

DokaXpress

The Formwork magazine Nordisk utgåva 2020

doka

Sverige:
E4 Förbifart Stockholm
04

Danmark:
Nässeskov
06

Finland:
Olympiastadion
08

Norge:
Follobanen
10

Din pålitliga partner
på arbetsplatsen



Innehåll

- 03 Newsflash
- 04 Sverige: E4 Förbifart Stockholm
- 06 Danmark: Nässeskoven
- 08 Finland: Olympiastadion
– Det stora ansiktslyftet
- 10 Norge: Follobanen
– På rätt spår med Concremote
- 12 Säkerhet börjar med dig
- 13 Systematisk säkerhet
- 14 I den digitala snabbfilen



Kära kunder och läsare,



Det är ett nöje för mig att för första gången introducera Doka Xpress Nordic och att få visa upp några av alla de fantastiska projekt som våra nordiska länder har arbetat med under de senaste åren.

Dokas huvudsakliga mål är att vara din pålitliga partner på arbetsplatsen. Därför erbjuder vi ett stort utbud av tjänster, så som formplanering, säkerhetsprodukter och digitala hjälpmedel. Produktivitet och säkerhet är något vi strävar efter, det är därför vi har utvecklat en rad olika digitala lösningar som skall fungera som ett naturligt stöd under projektets gång.

Jag är mycket tacksam över att stödja de nordiska länderna samt att få ta del av deras övergång från bostadsprojekt till infrastrukturprojekt. Denna förändring kräver kunskap och erfarenhet som vi tillsammans har utvecklat i respektive lands organisation.

Jag hoppas att du på efterföljande sidor hittar intressanta projekt och insikter om nya produkter, som förhoppningsvis kommer att leda dig framåt i vårt gemensamma mål "att öka säkerheten och produktiviteten" på arbetsplatsen.

Kurt Steindl
Regionchef, Västra Europa



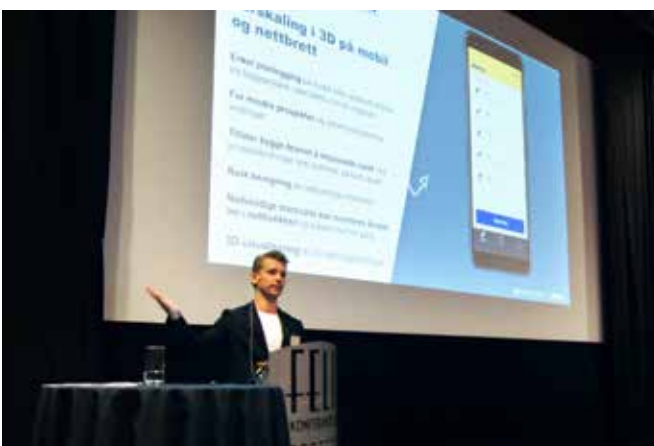
Newsflash

Betonggalan

Betonggalan är det största evenemanget i Sverige inom samhällsbyggnadsbranschen. Den 21 november 2019 ägde galan rum på Waterfront i Stockholm. Cirka 40 utställare och 1.500 gäster inom betongindustrin deltog. Tillsammans diskuterade de betongbranschens framtid. Doka Sverige utnyttjade denna möjlighet och presenterade Kontakt, den innovativa digitala arbetsplatsplattformen för högre produktivitet och transparens. ■

"Expert meets Expert"

Under titeln "Expert meets expert" presenterade Doka Norge de digitala lösningarna från *upbeat construction* vid två kundevenemang i Oslo respektive Trondheim. Presentationerna delades upp där varje produkt och koncept presenterades var för sig för att få en korrekt bild av varje digital tjänst. Både produktägare från Dokas huvudkontor och lokala norska experter hade möjlighet att tala. ■



Doka AR-VR appen: Denna utgåva av Doka Xpress stöds av vår kostnadsfria AR-VR-app, vilket betyder att du kan förhöja din läsoplevelse genom att interagera med bilder, video och 3D-modeller.

AR-markörer: Använd AR-markörerna för att hitta ännu mer innehåll. Öppna AR-VR-appen på din smartphone eller surfplatta, skanna bilden och ta del av den senaste utvecklingen från Doka!



issuu Appen: Doka Xpress - överallt och när som helst på din smartphone eller surfplatta. Med issuu appen kan du komma åt alla våra Doka Xpress-utgåvor från var som helst i världen. Besök gärna vår nuvarande utgåva www.doka.com/xpress.

