

Doka Xpress

폼웍 매거진

1/2011 · www.doka.com

신속하고 안전한 슬래브 거푸집 작업



중국의 초대형 타워
자동 클라이밍 ... 3 페이지

초고속 슬래브 거푸집 작업
크레인 사용할 필요 없어 ... 4 페이지

유압식 터널 거푸집
스위스 고타르 베이스 터널 ... 7 페이지

1회 타설로 완벽한 벽체
프레임 폼웍 Framax Xlife ... 10 페이지

doka
The Formwork Experts

사설



고객 여러분,

고객 여러분! 지난 50년간 전 세계 수많은 건설 현장에서 Doka가 획득한 노하우와 경험은 고객 여러분이 경쟁 우위를 가능하게 할 수 있는 '지식 뱅크'입니다. 이를 통해 신속하고 편리하게 이익을 얻으려면 전세계에 위치한 Doka지사에 직접 연락하셔서 저희의 경험을 함께 나누십시오. 특히 중요한 건설 부문의 경우 저희가 시공에 참여한 세계 각지에 Doka지사를 두어 이를 지원하도록 '컴피턴스 센터(Competence Centre)'를 두고 있습니다. 가까운 Doka지사에 연락하십시오. 귀사의 프로젝트가 아무리 복잡하더라도 Doka의 최첨단 품목 기술로 최고 수준의 자문과 지원을 기대하실 수 있습니다.

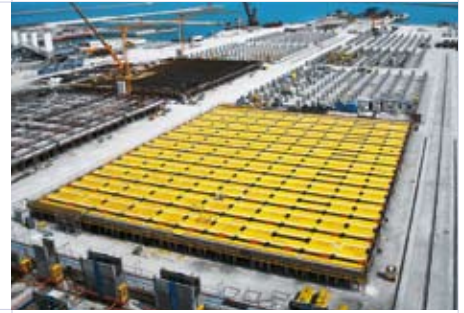
이번 Doka Xpress 에는 다양한 실례가 나와 있습니다. 싱가포르의 경우 발판 인양 시스템(TLS)을 이용하여 값비싼 크레인 비용이 절감되었습니다. 서울에서는 Protection screen Xclimb 60으로 슬래브 거푸집 공사의 안전을 보장하고 있습니다. 도쿄에서는 Framax Xlife 프레임 품목을 이용하여 기존 품목 인력의 80%를 절감하는 반면 중국에서는 Doka 자동 클라이밍 기술 덕분에 4일 사이클로 초대형 타워를 시공하고 있습니다.

감사합니다.
Josef Kurzmann대표이사,
Doka 그룹

Doka 뉴스

베니스 구출 ▶

베니스의 대규모 수해방재시스템 MOSE는 홍수의 위협을 받으면 아드리아해로부터 베니스 초호를 격리시키기 위해 78개의 수문을 닫습니다. Doka 이탈리아는 13,500 m²의 슬래브 품목과 15,500 m²의 Framax Xlife 판넬을 공급하여 18개의 초석을 신속하게 진행하였습니다.



▲ 세계 최대 시계탑

메카의 거대 시계탑인 "Development of King Abdul Aziz Endowment"가 8년간의 시공 후 최근에 완공되었습니다. 이 건축물은 7채의 고층 건물로 이루어져 있는데 이 중 최고층 건물은 603 m 높이의 Zamzam Tower입니다. Doka automatic climbing unit이 450개 이상 사용되어 공기 내에 시공이 완료되었습니다.



▲ 고속차선

Magyar Doka는 헝가리 Tisza Bridge에 캔틸레버 포밍 트래블러를 여러 개 공급해왔습니다. 교통구조물 건설 전문업체인 헝가리 건설 그룹 Hidépítő는 교각 시공에 성공을 거둔 후 이 슬로바키아 교각 공사에 캔틸레버 포밍 트래블러를 2쌍 이상 주문하였습니다.

색인

페이지



마리아나 베이 파이낸셜 센터

◀ 크레인 없이 초고속 슬래브 작업

싱가포르 4

안전, 신속, 효율 5



고타르 베이스 터널

◀ 스위스 복합 단면에 완전 유압식 시공

포밍 6

대한민국 서울의 4일 사이클로 시공
슬래브 작업 8



가나마치 하수처리장

◀ 일본 도쿄의 적은 인력으로 완벽한

콘크리트 타설 10

요약 정보 12




랜드마크 타워 안전하게 시공

빌딩 5개 동이 상호 연결되는 창저우 모던 미디어 센터는 중국 동부 장쑤성의 초대형 프로젝트입니다. Doka 차이나는 332m 높이의 주탑에 폼웍 솔루션을 공급하였습니다.

