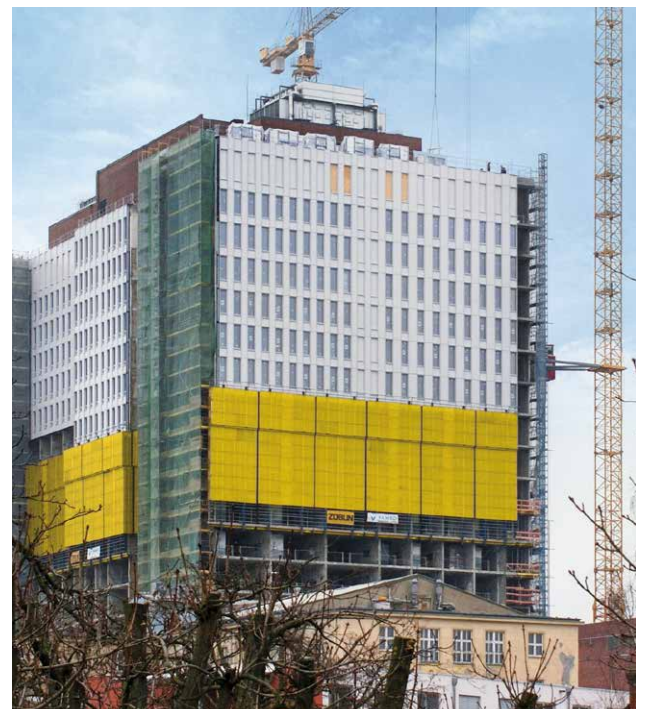
- 3 faser:
  - PH1: Plattformer for fjerning av gamle fasadeelementer
  - PH2: Beskyttelsesskjermer for å beskytte betongreparasjoner
  - PH3: Arbeidsplattform for montering av nye fasadeelementer
- Mulighet for å jobbe med alle 3 fasene parallelt
- Korte krantider