E4 Förbifart Stockholm

FAKTA

Längd: 21 km

Huvudtunnelns längd: 2x18 km

Antal körbanor: 3 st. per körriktning i separata tunnlar

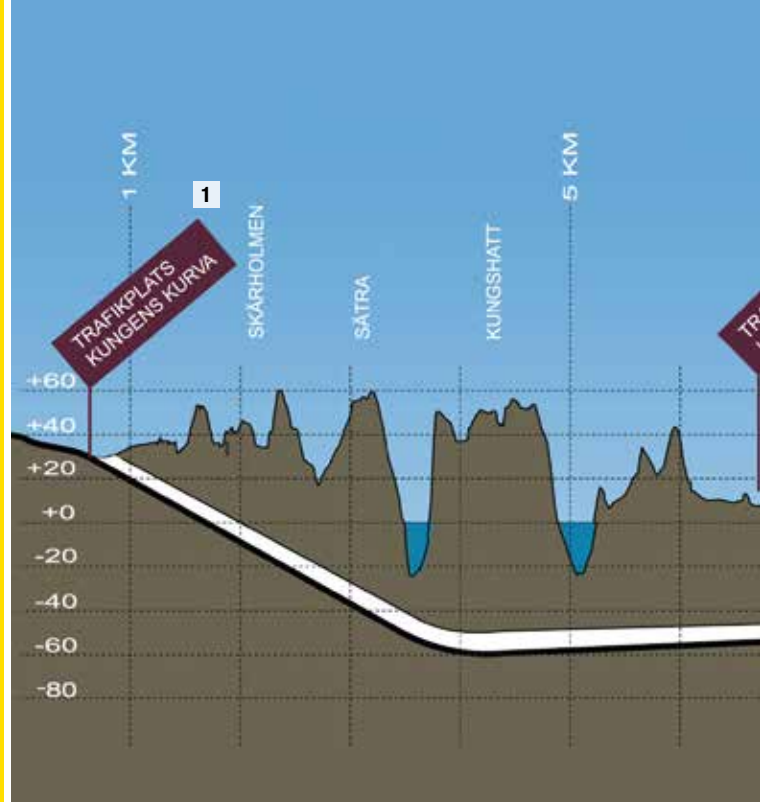
Trafikplatser: 6 st

Motorvägsbro 24 000 m²

Totala bergvolym: 22 miljoner ton

Slutförande: År 2030

Byggekostnad (prisnivå år 2009): 28 Miljarder kr



Kund: Skanska

FSE105 Kungens Kurva

En 26 meter lång tunnelvagn som används för att gjuta tunnlar vid Kungens Kurva.

FAKTA

Bergschakt: 300 000 m³

Jordchakt: 375 000 m³

Betong: 78 000 m³

Jordförstärkning: 11 000 m²

Betongtunnel inkl. tråg: 330 + 330 m

Kund: NCC

FSE502 Hjulsta Norra

Träbalksform Top 50 som ytterform till tunnelvagn SL 1, som gjuter tunnlar vid Hjulsta Norra.

FAKTA

Konstruktionsmetod: Monolitisk

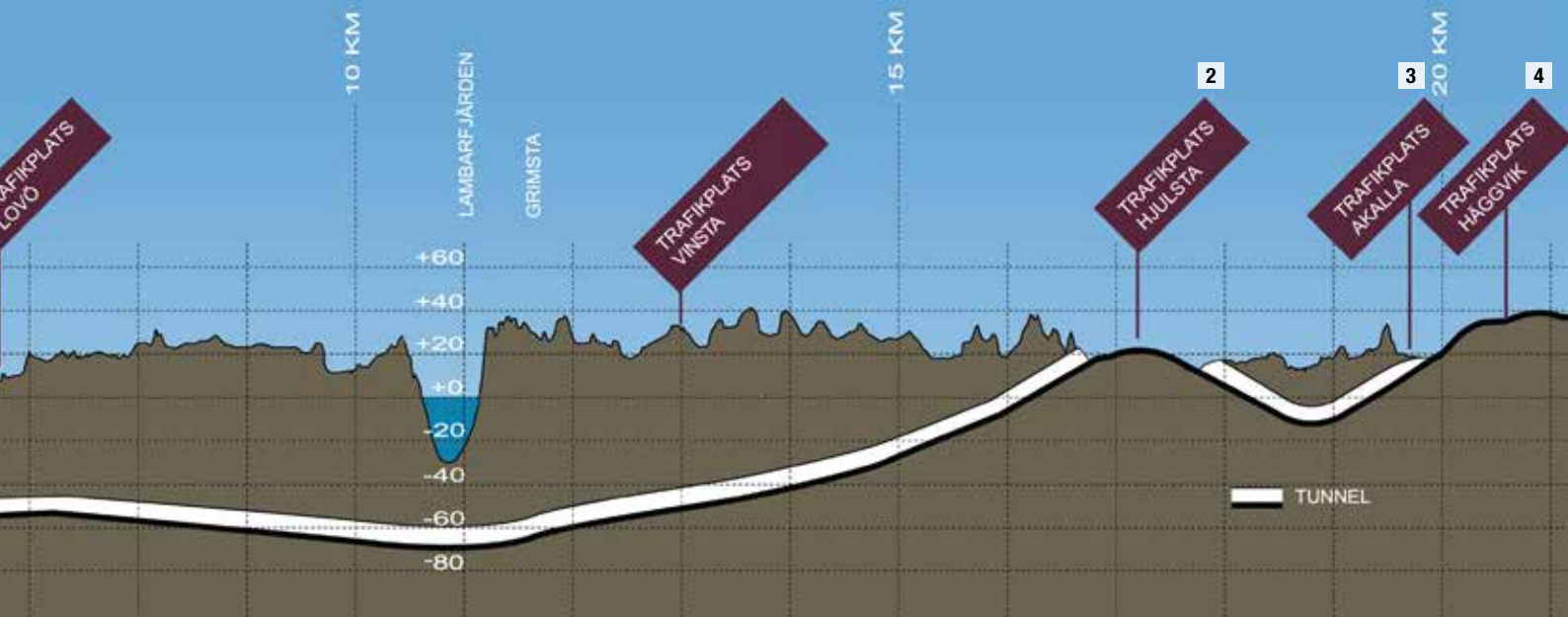
Tunnellängd: 2 x 370 m.