이 빌딩의 245m 높이의 콘크리트 코어는 CIP(cast-in-place) 공법을 이용하여 58층으로 이루어진다. 코어의 시공 일정을 맞추는 것은 전체 현장 진행에 매우 중요하다. 중국 시공사인 China Construction Third Engineering Bureau는 5개 동의 빌딩 공사를 완료하는데 48개월밖에 남아 있지 않았다.. 안전한 작업 조건에서 빠르게 진행하기 위해 Doka 차이나는 코어 벽체에 SKE50 self-climbing 폼웍을, 내부 코어 벽체 일부에는 Climbing formwork MF240을 공급하였다. 이 솔루션으로 4.15m 높이의 콘크리트 구간에서 4일 사이클로 공정을 달성할 수 있다.

안전하고 빠른 효율적인 클라이밍 폼웍
이 현장에서는 샤프트 플랫폼인 auto-climber SKE50 28개와 climbing

bracket MF240 및 1500 m²의 초대형 폼웍 Top 50이 사용되고 있다. SKE 시스템은 안전하고, 빠른 효율성 있는 시공을 특징으로 한다. 클라이밍 비계는 구조물에 항상 고정시켜 놓기 때문에 공사 전 단계에서 최고의 안전이 보장된다. 폭이 넓은 작업대는 넓은 작업 공간을 제공하며 사방이 둘러싸여 있고 무선원격제어로 자동 클라이밍 공사를 최대한 정밀하게 관리할 수 있다.

Doka가 현장에 공급한 SKE 50 오토매틱 클라이밍 폼웍과 대형 폼웍 Top 50으로 공사 기간이 훨씬 단축되었다. 또한 숙련된 Doka 현장 기술자들이 폼웍 장비를 정확히 다루는 방법을 지도하였다. 이로써 거꾸집 공사가 원활히 진행될 수 있었다. 

▲ Doka의 SKE 시스템을 이용하여 245m 높이 빌딩의 콘크리트 코어가 시공되고 있다.

공사 개요

현장	창저우 모던 미디어 센터
위치	중국 창저우
발주자	China Construction Third Engineering Bureau
건물 높이	245 m
진체 층수	58
공기	48개월
적용	TV 및 송신탑, 호텔, 사무실, 미디어 센터

사용 제품 Climbing system SKE50, MF240 및 Large-area formwork Top 50

솔루션 !

이 다층 빌딩의 철근 콘크리트 코어는 외부에는 Automatic climbing formwork SKE50을 건물 내부에는 샤프트 플랫폼을 사용하여 4일 사이클로 시공되고 있다. 날씨와 타워크레인 영향 받지 않는 이 초고속 거꾸집 시공 작업은 거꾸집 시공팀에 엄청난 혜택을 주고 있다.

▶ 싱가포르 마리나 베이 파이낸셜 센터에는 Dokamatic table과 Table Lifting System TLS를 같이 사용함으로써 크레인 없이도 신속한 슬래브 거푸집 작업이 이루어진다.

