



doka

Peruskorjaukset

Dokan muotti- ja telineratkaisut.

Formwork & Scaffolding.
We make it work.

Peruskorjaushankkeet: yksittäisistä taloista siltoihin

Korjaushankkeet ovat siirtymässä pois kapeilta erikoismarkkinoilta: niistä on tulossa rakennetun ympäristömme muokkaamisen kulmakivi. Ne voivat olla omakotitalojen energiatehokkuusparannuksia tai kaupallisten tilojen ja siltojen modernisointeja. Olemassa olevien rakenteiden kunnostamisella on jatkuvasti enemmän merkitystä.

Korjaushankkeilla on omat haasteensa: niissä on muun muassa otettava huomioon vallitsevat olosuhteet, minimoitava asukkaille tai naapuruston liiketoiminnalle aiheutuvat haitat töiden aikana ja noudatettava suojeluun liittyviä ohjeita ja rakennussäännöksiä.

Doka tarjoaa monenlaisia muottiratkaisuja, jotka on räätälöity korjaushankkeiden erityistarpeisiin. Doka tarjoaa muun muassa teknistä asiantuntemusta, prosessin optimointia, muottien kokoonpanoa, logistiikkaratkaisuja ja vuokrausmahdollisuuksia, mikä tekee Dokasta arvokkaan kumppanin korjaustoimenpiteisiin.



65m:n pylvään kunnossapito
suojana Ringlock



*0,16 kg CO₂e – H20 top P -palkin, 2,45m, hiilijalanjälki

Korjaukset: kestävyyttä ja rakennustrendejä



Korjaushankkeet ovat nousseet entistä tärkeämpään asemaan, mikä on positiivista kestävämmän ja tehokkaamman rakennusteollisuuden kannalta. Korjaamalla käytetään vähemmän energiaa ja materiaaleja kuin uutta rakentamalla, ja tämä pienentää ympäristövaikutuksia merkittävästi.

Doka on tehnyt elinkaariarviointeja yli 7 000 tuotteelle. Dokan asiakkaana voit vertailla tuotteidemme hiilijalanjälkiä ja tehdä tietoisia ja ympäristöystävällisiä päätöksiä.

Avoimuuden ansiosta voit pienentää rakennustöidesi ympäristövaikutuksen minimiin ja varmistaa samalla tehokkuuden ja laadukkaat tulokset.



Deutsche Welle -tornien purkaminen

Saksan Kölnissä sijainneet Deutsche Welle -studiotornit olivat aikanaan kaupungin maamerkkejä. Ne purettiin ylhäältä alas Dokan kiipeävää muottitekniologiaa käyttäen.



Hankkeen vaatimukset

- Huolellinen purkaminen (purku ylhäältä alas räjäytyksen sijasta)
- Valvottu purkumenettely vaihe vaiheelta
- Työmaata ympäröivä alue ja työntekijät oli suojattava melulta, pölyltä, putoavalta jätteeltä ja tärinältä
- Suuret asbestimäärät ja lähialueen asukkaista huolehtiminen

Dokan ratkaisu

Molemmat tornit suljettiin purkamista varten kokonaan **Xclimb 60 -suojaseinillä**. Näin varmistettiin työntekijöiden turvallisuus kaikissa korkeuksissa ja estettiin jätteen, pienten osien ja pölyn putoaminen.

- Täysi suojaus tuulesta ja säätilasta riippumatta
- Vähentää merkittävästi melupäästöjä
- Integroituna tiivisteenä toimivat kumireunat suojaesineiden välissä estämässä pienten osien, jätteen ja pölyn putoamista
- Seinän koko yhteensä 2 800 m²
- Esiasennetut kappaleet mahdollistavat nopean kokoamisen



Hankkeen tiedot

Kölnin maamerkkeihin kuuluneiden Deutsche Welle -studion 138 m korkeiden tornien purkaminen.