Längd på betongsektioner: 10 m.

Antal betongsektioner: 2 x 38 st.

Tråg: 170 m





Kund: Züblin Scandinavia AB

FSE61 Akalla

Översiktsbild av tunnel och tråg innan de fyra SL 1 tunnelvagnarna monterats.

FAKTA

Armering: 11 600 ton

Spont: 8745 m²

Jord & bergschakt: 715 000 m³

Betong: 60 000 m³

Kund: NCC

FSE62 Häggvik

Top 50 för yttervägg på stora och lilla tunneln innan tre SL 1 tunnelvagnar tas i bruk.

FAKTA

Betong: 29 000 m³

Bergschakt: 320 000 m³

Jordschakt: 250 000 m³

Spont: 3500 m²





1
2

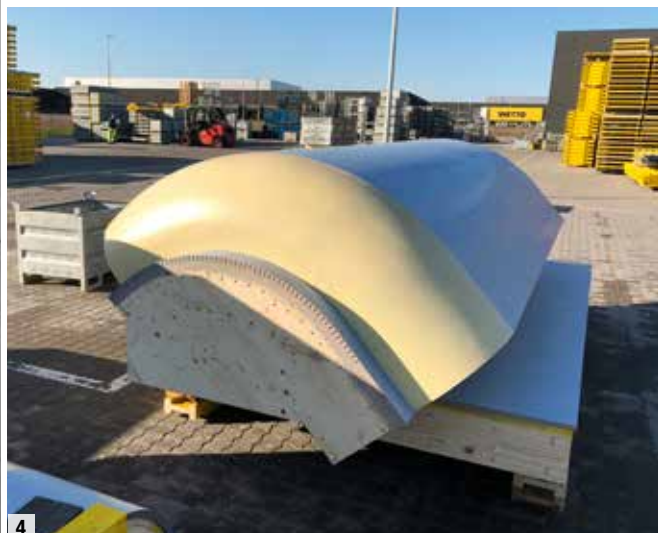
Nässeskov

Züblin A/S bygger en tillbyggnad om tre våningar på en vackert belägen naturtomt i Holte. Utbyggnaden är på 750 m² och kommer förenas med den befintliga villan. Projektet startade i november 2018 och slutfördes i november 2019.





3



4

- 1 Nässeskovens:
Dokas Xface-skivor som ger en extraordinär färdig betongyta
- 2 Trekröner kyrkan:
Det största Ready-to-Use projektet i Danmark
- 3 Nässeskovens:
Valvkonstruktion i tillbyggnadens showroom
- 4 Hörnelement med kurvor i alla riktningar

FAKTA

Antal R2U-formar totalt:
20 3D-modellerade formar
78 2D-designade formar

Tekniktimmar totalt:
2290 timmar

Antal m² R2U-formar totalt:
390 m²

Tillbyggnaden består av en källare, tillika showroom för kunds bilar samt ett funktions- och teknikrum. Bottenvåningen innehåller ett spabad, gym och tillgång till befintliga byggnader, samt att det på ett anpassat valv mellan vardagsrummet och första våningen även finns en "man cave".

Konstruktionen består huvudsakligen av platsgjuten betong med höga krav på ytskiktet. Det arkitektoniska uttrycket är enastående tack vare dess vackra, mjuka och böjda former.

De mycket strikta kraven på väggytorna och utmaningarna ledde till att Züblin A/S valde Dokas Ready-to-Use (R2U) formar. Formarna är 3D-modellerade och byggda i Österrike för att sedan transporteras till Danmark, projektet har sysselsatt upp till 11 st. formtekniker under projektperioden.