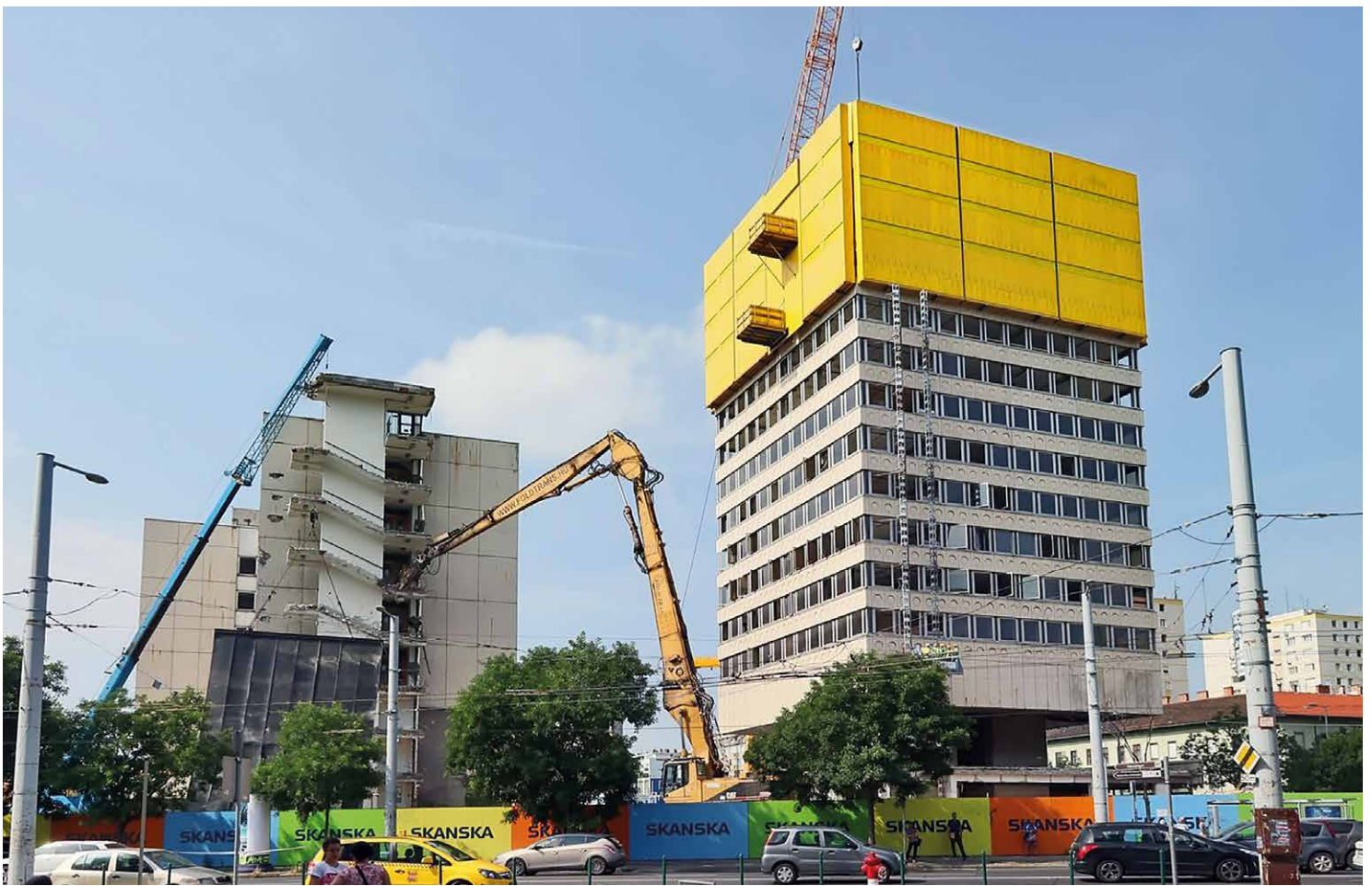
# Renovering av Charite Berlin-tårnet

## Doka-løsning

For å kunne transportere de prefabrikkerte elementene som veier opptil 5 tonn på en sikker måte, utviklet Dokas ingeniører og prosjektteamet fra Ed. Züblin AG et konsept med nedklatringsplattformer. For å montere de nye fasadeelementene ble den **selvklatrende Xclimb 60 Protection Screen med Xbright** rundt bygningskonstruksjonen brukt, som klatrer fra topp til bunn.

- Helautomatisk Xclimb 60 Beskyttelsesskjerm med Xbright
  - For å støtte PH2 og PH3
  - Klatret fra topp til bunn (kranuavhengig)
- Gode lysforhold takket være gjennomskinnelig Xbright PC-innlegg
- Kranhåndterte arbeidsplattformer
  - For å støtte PH1
  - Laget av de 50 beste modulære systemkomponentene
  - Bredde: 2,25 m (stort arbeidsområde); høy lastekapasitet: mer enn 5 tonn





# Riving av vannverkets hovedkontor i Budapest

## Krav til prosjektet

- Sikkerhet først! Svært høye sikkerhetskrav
- Helautomatisk system for nedkltring
- Opphengspunkter under betongdekkene

## Doka-løsning

For sikker demontering ble bygningen fullstendig omsluttet av automatiske Xclimb 60-beskyttelsesskjerm. Dette systemet sikret arbeiderne i alle høyder, og stoppet fallende rask, smådeler og støv.

## Prosjektinformasjon

- Vannverkets hovedkontor Budapest, Ungarn
- 15 etasjer, total høyde 61,30 m
- 490 m<sup>2</sup> per etasje
- Offentlig område rundt bygningen