Hankkeen tiedot

- Vanhojen julkisivuelementtien korjaaminen ja betonin korjaustyöt
- Vanhojen julkisivuelementtien paino jopa 5 t
- 21 kerrosta, kokonaiskorkeus 75 m
- N. 2 500m² / kerros

Hankkeen vaatimukset

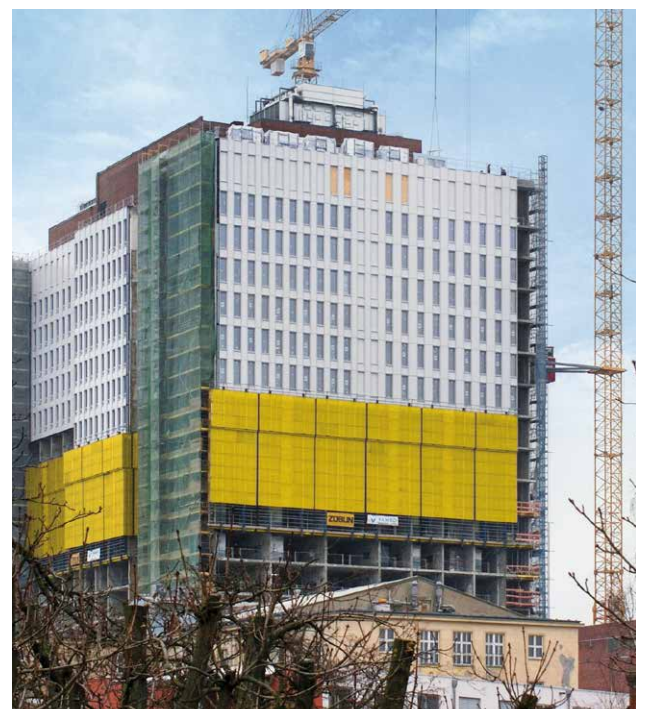
- 3 vaihetta:
 - PH1: Tasot vanhojen julkisivuelementtien poistamiseksi
 - PH2: Suojaseinät betonin korjaustöiden suojaamiseksi
 - PH3: Työtasot uusien julkisivuelementtien asentamisen avuksi
- Mahdollisuus työskennellä kaikissa kolmessa vaiheessa samanaikaisesti
- Lyhyet nostoajat

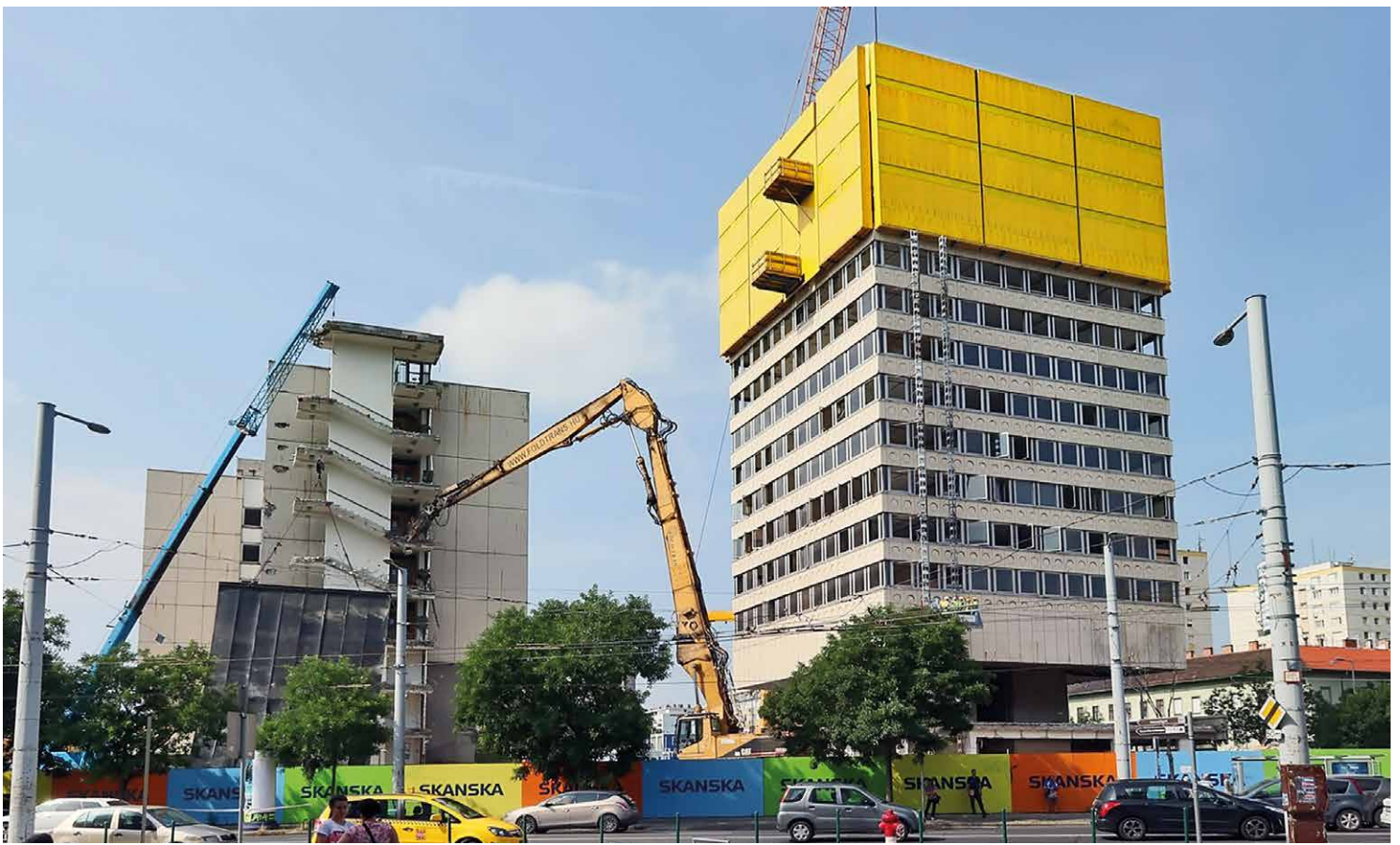
Berliinin Charité-sairaalan tornin korjaaminen