När det gäller ytkravet på betongen valdes vår prisbelönta Xface-skiva, som ger en silkeslena yta. Ytterligare krav som kund ville åtgärda var förankringshål i väggen, det löstes med en kombination av stödbågar

och SL1-stålprofiler som kunde absorbera gjutningstrycket utan avböjningar och fullgoda gjutlösningar. De rundade hörnen, tillsammans med rundade vägg-till-tak övergångar, löstes med specialanpassade CNC-skurna skenor. DokaFlex och Staxo 100 användes för de olika valvlösningarna, även här med Xface-skivor för att uppnå samma enhetliga utseende på betongen.

Ett mycket spännande projekt där både Doka och Züblins kompetenser har utmanats av en utvecklare med en tydlig bild av hans unika färdiga byggnad. Och detta har bara varit möjligt genom ett mycket nära samarbete mellan Züblin, Doka Danmark och Ready-to-Use i Österrike.

Detta projekt är ett av flera utmanande projekt med höga krav på formsättning samt betongytan, som Trekrönerkyrkan och Sydhavns återvinningscenter. Och i förlängningen av Nesseskovens har vi precis börjat på en hangar samt en terminalbyggnad i Billund med liknande krav på ytskiktet och återigen med R2U-formar från Österrike. ■

Olympiastadion i Helsingfors

– Det stora ansiktslyftet

Den pågående renoveringen och nybyggnationen av Olympiastadion i Helsingfors är det största projektet som någonsin genomförts av Doka Finland. Efter flera år närmar man sig slutförandet och den stora stadion planeras öppna hösten 2020.



1

FAKTA

Ursprungligt byggår: 1938

Arkitekter: Toivo Jänntti och Yrjö Lindegren

Kapacitet (nuvarande): 36 000 (publikrekordet på 70 435 uppmättes vid den Olympiska öppningsceremonin 1952, med utökade läktarplatser.)

Renoveringsperiod: 2016 – 2020

Huvudentreprenör: Skanska Oy

Använda Dokasystem:

Luckform Framax Xlife & Framax Xlife Plus
Stämptorn Staxo 100
Valvform Dokaflex
Valvstämp Eurex 20 Top
Träbalksform Top 50 för stora ytor
samt en variation av olika pelarformer.

Historiska händelser

För finländarna är Olympiastadion i Helsingfors inte bara en arena för sport och kultur, den har en mycket större betydelse än så. Olympiastadion slutfördes 1938 med avsikten att bli arena för OS 1940. Men den globala situationen var under förändring och efter att de slutligen överlevt kriget kunde Finland bli värdland för de olympiska spelen i Helsingfors 1952.

Om väggarna på Olympiastadion kunde tala, skulle de säkert ha många historier att berätta. Oavsett om du är en passionerad sportfanatiker eller älskar att gå på konserter har du förmodligen ett alldeles eget ögonblick att minnas tillbaka till. I själva verket diskuterar finländarna ofta sina personliga minnen från Olympiastadion på kafferasterna. Det är inte fel att säga att stadion för finländare är större än dess fysiska väggar.

Byggnaden har en stor arkitektonisk betydelse. Tornet - ursprungligen konstruerat så maratonlöpare skall hitta mållinjen - har bildat en integrerad del av Helsingfors silhuett från den dag den uppfördes, Olympiastadion anses därför vara ett banbrytande exempel på funktionalism. Det är också värt att nämna att stiftelsen ansvariga för restaureringen är den samma som ansvarade för uppbyggnaden av arenan på 40-talet. En närmare undersökning av Olympiastadions historia visar överraskande att byggnader i Finland med



mindre kulturellt värde har skyddats, medan en skyddsorder för Olympiastadion utfärdades först 2006. Tidigare hade det varit möjligt att upprepa vad som hände i London, där Wembley Stadium, en lokal helgedom för olympiska spelen och fotboll, revs för att ge plats åt en ny stadion.

På väg mot en ny era

Renoveringen av Olympiastadion inleddes 2016 och planeras vara klar 2020. Restaureringsprojektet blir således det största i sin historia. I praktiken förnyas allt tänkbart, givetvis uppfylls villkoren för skyddsbestämmelser. Till exempel är alla läktare helt nya. Till och med evenemangsområdets gräsytan installerades med professionell hjälp.

Under ytan finns det mycket som har förnyats. Massiva gjutningar med Dokas formsystem har fokuserats på nya faciliteter, exempelvis ett gym och ett logistikcentra. Den moderna infrastrukturen gör Olympiastadion till en plats som kan användas dagligen. Precis som allmänna träningsanläggningar är Olympiastadions gym öppet för både elitidrottare som motionärer. De nya restauranglokalerna är anpassningsbara för att klara av flertalet olika evenemang, och logistikcentrat möjliggör konserter i världsklass med de allra största artisterna.

Dokas produkter - en del av förvandlingen

Olympiastadions omvandling har även gett Doka Finland intressanta och komplexa arbetsuppgifter. Stora gjutetapper har utförts på källarvalven där man valt Dokas formsystem på platser som inte alltid är så självklara.