공사 개요

현장 마리나 베이 파이낸셜 센터, 타워 3

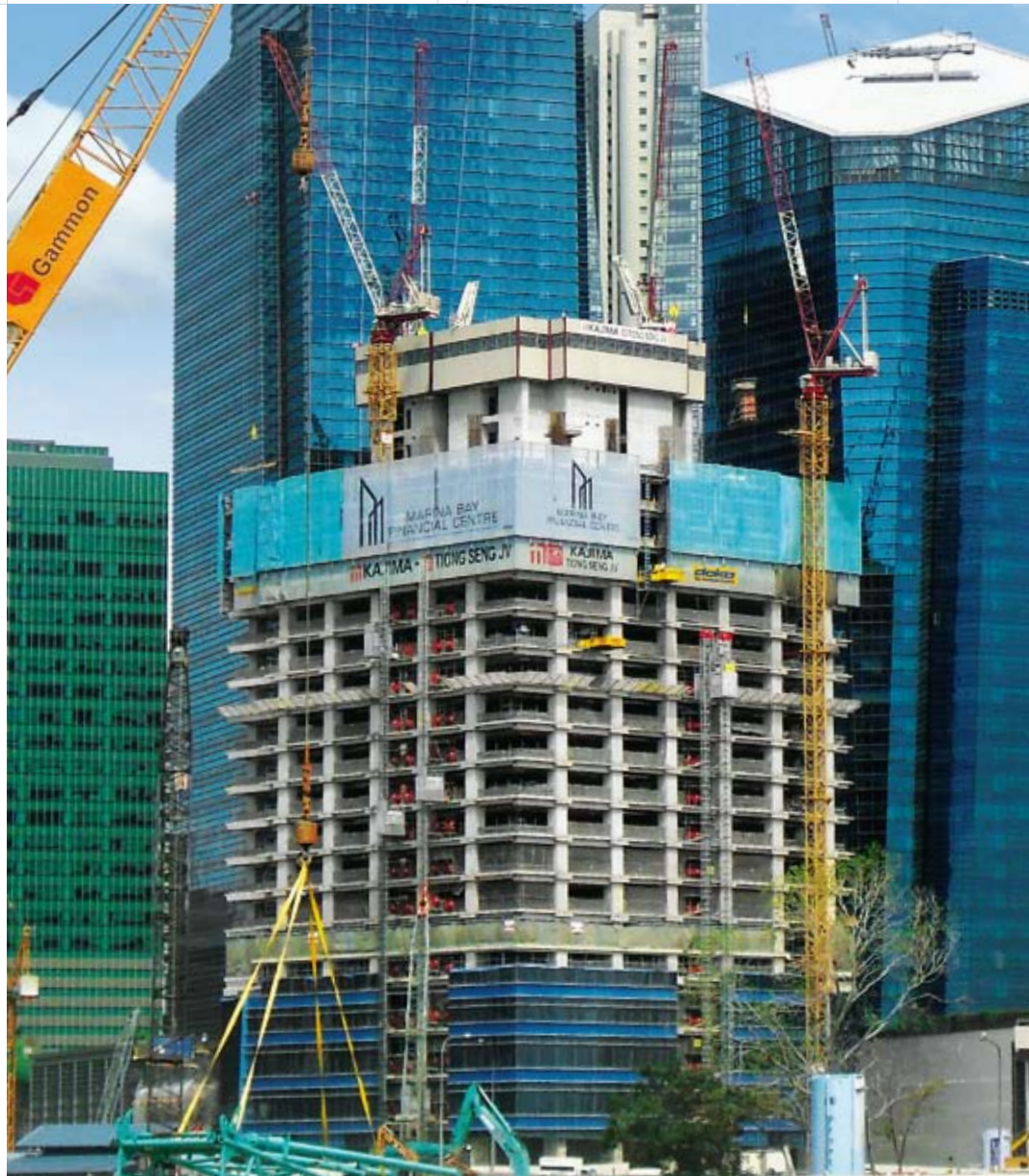
위치 싱가포르

요구조건 47층 높이의 거푸집 공사에 크레인 사용을 최대한 줄이고 시공은 신속하게, 현장 안전은 최대화.

사용 제품 Dokamatic tables, Table Lifting System TLS, Protection screen Xclimb 60

솔루션 !

Table Lifting System TLS를 사용하여 Dokamatic table을 옆 층으로 운반하여 층당 131대의 크레인 사이클이 절감되고 있다. Automatic climbing Protection screen Xclimb 60은 최상층의 작업 공간을 보호한다.



크레인 없이 초고속 슬래브 시공

Otaka Hiroyuki
Kajima Overseas
Asia Pte Ltd,
Deputy Project
Director



전문가 견해

“ Doka TLS 가 훌륭한 해법입니다. 다른 공사에도 크레인을 사용하지 않도록 해주었어요. TLS를 사용하면 층당 공사사이클이 1.5일 이상 단축될 수 있다고 생각해요. 현재 층 당 6-7일시공하고 있어요!”

싱가포르 마리나 베이 파이낸셜 센터에 Dokamatic table과 Table Lifting System TLS를 같이 사용하여 공사가 빠르게 진행될 수 있습니다.

마리나 베이 파이낸셜 센터의 230m 높이의 타워 3 거푸집 작업은 빠른 공사시간과 최적의 비용을 우선 과제로 하여 쉐 구조로 시공하는데 12개월이 소요되었다. CIP 콘크리트 플로어 슬래브 구간을 시

공하기 위해 시공사 Kajima and Tiong Seng의 JV는 최단기간에 설계되며 최적의 비용이 소요되는 Doka 품목 솔루션을 신뢰하고 있다. 대형 Dokamatic table은 미리 조립되어 있어 거푸집 작업을 빠



르게 진행할 수 있다. Tableform을 부착식 구동장치가 장착된 이동식 손수레로 층 높이로 운반하여 2대의 Doka Table Lifting System TLS로 다음 층으로 올려 슬래브 거푸집 작업 능력을 촉진하고 크레인 사용료에 대한 부담을 영구적으로 덜어준다.