Dokan ratkaisu

Rakennuspaikalle oli kuljetettava turvallisesti jopa viisitonnisia valmistrakente-elementtejä, joten Dokan insinöörit ja Ed. Züblin AG:n hankeryhmä kehittivät alaspäin kiipeäviin työtasoihin perustuvan ratkaisun. Uusien julkisivuelementtien asentamista varten rakennuksen ympärillä käytettiin ylhäältä alas **itsekiipeävää Xclimb 60 -suojaseinää ja Xbright-kehyskoteloita**.

- Täysin automaattinen Xclimb 60 -suojaseinä ja Xbright-kehyskotelointi
 - Vaiheiden PH2 ja PH3 tueksi
 - Kiipeäminen ylhäältä alas (ilman nosturia)
- Hyvät valaistusolot valoa läpäisevän Xbright PC Inlayn ansiosta
 - Nosturilla käsiteltävät työtasot
 - Vaiheen PH1 tueksi
 - Valmistettu modulaarisista Top 50 -järjestelmäosista
 - Leveys: 2,25m (runsaasti työskentelytilaa); hyvä kuormituskyky: yli 5 t





Waterworksin päätoimipaikan purkaminen Budapestissa

Hankkeen vaatimukset

- Tärkeintä on turvallisuus! Erittäin tiukat turvallisuusvaatimukset
- Täysin automaattinen kiipeämisjärjestelmä
- Kiinnityspisteet holvin alla

Dokan ratkaisu

Turvallisen purkamisen varmistamiseksi rakennus suljettiin kokonaan automaattisilla kiipeävillä Xclimb 60 -suojaseinillä. Tällä järjestelmällä varmistettiin työntekijöiden turvallisuus kaikilla korkeuksilla ja estettiin jätteen, pienten osien ja pölyn putoaminen.

Hankkeen tiedot

- Waterworksin päätoimipaikka Budapest, Unkari
- 15 kerrosta, kokonaiskorkeus 61,30m
- 490m² / kerros
- Julkinen alue rakennuksen ympärillä



Xclimb 60 -suojaseinä

Turvallista työskentelyä rakenteen kaikilla korkeuksilla

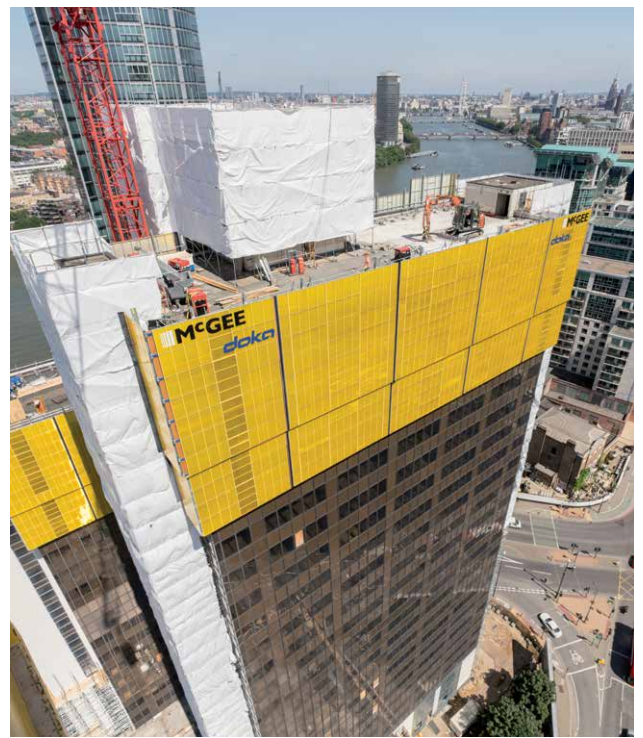
- Aukoton kotelointi estää putoamisen ja suojaa työntekijöitä tuulelta ja sääoloilta
- Jatkuvasti kiinni rakenteessa