# Beskyttelsesskjerm Xclimb 60

## Sikkert arbeid i alle byggehøyder

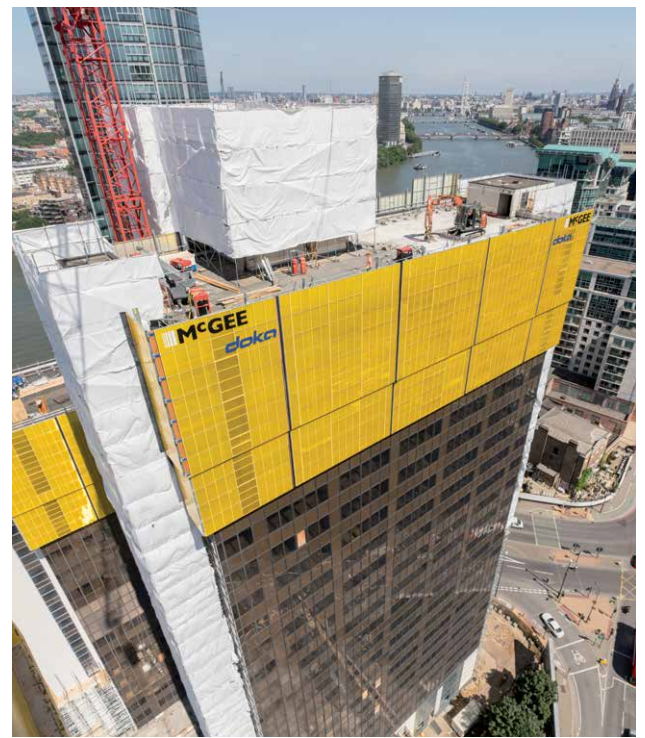
- Full innkapsling forhindrer fall og beskytter mannskapet mot vær og vind
- Sikret til konstruksjonen til enhver tid

## Kan brukes hvor som helst

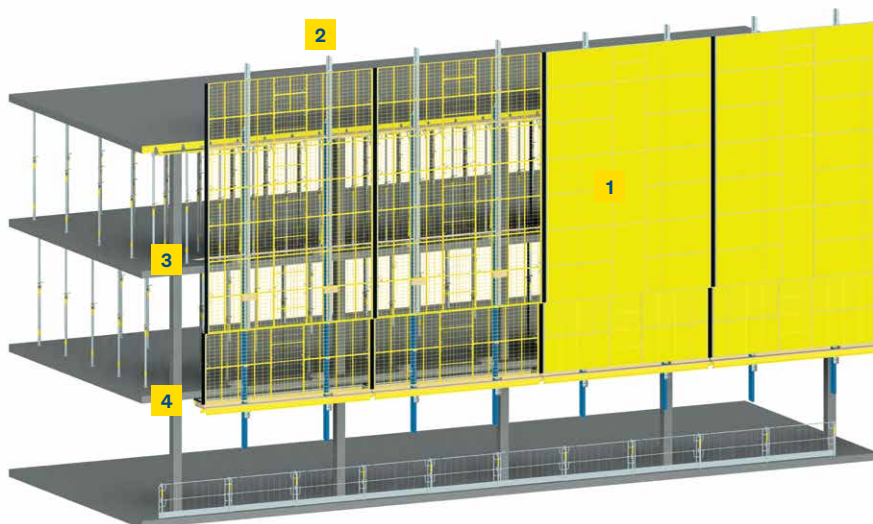
- Flere designvarianter med hensyn til innkapsling og arbeidsplattformer
- Justerbare dekkfester for fasader med både skiftende og konstant helning

## Jevn arbeidsflyt i byggeprosessen

- Kranløftet eller klatring med mobilt hydraulisk system
- Systemet kan klatre når som helst, også mens dekket forskales



No. 1 Nine Elms, London, Storbritannia | 89 m: Automatisk klatring nedover med støydempende innkapsling for kontrollert rivningsarbeid



- 1 Tett beskyttelses skjerm
- 2 Vertikal profil
- 3 Dekkfeste
- 4 Arbeidsplattform



Mer innsikt i videoen vår  
[www.doka.com/  
screenxclimb60-video](http://www.doka.com/screenxclimb60-video)

## Standard typer beskyttelses skjerm



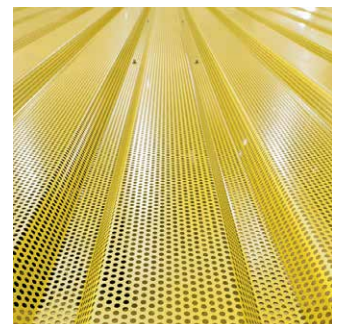
**Ramme Xbright med PC-innlegg**, gjennomskinnelig, vindtett og ikke gjennomskiktig



**Ramme Xbright med nettinginnlegg** gjennomskiktig



**Trapesformet**, vindtett, ikke-gjennomskiktig plate



**Perforert trapesformet plate** gjennomskiktig

# Rekonstruksjon av en historisk kirke i Kroatia

Med Ringlock tilbyr Doka en omfattende produktportefølje av modulbaserte arbeidsstillaser for en rekke bruksområder innen bygg og anlegg.