크레인 작업 시간 단축 및 인력 절감

이 고성능의 배치 솔루션의 장점은 이동식 손수레를 사용하여 최대 5인으로 이루어진 팀 대신 단 한 사람이 층 높이에 tableform을 수송할 수 있다는 것이다.

또한 마리나 베이 파이낸셜 센터 구조에서는 Dokamatic table을 Doka Table Lifting System TLS를 이용하여 다음 층으로 운반하여 층 당 소요되는 131대의 크레인 소요량을 감축하고 있다. 이는 전체 공사에 약 5000 크레인 사이클이 감축된다는 말이다. 발판 인양 작업이 이보

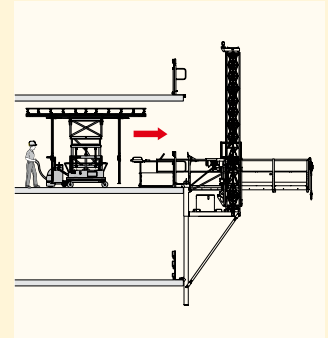
다 더 능률적일 수 없다. 작업자가 발판을 사용 위치에서 TLS 플랫폼으로 운반하는 것이다.

발판을 다음 층으로 옮기려면 버튼 하나만 누르면 되고 여기에는 몇 초 밖에 걸리지 않는다. 상층에서는 두 번째 작업자가 발판을 옮긴 후 전기유압식 이동식 수레를 사용하여 작업 위치로 운반한다. 이 고성능의 품목 및 배치 솔루션으로 현장 요원은 층당 1일 사이클을 달성하고 있다.

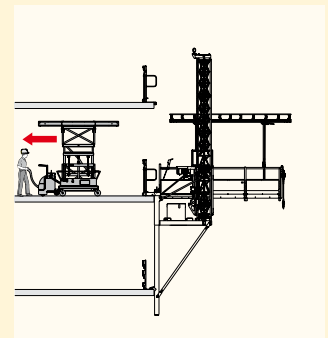
높이와 상관없이 최적의 안전

슬래브 포밍 작업 중 안전한 작업 환경을 보장하기 위해 최고층인 4층에는 대형 protection screen Xclimb 600이 설치되어 있다. 또한, 이 제품은 크레인을 이용하지 않아도 수압으로 최고층까지 올릴 수 있다. TLS를 같이 사용함으로써 이 공사 현장에의 크레인 이용량을 최소한으로 줄일 수 있다. □

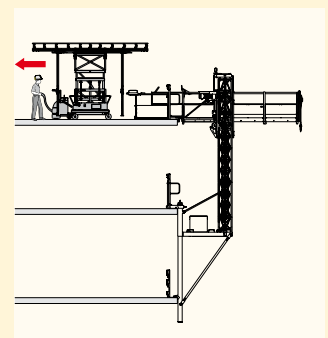
**안전, 신속, 효율
버튼만 눌러 테이블
폼 인양**



- Lifting platform TLS를 작업 층으로 보낸다.
- 테이블폼을 lifting platform으로 이동한다.



- Shifting trolley DF가 테이블폼 아래에서 운반한다.
- Lifting platform에 있는 테이블폼을 다음 층까지 올린다.



- 테이블을 TLS에서 빼낸다.
- Lifting platform TLS를 아래 층으로 다시 보낸다.



▲ 고타르 베이스 터널의 Erstfeld 구간
 Y지관 2중 구조물을 시공하는데
 고성능의 완전 유압식 Doka 터널 거
 푸집 운반대차가 사용되고 있다.

복합 단면에 완전 유 압식 거푸집

**완전유압식 Doka 터널 거푸집 운반대차는 총길이가 57km인 스
 위스 고타르 베이스 터널(Gotthard Base Tunnel)의 Y-지관 2중구조
 의 내부 쉘 구조 사이클 타임을 최대한 단축시키고 있습니다.**

Beat
 Blindenbacher,
 AGN Strabag 프
 로젝트 매니저



전문가 견해

“기하학과 물류 제약사항
 으로 인해 이 공사의 난
 제는 2관 지선 구조입
 니다. Doka의 공학적 노하우
 와 현장 지원이야말로 이번 공
 사를 성공하는데 핵심 요소였
 습니다.”

너비 5.72 m, 높이 7.92의 1차 콘크리트
 구간 횡단면이 마지막 콘크리트 구간
 에 너비 17.65, 높이 10.40 m로 대폭 바
 꺾는 것은 Y-지관 구조의 중요한 설계적
 특징이다. 건설 공사는 상광형 주형(big-
 end)이라서 임대식 시스템장치로 이루어
 진 Doka 터널 거푸집 운반대차는 총 37
 개의 연속 콘크리트 구간을 위해 “잘라
 내야(trim down)” 하였다.