Det bör också betonas att byggnaden som sådan inte bara är ett slags höghus utan snarare en unik helhet. En stor ansträngning har lagts åt att utforma själva designen. För första gången i Doka Finlands historia arbetade våra egna formtekniker dagligen på arbetsplatsen under projektets första etapper. Detta underlättade kommunikationen mellan Skanska och Doka.

Storleken på arbetsplatsen är också något alldeles exceptionellt. Placerar man träbalkarna som använts efter varandra överstiger måttet hundra kilometer. Vägformarna uppnår måttet av två hela fotbollsplaner. För att stödja alla dessa strukturer användes totalt 13 000 Staxo 100 ramor och över 10 000 valvtämp Eurex 20 Top. Dessutom användes ett enormt utbud av diverse maskiner. I huvudsak användes vår luckform Framax Xlife, vid speciella ytor användes även vår träbalksform Top 50.

- 1 Den lätta luckformen Frami Xlife har använts frekvent på Olympiastadions arbetsplats.
- 2 Stora mängder form har använts under själva marknivån.
- 3 Det mest använda formsystemet på arbetsplatsen var vår luckform Framax Xlife.
- 4 Vintriga detaljer med Framis justerbara klämma.



Det är värt att notera att våra formsystem såväl som vår mångsidiga och omfattande support stödjer alla våra kunders behov. Det är ingen överdrift att hävda att Olympiastadion är ett imponerande showcase för Doka i framtiden. Inga problem som inte gick att lösa. Faktum är att kontraktet för Olympiastadion i Helsingfors har varit en milstolpe utom jämförelse. Ett projekt som verkligen utmanat alla våra aktiviteter, från att tillhandahålla med rätt mängd material till tillförlitlighet av leveranserna. Trots det kan vi säga att vi framgångsrikt tog oss an utmaningen.

Samtliga Dokaanställda kan nu vara stolta över förnyelsen av Olympiastadion i Helsingfors när den öppnas för allmänheten hösten 2020. ■



Tre-spårs tunneln: Detta är ett av många projekt Doka Norge är en del av längs Follobanen-projektet.

Follobanen - Norges största transportprojekt hittills

Follobanen är den innersta delen av InterCity-utvecklingen sydost om Oslo, och det största landbaserade projektet i Norge på senare tid. När det första tåget planeras att avgå 2022 planeras att restiden mellan Oslo S och kollektivtrafikcentret Ski kan halveras från 22 till 11 minuter.



Projekt Follobanen

På rätt spår med Concremote

AF-gruppen har börjat använda Concremote på en av sina projekt på Follobanen, tre-spårs tunneln. Detta visade sig vara mycket lönsamt.

Bygger för framtiden

Syftet med utvecklingen är att skapa en miljövänlig och effektiv transportlänk som gör det lättare att bo och arbeta där du vill, vilket i sin tur kommer att ta bort en del av trycket från den förväntade befolkningstillväxten i området kring Oslo under de kommande åren. Enligt SSB (Statistisk Centralbyrå) förväntas 370 000 fler invånare bo i Oslo och Akershus år 2040.

Dokas kunskaper har varit mycket användbara i Follobanenprojektet. Sedan anbudsprocessen inleddes 2014 har vi varit involverade i många av projekten på Follobanen, inklusive det tre-spåriga tunnelprojektet för AF-gruppen.

Avancerar på arbetsplatsen

Concremote har använts i tre-spårs tunneln och fått mycket god

feedback från AF-gruppen. Bland annat Bernt Kristiansen, som är en av landets mest kunniga och erfarna betongteknologer.

Syftet med Concremote är att ha kontroll över hållfasthetsutvecklingen så avformning kan ske så snabbt som möjligt. Totalt har 21 konstruktioner gjutits med Concremote som ett verktyg för styrkontroll på detta projekt.

När gjutningsarbetet utfördes i tunneln installerades tre sensorer på formvagnarna, två på bottenplattan och en sensor i mitten av innerväggen. Meddelande om uppnått målvärde distribuerades till operativ personal på AF samt nyckelpersoner inom Bane NOR genom att använda sig av automatiskt utskickade SMS och/eller e-post notiser.

En veckas tidsbesparing

Att forma av så snabbt som möjligt är både tids- och kostnadseffektivt. Genom att använda Concremote i tre-spårs tunneln har AF-gruppen kunnat börja forma av när den ansvariga mottagit ett meddelande om uppnått målvärde. AF-gruppens uppskattning är att om de skulle använda traditionell provtagning för att avgöra om den önskade målvärdet uppnåddes, kunde de börja forma av nästan sex timmar senare än när de använde Concremote.

Detta ger en besparing på 21x6 timmar = 5,25 dagar.