Denne velprøvde stillasløsningen har vært etablert på markedet i flere tiår og er det ideelle supplementet når det skal bygges nytt, ombygginger, bygningsrestaurering samt reparasjoner og generelt vedlikehold. Ringlock imponerer med sin sedvanlige Doka-kvalitet til en attraktiv pris. Takket være modulære egenskaper er systemet fleksibelt og brukervennlig. Med sin inngående kompetanse gir våre teknikere deg skreddersydde løsninger som er tilpasset prosjektkravene dine, for å bidra til kostnadsoptimalisering og vellykket prosjektgjennomføring.



## Krav til prosjektet

- Evaluering av den historiske bygningen på stedet for å utvikle den rette løsningen
- Pakke inn bygningen tett nok til at restaureringsarbeidene kan utføres, samtidig som forankringer og materialer ikke skaper ytterligere skader på kobbertaket og det flere hundre år gamle murverket
- Tårnet har vertikale setningsavvik og er derfor ikke vertikalt rett

## Doka-løsning

- 3D-modellering basert på målsatte tegninger samt måling og evaluering på stedet
- Bærende utkrager over de (nevnte) påmonterte konstruksjonselementene.
- Ringlock modulstillas ble tilpasset bygningens nåværende form og omslutter kirkens tårn og alle utstikkende deler, i en struktur med et samlet stillasareal på 1550 m<sup>2</sup>.

## Prosjektinformasjon

Strukturell renovering av  
The Parish Church of the  
Assumption of May, Kroatia.



# Renovering av en boligblokk, Østerrike

## Krav til prosjektet

- Total byggehøyde 25 m
- Balkonger i fasaden og skrånende grunn
- Høye sikkerhetskrav

## Ringlock stillas som leverer:

- Pålitelig Doka-kvalitet og -sikkerhetsstandarder
- Utmerket kombinasjon av konkurransedyktig pris og ytelse
- Rask og enkel montering
- Fleksibel tilpasning til prosjektkrav med modulær design

## Prosjektinformasjon

Renovering av taket og deler av fasaden på to 25 meter høye boligblokker i Gmunden i Østerrike.



„ Bruken av Ringlock overbeviste meg fordi montasjen er raskt og enkelt, og du kan enkelt tilpasse systemet til ulike høyder og de vanskeligste overflatene. Vi vil fortsette å bruke dette systemet i fremtiden for bygninger med komplisert arkitektur og høydeforskjeller. Spesielt for renoveringsprosjekter av gamle bygninger som for eksempel kirker og for innvendig restaureringsarbeid.

**Anton Lehner**  
Plassjef, Pecan GmbH

Noen av bildene fra byggeplassen viser monteringsforhold og er derfor ikke alltid fullstendige med tanke på sikkerhet



#### Prosjektinformasjon

Renovering av 2 broer på motorvei A2.

- Broenes lengde: 60 m
- Broenes bredde: 7,50 m
- Broenes høyde: 6,00 m



# A2 INSB G67, G69 Mooskirchen, Østerrike

#### Krav til prosjektet

- Forbedre brooverbygningens levetid og bæreevne
- Trafikk under broen (motorveien) i renoveringsperioden
- Kort byggetid
- Høye sikkerhetskrav (sikker arbeidsplass, ingen mulighet for fall av gjenstander over veibane)