Käytettävissä kaikkialla

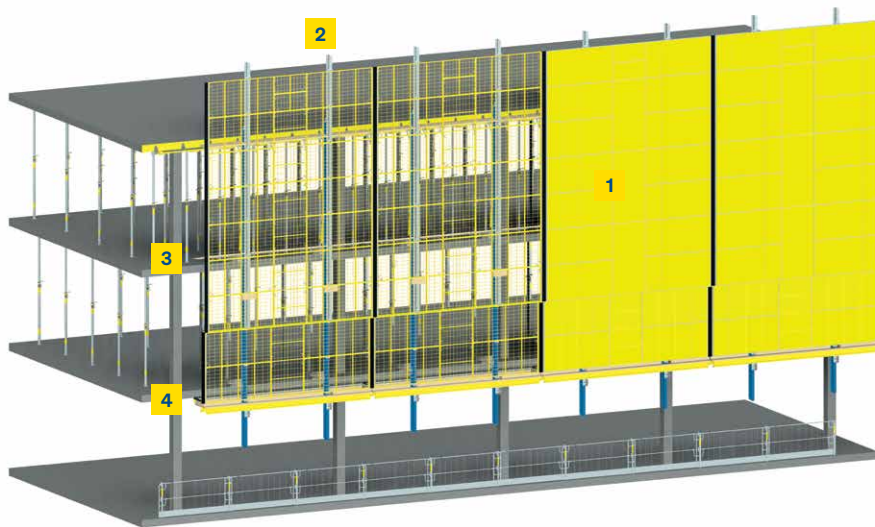
- Useita muotoiluja koteloinnin tyyppin ja työtasojen suhteen
- Mukautettavat alustatuet julkisivuille, kun kaltevuus vaihtelee tai jatkuu tasaisena

Sujuva rakentamisen kulku

- Nosturihissit tai siirtäminen liikkuvalla hydraulikkajärjestelmällä
- Järjestelmä pystyy kiipeämään koska tahansa, myös silloin kun muotti on asennettu



No. 1 Nine Elms, Lontoo, UK | 89m: automaattinen alaspäin kiipeävä muotti ja melua torjua kotelointi valottua purkamista varten

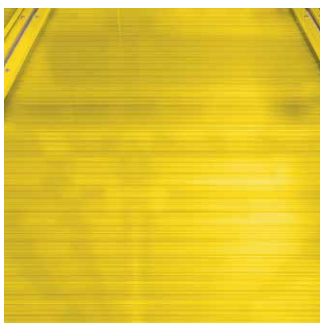


- 1 Kotelointi
- 2 Pystyprofiili
- 3 Alustatuki
- 4 Työtaso

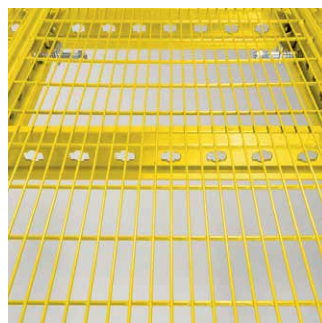


Lisätietoja videolla
[www.doka.com/
screenxclimb60-video](http://www.doka.com/screenxclimb60-video)

Koteloinnin vakiotyypit



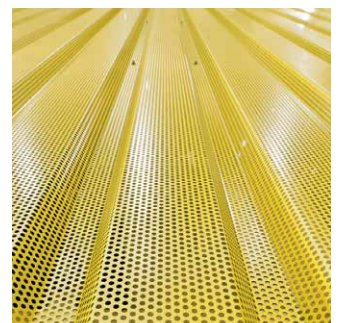
Kehys Xbright ja PC Inlay
valo läpäisevä, tuulenpitävä
ja läpinäkymätön



Kehys Xbright
ja valo läpäisevä
verkko-osa



Trapetsoidin muotoinen levy
tuulenpitävä,
läpinäkymätön



**Rei'itetty trapetsoidin
muotoinen levy**
valo läpäisevä

Historiallisen kirkon uudelleenrakennus Kroatiassa

Dokan Ringlock-järjestelmään kuuluu laaja valikoima modulaarisia työtelineitä lukuisiin erilaisiin rakennussovelluksiin.