Sammanfattningsvis menar AF-gruppen att den totala tidsbesparingen för tre-spårs tunneln representerar en veckas framsteg. Detta resulterar i sin tur i en veckas kortare uthyrning av formmaterial, maskiner samt sparad arbetstid. ■



Sammanfattningsvis beräknar vi att den totala tidsbesparingen för tre-spårstunneln motsvarar en vecka, tack vare Concremote.



AF Gruppens rapport om användningen av Concremote



Concremote

Dokas system för styrning av betongens hållfasthetsutveckling i betongen vid mätning av temperaturutveckling. Mognadsutvecklingen för de olika betongblandningarna kalibreras genom att gjuta provkuber som förvaras i Dokas egenutvecklade kalibreringsboxar. Hållfastheten mäts vid olika tidpunkter och beräkningsmodeller för betongrecepten utarbetas.



FAKTA

Projekt: Follobanen

Plats: Oslo S (Ekeberg)

Typ av konstruktion:
Tre-spårig tunnel

Beställare: Bane NOR

Entreprenör: AF Group

Planerat slutförande:
December 2022

Dokas tjänster i projektet:

Leverans av formlösningar, teknisk design, projektledning, Ready-to-Use, logistik, formarbetare på arbetsplatsen och Concremote

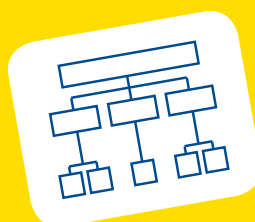


Vår slutsats är att verktyg som detta fungerar. Kunden och entreprenören sparar både tid och pengar.

AF Gruppens rapport om användningen av Concremote



STOP principen

S
ubstitutionT
eknisk lösningO
rganisationP
ersonen

Visste du att...

... du kan boka Dokas specialbildningar hela året runt? Fokus på säkerhet är integrerad i alla våra utbildningar, oavsett vilken du väljer.



www.doka.com/training

Säkerhet

- börjar hos dig

Säkerhet är förknippad med en hög grad av ansvar.

Jämfört med andra branscher är byggarbetsplatser bland de farligaste arbetsplatserna. Arbetssäkerheten börjar dock inte på själva byggsplatsen, utan mycket tidigare.

Byggnadsarbetare utsätts för stora olycks- och hälsorisker i sitt dagliga arbete, och i takt med att byggprojekten växer förändras ständigt dess arbetsmiljö. Arbetarna måste ofta arbeta under tuffa förhållanden, så som tuffa väderförhållanden och stor tidspress. För att undvika farliga situationer och på bästa möjliga sätt skapa säkra arbetsplatser, måste lämpliga åtgärder vidtas. Vad som menas med detta illustreras med hjälp av STOP-principen.

Personen (P) är i centrum för alla aktiviteter. Olyckor på arbetsplatser orsakas ofta av beteende. Det är därför viktigt att veta var farorna ligger och att göra arbetarna varse om dessa faror. Korrekt bedömning av risker och dess konsekvenser är väsentliga färdigheter.

Den andra aspekten involverar **organisationen (O)**. Frågan om yrkesmässig säkerhet måste förankras i företagsorganisationen samt efterlevas och stödjas av hela företaget. Motsvarande riktlinjer och personer som driver frågan framåt är avgörande för framgång.

De rätta **tekniska lösningarna (T)** är en annan sak. Fokus ligger på skyddsåtgärder och anläggningar som gör arbetsplatsen säker. På byggarbetsplatsen kan fall vanligtvis förhindras med rätt säkerhetsanordningar, som räcken, skyddsskärmar eller halkfria ytor. Att välja rätt produkter och rätt säkerhetsfunktioner är nyckeln. Formsystem och säkerhetssystem måste alltid uppfylla de senaste standarderna och bestämmelserna och får endast utövas av utbildad personal. Produkter som inte längre kan användas måste bytas ut i tid. På byggarbetsplatserna stöder Doka sina kunder med ergonomiska lösningar. Exempelvis är användarvänligheten på formsystemen av största vikt. Dokas system är utformade för att spara både tid och kraft. Hälsan är en nödvändig förutsättning för att utföra säkert, produktivt och högkvalitativt arbete.

Med **substitution (S)** är det primära målet att förhindra faror och risker från första början. Det är här effekten kan upplevas genom regelbundna säkerhetskontroller och korrekt underhåll av produkter, men framför allt också träning och utbildning. Välutbildade anställda är den bästa försiktighetsåtgärden för att säkerställa säkra byggarbetsplatser med hög produktivitet.

Doka erbjuder ett omfattande utbildningsprogram som håller byggföretag uppdaterade med den senaste utvecklingen inom formteknik, byggrelaterade ämnen och arbetssäkerhet. Användarinformation, bruksanvisning, säkerhetsdatablad och applikationsvideor, som kan laddas ner från www.doka.com, säkerställer också korrekt och säker drift av Dokas system på byggarbetsplatserna. ■



1

2

3

Systematisk Säkerhet

Doka förstår säkerhet som ett holistiskt koncept. Säkerhet börjar med produktutveckling och sträcker sig från säkerhetsrådgivning till ett omfattande utbud av formplanering, säkerhetsprodukter och tjänster.