#### Doka-løsning

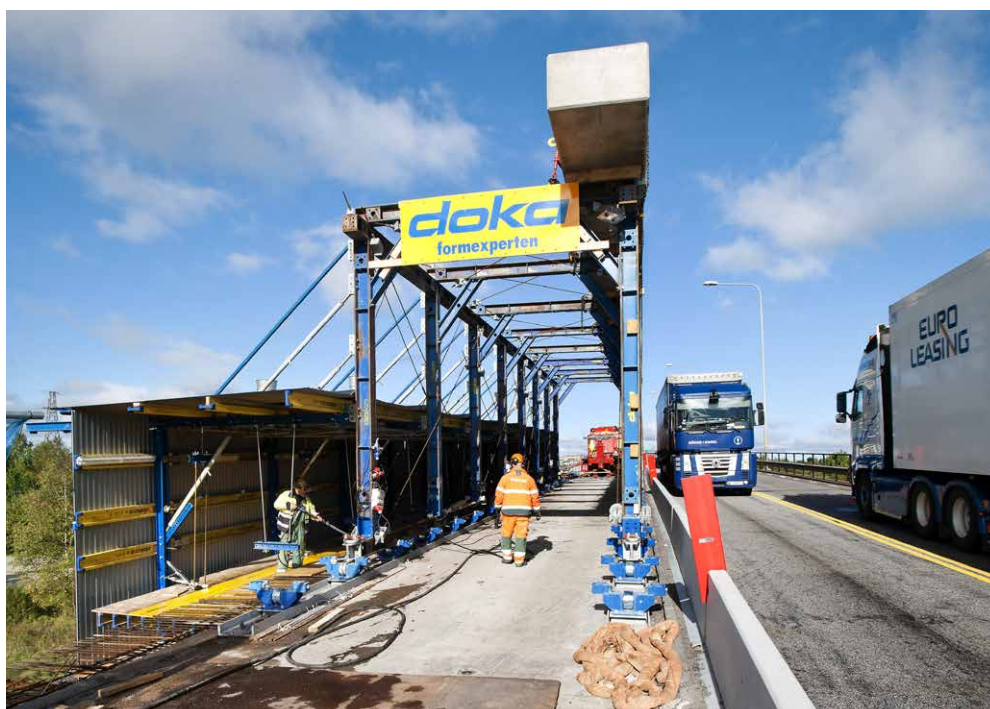
Bruk av Dokas nye kantbjelkekonsoll NG

- Brukes til riving av eksisterende kantbjelke på broen og bygging av den nye kantbjelken
- Stor arbeidspattform
- Fullt tildekket arbeidspattform (ingen materialnedfall)
- Ny skrå kantbjelkegeometri (ingen behov for komplekse justeringer, takket være Dokas nye brokantbjelkeforskalning NG)
- Enkel og kostnadseffektiv løsning



# Renovering av Stallbacka Bron, Sverige

Vedlikehold og istandsetting er avgjørende for å bevare brokonstruksjoner og forlenge levetiden deres. Systemforskaling fra Doka tilbyr ferdige løsninger for en rekke ulike bruksområder.



## Prosjektinformasjon

Broen er den viktigste forbindelsen mellom Trollhättan og Vänersborg med en svært stor daglig trafikkmengde

- Lengde på broen: 1392 m
- Broens bredde: 14,7 m
- Broens høyde: 28 m

## Krav til prosjektet

- Mer enn 50 % økning av trafikkvolumet frem til renoveringen starter
- Trafikken under hele renoveringsperioden
- Høye sikkerhetskrav (sikker arbeidsplass, ingen mulighet for fall av gjenstander over veibane)

## Doka-løsning

Plattformer av Dokas systembjelker omsluttet broen for riving av utkragedet brovinge og kantbjelke. **Doka SL-1-monteringsvogn** med god plass til å arbeide i sikkerhet ble brukt til oppheng av plattformene

- Vognlengde: 28 m
- 5 vogner ble brukt totalt
- Vognene kunne flyttes mens den ferske betongen herdet, noe som ga effektivitet og rask fremdrift
- Fullt overbygd, hengende arbeidsplattform for sikker håndtering av forskaling





# A1 Raststation Großram, Østerrike

## Krav til prosjektet

- Trafikk under hele renoveringsperioden
- Høye sikkerhetskrav (sikker arbeidsplass, ingen mulighet for fall av gjenstander over veibane)
- Kort byggetid