Tämä toimivaksi todettu telinejärjestelmä on vakiinnuttanut asemansa markkinoilla vuosikymmenten mittaan, ja se on optimaalinen ratkaisu uusien rakenteiden toteuttamiseen, kunnostuksiin, rakennusten korjaamiseen sekä korjauksiin ja yleiseen kunnossapitoon. Ringlock tarjoaa tuttua ensiluokkaista Doka-laatua erittäin hyvällä hinta-suorituskykyosuhteella. Modulaaristen ominaisuuksiensa ansiosta järjestelmä mukautuu moneen ja on käyttäjäystävällinen. Rakennusalan tekniset asiantuntijamme tarjoavat projektikohtaisesti räätälöidyt ratkaisut, jotka mahdollistavat kustannusten optimoinnin ja projektin onnistuneen läpiviennin.



Hankkeen vaatimukset

- Historiallisen rakennuksen arviointi paikan päällä oikean ratkaisun löytämiseksi
- Rakennuksen sulkeminen entisöintitöitä varten riittävän läheltä varmistaen samalla, että ankkuroinnit ja materiaalit eivät aiheuta lisävaurioita kuparikattoon ja vuosisatoja vanhaan muuraukseen
- Tornissa on pystysuuntaisia painumia, eikä se näin ollen ole täysin pystysuorassa

Dokan ratkaisu

- 3D-mallinnus mitoituspierosten perusteella sekä paikan päällä tehdyt mittaukset ja arviointi
- Kantavat ulokepalkit kiinnitettyjen rakenneosien päällä.
- Modulaarinen Ringlock-telinejärjestelmä mukautettiin rakennuksen nykyiseen muotoon niin, että se sulki kokonaan kirkon tornin ja kaikki sen ulkonemat – telinerakenteen kokonaispinta-ala 1 550 m²

Hanketiedot

Marian taivaaseen ottamisen seurakuntakirkon rakenteellinen uudelleenrakennus, Kroatia.

Asuinrakennuksen korjaus, Itävalta

Hankkeen vaatimukset

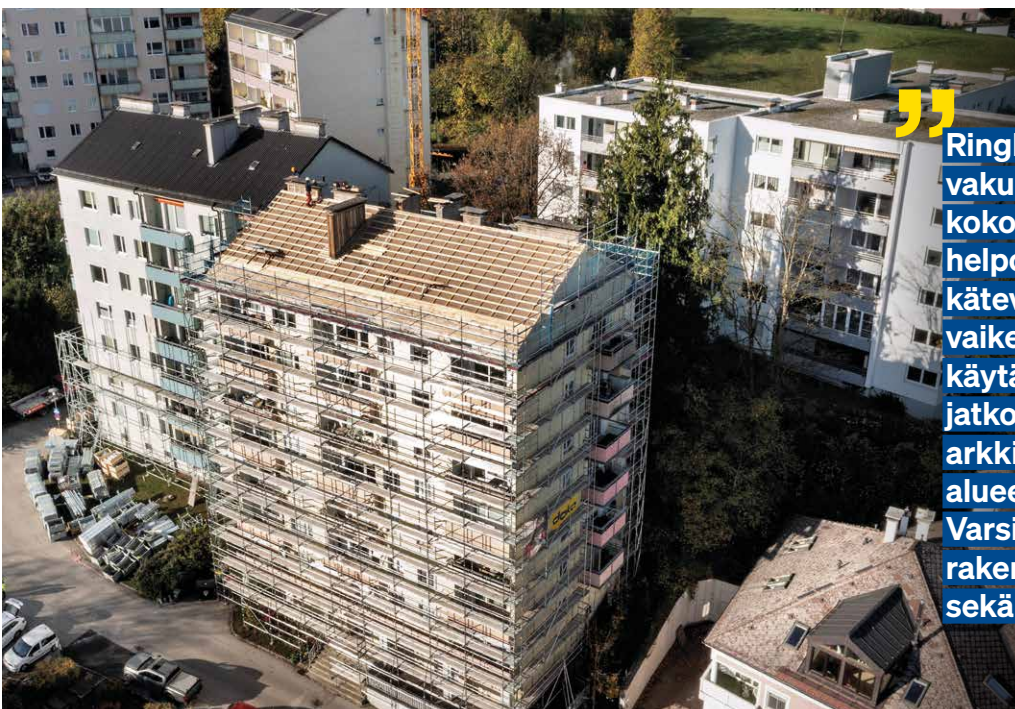
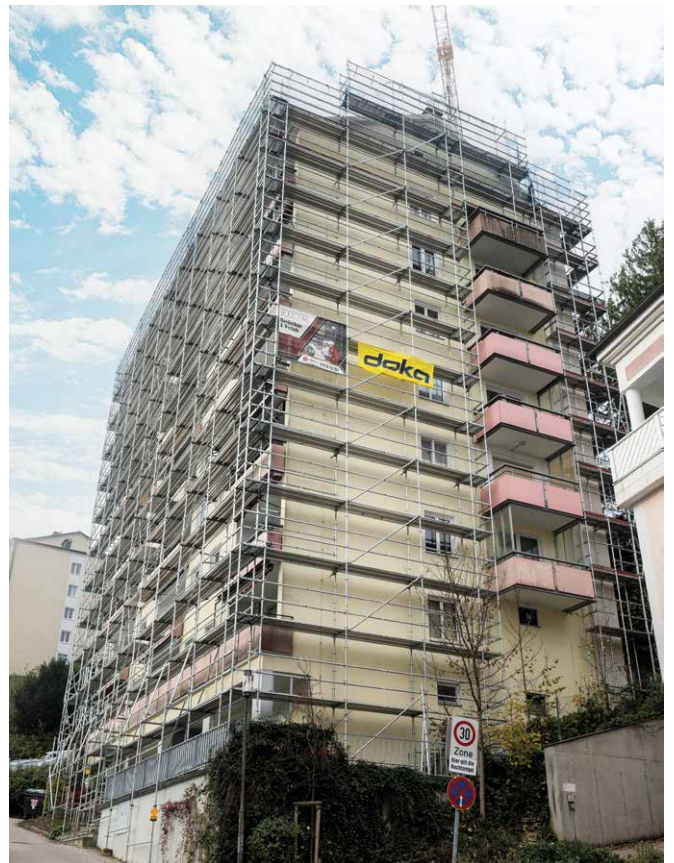
- Rakennuksen kokonaiskorkeus 25 m
- Syvennykset julkisivussa ja kalteva asennuspinta
- Tiukat turvallisuusvaatimukset