Installation av säkerhetssystem på en byggarbetsplats är ofta förknippad med viss negativitet på grund av det extra arbete som krävs. Därför har Doka utvecklat snabba och lättanvända säkerhetsinnovationer för alla typer av formuppdrag. Många kompletta Dokasystem för valv, vägg och pelare har redan säkerhetsfunktioner så som arbetsplattformar med kantskydd eller åtkomstsystem. Detta garanterar säkerheten redan från början.

Skyddsskärmen Xclimb 60 används i de högsta byggnadsnivåerna vid high-riseprojekt med stor säkerhet, samt skyddar mot väder och vind. Det är ett hydrauliskt klättersystem som också snabbt kan förflyttas med kran om tillräcklig krankapacitet är tillgänglig.

Dokas valvform Dokadek 30 säkerställer ergonomisk, snabb och säker formning av valv. Luckorna är uppförda från en säker bas, dvs att byggnadsarbetarna ej behöver utföra arbetet uppe på valvformen. Detta



säkerställer säkert arbete. Den integrerade säkerhetslösningen i Dokadek 30-huvudet minimerar att elementen faller ner av misstag.

Sidoskyddssystem XP är den universella säkerhetslösningen för alla kantskyddsbehov. Det passar idealiskt till Dokas formsystem - vare sig det är vägg- eller valvform - som skydd mot valvkanten eller som fallskydd vid valvens ytterkanter.

FreeFalcon är en av de nyaste produkterna relaterade till säkerhet. Detta mobila fallskyddssystem skyddar arbetare där risken för fall är mest kritisk. FreeFalcon stänger således glappet i området för flexibla förankringspunkter ovan huvudhöjd på byggarbetsplatser och är den perfekta kombinationen av säkerhet och rörelsefrihet. Detta förbättrar användarsäkerheten avsevärt utan att offra mobiliteten, vilket hjälper till att minimera risken för fall från hög höjd. ■



4

5



- 1 Dokas säkerhetssystem är flexibla och enkla att använda.
- 2 Valvform Dokadek 30
- 3 Skyddsskärm Xclimb 60
- 4 FreeFalcon
- 5 Sidoskyddssystem XP



Fyra smarta verktyg som gör byggandet mer ekonomiskt

I den digitala snabbfilen

Mer effektiv. Mer produktiv. Jobba snabbare utan förlust av precision. Det är de utmaningar som byggföretagen står inför idag. Samtidigt blir planering och genomförande allt mer komplex.

För att möta dessa utmaningar integrerar byggbranschen successivt fler digitala lösningar med det uttalade målet att implementera "Lean Construction". Grundstommen i detta, där alla konstruktionsdata lagras, är BIM (Building Information Modeling). Nya digitala lösningar utformade för att öka branschens lönsamhet på basis av BIM dyker ständigt upp på marknaden. Doka's fyra smarta verktyg utvecklade i samarbete med våra kunder illustrerar hur detta kan se ut i praktiken.

På Bauma, 2019, visade man tydligt att byggarbetsplatserna digitaliseras allt mer samt att fler och fler processer automatiseras, från planering och genomförande till byggnadsförvaltning. Fokus här är inte på isolerade lösningar, utan på ett holistiskt nätverk av integrerade system och applikationer som interagerar och effektivt "kommunicerar" med varandra (Internet of Things eller IoT). Detta gör att viktiga men tidskrävande och ibland felaktiga processer kan rationaliseras och samtidigt göras mer exakta och öppna - inklusive dokumentation.

Lösningarna måste dock inte bara vara praktiska utan också användarvänliga och kundorienterade. Lösningarna kommer inte bli etablerade och generera verkligt mervärde om de inte är utvecklade med de dagliga arbetsrutinerna i åtanke. Därför har Doka arbetat tillsammans med sina kunder för att utveckla ett brett utbud av digitala lösningar utformade för att hantera byggbranschens vanligaste "grepp" i planering och genomförande av ett projekt och för att göra det mer ekonomiskt.

Contact: Exakt daglig cykelplanering, tydlig tilldelning av uppgifter och jämförelse mellan mål och prestanda

Hur kan du se till att du har den mest produktiva etappplaneringen, team-fördelningen och materialdisponering vid planering och konstruktion? Hur kan man dessutom säkerställa att de bästa lösningarna systematiskt identifieras på byggarbetsplatser och görs tillgängliga för alla i företaget under själva byggandet av liknande projekt? Den sensorstödda mjukvarulösningen Contact ger support direkt vid utförandet på byggarbetsplatsen. Med hjälp av det kan platschefer och arbetsledare planera och fördela och dra värdefulla slutsatser från dem. Källan för alla faktiska data som ska registreras är en sensorenhet som fästs på formen och byggnadsarbetarna. De kommunicerar oberoende med mjukvaruplattformen, där samtliga team arbetar mer produktivt. Teamet gynnas bland annat av automatiska framstegsrapporter samt tidigt upptäckta avvikelser.