## Doka-løsning

- **Monteringsvogn SL-1**
  - Vognlengde 8,00 m
  - Antall vogner: 1
  - Inkludert Trafikkåpning 3,10 × 3,50 m for ubegrenset transport av materialleveranser
  - Brukes kun til montering av forskaling Top 50
  - Opphengt arbeidsplattform for sikker montering av forskalingen til brovinge og kantbjelke
- **Forskaling Topp 50**
  - Utkragingslengde: 1,74 m
  - Bredde på kantbjelke: 0,31 m
  - Høyde på broens kantbjelke: 0,65 m
  - Top 50 elementer i bredde 2,00 m og 2,50 m (74 stk. 2,50 m og 14 stk. 2,00 m)
  - Brukes til riving av den gamle bærestrukturen og støping av den nye brovinge, inkludert broens kantbjelke

## Prosjektinformasjon

Utskift av brovinge og kantbjelke.

- Broens lengde: 210m
- Broens bredde: 14,70m



# Voestbrücke: Renovering av tårn på Donau-krysset, Linz, Østerrike



## Krav til prosjektet

Et 65 m høyt **modulstillas av typen Ringlock** gir et sikkert arbeidsmiljø, uavbrutt tilgang og effektiv utførelse av arbeider.

## Doka-løsning

For å oppnå dette ble tårnet omsluttet med Doka Ringlock modulstillas opp til en høyde på over 60 meter. Integreerte stiger, innbygging og tilkoblingsmuligheter for en materialheis uten direkte strekkforankring til tårnet var nødvendig for å sikre smidig arbeid. Lastoverføringen (ved en beregnet maksimal vindbelastning på 164 km/t) ble realisert via kun trykkspindler.

## Prosjektinformasjon

I 2023 ble den eksisterende Voestbrücke-broen renoveret. Dette inkluderte vedlikeholdsarbeid på det eksisterende, ca. 65 m høye tårnet.



# Ombygging, utvidelse, oppussing og oppgradering av eksisterende bygninger og konstruksjoner

For enkle renoverings- og oppussingsprosjekter må forskalingen være lett, enkel å håndtere uten kraner, sterk og tilpasningsdyktig. I tillegg til dette, Renovering av bygninger byr på unike utfordringer, som å få plass til alt på en trang byggeplass, jobbe rundt eksisterende bygninger og holde forstyrrelsene til omverden på et minimum. Ergonomiske hensyn er også avgjørende for arbeidere som jobber på trange og potensielt vanskelige steder.

- 2** **Doka Frami Xlife** forskalingssystemer oppfyller nettopp disse kravene. De små, robuste Frami Xlife-panelene forblir håndterbar forskaling til tross for den robuste kvaliteten. Kan tas i bruk raskt, hvor som helst, takket være de mange praktiske funksjonene.
- 5** **Dokas tårnreis Staxo 100** muliggjør optimal tilpasning til ethvert prosjekt med bare noen få komponenter. Det kombinerer høy lastekapasitet og sikkerhet i alle situasjoner. Det gir høy sikkerhet og hastighet på byggeplassen takket være innebygde beskyttelsesfunksjoner som integrerte stiger og forankringspunkter.



**1** Den håndholdte motstøpsbukk AL fra Doka gir enkel utførelse av ensidige vegger. Den er kompatibel med DokaXlight-forskalingen og muliggjør manuell montering under renoveringsarbeid og på byggeplasser uten kran.

**4** Dokas høykvalitets Xsafe Catch-fan Sikrer mot farene ved fallende gjenstander på byggeplasser, og sørger for sikkerheten til arbeidere, tilskuere og fotgjengere nedenfor. Den enkle monteringen og raske flyttingen gjør det mulig med komplett sikring mot fall av gjenstander på byggeplassen.



**3** Doka lasteplattform tilbyr en stor lastesone (<math><10,9 \text{ m}^2</math>) for kranbasert materiell utenfor dekkeforkant. Fungerer sammen med Doka forskaling, stillas og anleggsutstyr. Forhånds montert i to størrelser (3 og 5 tonn) for direkte montering på dekkeforkant.