Ringlock-telinejärjestelmä:

- Luotettava Doka-laatu ja turvallisuusstandardit
- Erinomainen yhdistelmä kilpailukykyistä hinnoittelua ja suorituskykyä
- Nopea ja helppo kokoonpano
- Joustavasti mukautettavissa hankkeen vaatimuksiin modulaarisuuden ansiosta

Hankkeen tiedot

Kahden 25 m korkean asuinrakennuksen katon ja julkisivun osien korjaus, Gmunden, Itävalta.



Ringlock-järjestelmän käyttö vakuutti minut, koska kokoonpano käy nopeasti ja helposti ja telineillä pääsee kätevästi korkealle ja se muuttaa vaikeatkin pinnat tasaisiksi. Me käytämme tätä järjestelmää jatkossakin rakennuksissa, kun arkkitehtuuri on hankalaa ja alueella on korkeuseroja. Varsinkin korjattaessa vanhoja rakennuksia, esimerkiksi kirkkoja, sekä sisätilojen entisöintitöissä.

Anton Lehner
työmaapäällikkö, Pecan GmbH

Joissakin työmaavalo kuvissa näkyvät olosuhteet ovat kokoonpanon ajalta, eikä kokoonpano ole välttämättä valmis turvallisuuden kannalta.



Hankkeen tiedot

A2-moottoritien kahden sillan korjaus.

- Sillan pituus: 60 m / silta
- Sillan leveys: 7,50m
- Sillan korkeus: 6,00m

A2 INSB G67, G69 Mooskirchen, Itävalta



Hankkeen vaatimukset

- Sillan päällysrakenteen kestävyuden ja kantavuuden varmistaminen
- Liikenteen jatkuminen sillan alla (moottoritie) korjaustöiden aikana
- Tiukka aikataulu (rakennusaika)
- Tiukat turvallisuusvaatimukset (turvallinen työskentelypaikka, materiaalien putoaminen estettävä)