- 1 Contact:** Samlar in och utvärderar data för att hjälpa arbetsledare och platschefer att hålla reda på prestationsdata på arbetsplatsen, så att cykelplanering kan samordnas mer effektivt.
- 2 Håller koll på arbetsplatsen lager:** Använd cockpitfunktionen i Yard Management appen för en snabb översikt av tillgängligheten och plats för företagets ägda samt inhyrda material.
- 3 Smart Pouring:** Hela betongprocessen optimerad i en app.
- 4 DokaXact:** Det första interaktiva sensorbaserade systemet för exakt placering av väggformelement för high-rise kärnor.



Digital Yard Management med (den uppgraderbara) myDoka appen.

Bra arbetsplatsplanering börjar med din egen lagerhållning: Vilka material finns tillgängliga och i vilket skick? Vad ligger på vilka byggarbetsplatser samt hur länge, dvs. när kommer material att finnas tillgängliga igen? Vilka material ägs av företaget som har hyrt ut (och när måste de returneras)? Byggföretag kommer att kunna se och hantera allt detta via de uppgraderade myDoka-tjänsterna som påbörjas våren 2020. Den grundläggande versionen har funnits sedan 2012, och denna webbapp har nu uppgraderats till att inkludera två versioner: **myDoka+** kan användas för att hantera både hyres- och företagsmaterial, och **myDoka top** erbjuder också KPI-utvärderingsalternativ för ytterligare formningsoptimering (urval och kapacitetsutnyttjande). Grundversionen myDoka är gratis. Förutom projekt, byggarbetsplats- och produktshantering, erbjuder plattformen också många andra funktioner, såsom automatiserade länkar till onlinebutiken eller till klassiska

tjänster som frakt, reconditionering och lagring, som kan väljas som moduler.

Mix & Match: Smart Pouring säkerställer att den beställda betongen går i rätt form

Från och med 2020 kommer en mobilapplikation att finnas tillgänglig för att hantera och dokumentera hela order- och leveransprocessen för betongen på arbetsplatsen. Idén till detta var född från samtal med byggföretag, som avslöjade två grundläggande problem: att beställa via telefon upprepade gånger ledde till missförstånd och blandningar leder ibland till att betong hålls i fel form - vilket i sig är ett stort problem av säkerhetsskäl. Så därför har Doka utvecklat Smart Pouring, en leverantörsoberoende app som förare kan använda för att ange nyckeldata för den betong de behöver (hållfasthet, exponeringsklass, leveransplats osv.) och beställa direkt. Leverantören tar emot beställningen, kontrollerar den och skickar en orderbekräftelse. Föraren får all nödvändig information, inklusive den utsedda lossningsplatsen, så snart leveransen är förfallen. När föraren anländer till den angivna leveransplatsen med den beställda betongen, meddelas teamet och är redo att acceptera beställningen. Längre ner i processkedjan kan kunden använda ett digitalt jämförelsesystem för att kontrollera om de hållde all sin betong i rätt former.

DokaXact: Formning med exakt precision

DokaXact är ett verktyg för utsättare, som gör det möjligt att snabbt och exakt anpassa lodrät väggformning när klättersystem för gjutning av kärnan används. Den består av en trådlös centraliserad processenhet, som kommunicerar med flera sensorer som är anslutna till definierade mätpunkter i väggformen.

Alla dessa applikationer har som mål att effektivisera arbetsflöden, förbättra tydligheten och höja kvaliteten. Doka har därför inrättat en egen affärsenhet för digitala tjänster, som utvecklar och marknadsför lösningar för mer kostnadseffektiv planering, upphandling, hantering och genomförande: **upbeat construction - digitala tjänster för högre produktivitet.** ■



FreeFalcon

doka

Den perfekta kombinationen av säkerhet och rörelsefrihet.
Det mobila fallskyddets förankring säkerställer att individer
är säkrade på de platser där faran för att falla är som störst.



Doka Sverige AB | Kurödsvägen 20 | 45155 Uddevalla | T +46 10 45 16 300 | sverige@doka.com | www.doka.se
Doka Danmark ApS | Ullsvej 4 | 4600 Køge | T +45 46 56 32 00 | F +45 46 56 32 50 Danmark@doka.com | www.doka-danmark.dk
Doka Finland Oy | Selintie 542 | 03320 Selki | T +358 9 224 264-0 | F +358 9 224 264-20 | finland@doka.com | www.doka.fi
Doka Norge AS | Vekstveien 19 | 3474 Åros | T +47 31 00 50 70 | norge@doka.com | www.doka.no

Formexperten.