Dokan ratkaisu

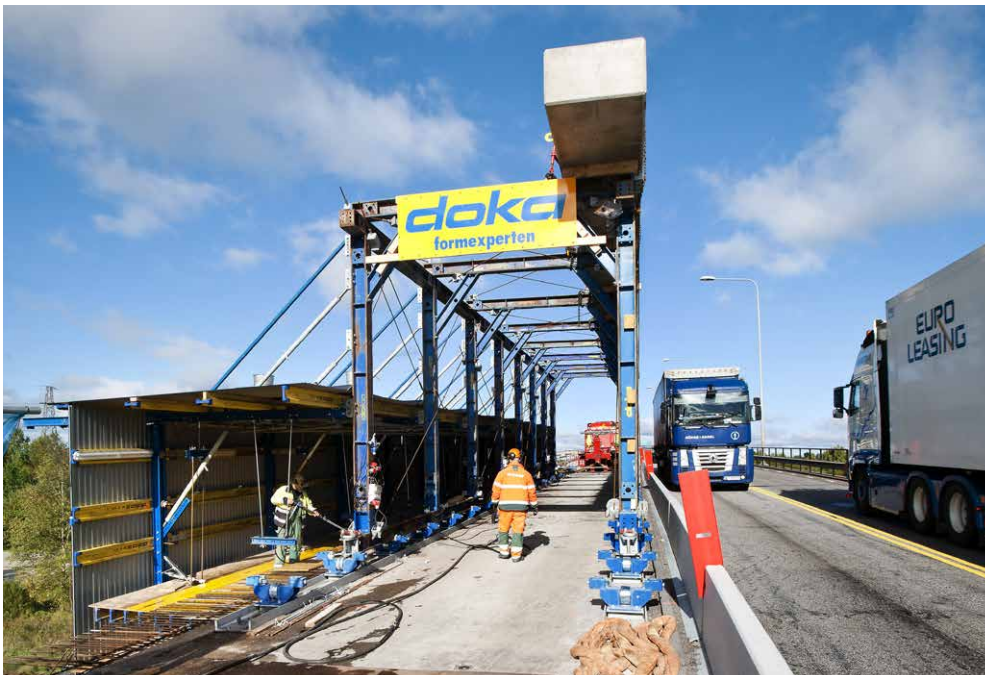
Sillan reunapalkkimuotti NG

- Käytetään vanhan sillan reunapalkin purkamiseen ja uuden reunapalkin rakentamiseen
- Suuri työtaso (runsaasti työskentelytilaa)
- Täysin katettu työtaso (ei putoavaa materiaalia)
- Kalteva uuden reunapalkin geometria (ei tarvetta hankalille mukautuksille Dokan uuden sillan reunapalkkimuotin NG ansiosta)
- Yksinkertainen ja kustannustehokas ratkaisu



Stallbackabron -sillan korjaus, Ruotsi

Kunnossapito ja kunnostus ovat olennaisia siltarakenteiden säilyttämiseksi ja niiden elinkaaren pidentämiseksi. Doka järjestelmämuotit tarjoavat valmiita ratkaisuja monenlaisiin käyttösovelluksiin.



Hankkeen tiedot

Silta on tärkein liikenneväylä Trollhättanin ja Vänersborgin välillä, ja sen liikennemäärät ovat päivittäin erittäin suuria

- Sillan pituus: 1 392 m
- Sillan leveys: 14,7 m
- Sillan korkeus: 28 m

Hankkeen vaatimukset

- Liikennemäärän kasvu yli 50 % korjaustöiden alkuun mennessä
- Liikenteen jatkuminen korjaustöiden aikana
- Tiukat turvallisuusvaatimukset (turvallinen työskentelypaikka, materiaalien putoaminen estettävä)

Dokan ratkaisu

Monikäyttöisillä lukituksilla aikaansaadut tasot ympäröivät sillan, jolloin ulokepalkin kaiteet ja varret voidaan purkaa. Tasojen kiinnittämiseen käytettiin **Doka SL-1-kokoonpanovaunua**, jossa on runsaasti tilaa turvallista työskentelyä varten

- Vaunun pituus: 28 m
- Käytössä yhteensä 5 vaunua
- Vaunuja oli mahdollista siirtää, kun tuore betoni oli kovettumassa: näin voitiin työskennellä tehokkaasti ja edetä nopeasti
- Täysin katettu kiinnitetty työtaso muottien turvallista käsittelyä varten





A1:n levähdyspaikka Großram, Itävalta

Hankkeen vaatimukset

- Liikenteen jatkuminen korjaustöiden aikana
- Tiukat turvallisuusvaatimukset (turvallinen työskentelypaikka, materiaalien putoaminen estettävä)
- Tiukka aikataulu

Dokan ratkaisu

▪ Kokoonpanovaunu SL-1

- Vaunun pituus: 8,00 m
- Vaunujen määrä: 1
- Sisältää kooltaan 3,10x3,50 m:n läpiajoreitin, jotta materiaalityökalujen kuljettamiselle ei aiheudu esteitä
- Käytetään vain Top 50 -rakennemuotin kokoonpanoon
- Kiinnitetty työtaso muotin turvallista kokoonpanoa varten; tätä tarvittiin ulokepalkin ja sillan reunapalkin vaihtamisen muottijärjestelmää varten

▪ Rakennemuotti Top 50

- Ulokepalkin pituus: 1,74 m
- Sillan reunapalkin leveys: 0,31 m
- Sillan reunapalkin korkeus: 0,65 m
- Top 50 -elementit: leveys 2,00 m ja 2,50 m (74 kpl 2,50 m ja 14 kpl 2,00 m)
- Käytettiin vanhan tukirakenteen purkamiseen ja uuden ulokepalkin laatan ja sillan reunapalkin valamiseen

Hankkeen tiedot

Sillan ulokepalkin ja reunapalkin vaihtaminen.

- Sillan pituus: 210 m
- Sillan leveys: 14,70 m



Voestbrücke: Tonavan ylittävän sillan pylvään uudistaminen, Linz, Itävalta



Hankkeen vaatimukset

65 m korkean **modulaarisen Ringlock-telinejärjestelmän** toteuttaminen turvallista työympäristöä, jatkuvaa pääsyä ja tehokasta työskentelyä varten.

Dokan ratkaisu

Toteutusta varten pylväs suljettiin Dokan modulaarisella telinejärjestelmällä yli 60 m:n korkeuteen. Sujuvaan työskentelyyn tarvittiin integroituja tikkaita, kotelointeja ja liitännävaihtoehtoja materiaalihissille ilman suoraa jännitysankkurointia pylvääseen. Kuormituksen jakautuminen (laskennallinen tuulikuorma enintään 164 km/h) toteutettiin renkaan mallisilla puristusjäykisteillä.

Hankkeen tiedot

Voestbrücke-sillan osuus korjattiin vuonna 2023. Tämä sisälsi n. 65 m korkean pylvään huoltotyöt.



Parannukset, laajennukset, uudistukset ja kunnostukset olemassa olevissa rakennuksissa ja rakenteissa

Yksinkertaisten korjaus- ja uudistustöiden yhteydessä muottijärjestelmien on oltava kevyitä, helppoja käsitellä ilman nostureita, vahvoja ja mukautuvia. Rakennusten korjaustöissä on myös omat haasteensa: tilat voivat olla ahtaita, työskentely tapahtuu olemassa olevien rakenteiden lähellä, ja häiriöt on pidettävä minimissään. Myös ergonomia on pidettävä mielessä, kun työntekijät työskentelevät ahtaissa ja mahdollisesti epämukavissa tiloissa.

- 2 Doka Frami Xlife -muottijärjestelmät** täyttävät nimenomaan nämä edellytykset. Pienet ja kestävät Frami Xlife -paneelit ovat manuaalisesti käsiteltäviä muotteja teräskehiksestään huolimatta. Niiden käyttöönotto sujuu nopeasti kaikkialla monien kätevien ominaisuuksien ansiosta.
- 5 Dokan kantavat Staxo 100 -tukitornit** mahdollistavat optimaalisen mukauttamisen mihin tahansa hankkeeseen vain muutaman komponentin avulla. Niissä yhdistyvät hyvä kantavuus ja turvallisuus jokaisessa tilanteessa. Ne takaavat turvallisuuden ja nopean toiminnan työmaalla integroitujen turvavarusteidensa, mm. integroidut tikkaat ja kiinnityskohdat, ansiosta



1 Doka **ultrakevyt tukirakennekehys AL** tarjoaa monipuolista tukea yksipuolisille seinille. Se on yhteensopiva DokaXlight-muottijärjestelmän kanssa ja mahdollistaa manuaalisen pystytyksen korjaustöiden aikana ja työmailla ilman nosturia.

4 Doka laadukas **Xsafe Catch Fan** takaa, ettei putoavista esineistä aiheudu vaaraa rakennustyömailla ja että alla oleskelevat työntekijät, sivulliset ja jalankulkijat pysyvät turvassa. Se on helppo asentaa ja nopea sijoittaa uudelleen ja toimii kattavana putoamissuojana koko rakennustyömailla.



3 **Doka-lastaustaso** toimii väliaikaisena alueena nosturilla nostetuille kuormille korkeissa rakennuksissa. Yhteensopiva Doka muotti-, teline- ja rakennusjärjestelmien kanssa. Esiasennettu kahdessa koossa (3 ja 5 tonnia) asennettavaksi suoraan rakenteisiin.