매번 새로운 빈틈없는 횡단면을 적용해
 야 한다. 시공사인 AGN Strabag은 사이
 클 타임 및 절차 단축, 수월한 거푸집 작
 업, 경제적인 최적의 진행을 조건으로 지
 정하여 Doka 터널 전문가들은 공사 특징
 에 맞추었으나 구조물의 75%를 차지하
 는 임대용 시스템 장치를 포함한 완전 유
 압식 거푸집 운반차를 사용하기로 계획
 하였다.

강력하고 안전한

Doka의 SL-1 초강력 지지시스템은 이름
 이 말해주듯이 중 하중용으로 제작되어

터널 루프의 크라운 아치형 폼웍에 견고
 한 베어링 구조물을 제공한다. 시작 횡단
 면은 폭이 넓어서 처음 12개의 콘크리트
 구간의 경우 터널 내 궤도차 및 기타 현
 장 교통을 위해 교문으로 사용되도록 거
 푸집 운반대차는 6열의 지주 구조물을 이
 용한다. 또한 CE 승인을 받은 거푸집 운
 반대차는 현장 요원들의 안전을 최대화
 하도록 승강대를 이용하여 모든 작업 높
 이와 사다리에 플랫폼을 운반한다. 크라운
 아치형 폼웍은 Top 50 빔 폼웍 구간
 으로 이루어져 있으며 총 144개의 튼튼
 한 나사책으로 지탱된다. 구조의 변경 너
 비를 채택하여 편리하고 실용적이어야
 하므로 크라운 아치의 절반 2개로 이루어
 진 대형 폼웍 어셈블리는 강력한 유압 책
 으로 구간별로 구간 안쪽으로 접을 수 있
 다. 이로써 여분의 폼웍 세그먼트를 제거
 하여 아치형 폼웍으로 정확한 모양이 될
 수 있다.

견실하게 계획된 솔루션을 통해 콘크리
 트 구간마다 신속하고 일정한 간격으로



공사 개요

현장 고타르 베이스 터널, Erstfeld 구간

위치 스위스


요구조건 횡단면의 대폭 변화를 견디고 사이클 타임 단축을 보장하는 자동식 터널 거푸집 솔루션

사용 제품 횡단면의 대폭 변화를 견디고 사이클 타임 단축을 보장하는 자동식 터널 거푸집 솔루션.

작업이 유지될 수 있다. 동쪽 지관 12번과 서쪽 지관 14번을 콘크리트 타설 후에는 2열의 지주를 지지구조물에서 제거하여 새로운 크라운 아치 폼웍을 배치하는 범위까지 지관 횡단면이 점점 줄어든다.

버튼만 누르면 170 톤이 재배치

단순히 누름 버튼 하나만으로 거대한 거푸집 운반대차를 전자동으로 내리고 이

동하게 하여 초고성능 유압잭 16개가 배열을 이루고 해체된다. 지지 구조물과 150톤 이상의 폼웍이 다음 콘크리트 타설 구간으로 신속하고 정확하게 일정한 간격으로 이동한다. 



솔루션 !

Doka의 터널 시공 전문가들은 공사 특징에 맞추었으나 구조물의 75%를 차지하는 임대용 시스템 장치를 포함한 완전 유압식 거푸집 운반대차를 사용하기로 계획하였다.

◀ 누름버튼을 조작하여 170톤의 Doka 거푸집 운반대차의 형성, 해체, 인양 및 전진이 완전 유압식으로 이루어진다.



▲ 인양 철차는 크레인 없이 신속하게 이루어진다. 소형 경량 유압실린더가 protection screen을 다음 층으로 밀어 올린다.

4일 사이클로 슬래브 시공

삼성엔지니어링은 대한민국 서울에 글로벌 엔지니어링 센터를 신축하고 있습니다. 이 건물의 슬래브 거푸집 공사를 안전하고 신속하게 실시하기 위하여 광영 개발이 Protection screen Xclimb 60을 사용하고 있습니다.

공사 개요

현장	글로벌 엔지니어링 센터
위치	대한민국 서울
발주자	광영 개발
건물 높이	59.2 m
전체 층수	13층
공기	20개월
적용	사무실 빌딩
사용 제품	Protection screen Xclimb 60

삼성엔지니어링은 사옥 확장 및 신축 공사를 진행 하고 있다. 신축 사옥의 총 3개동 중 2개동이 20개월의 단기간 내에 완공되어야 한다. 2개동 중 타워 2에는 Doka의 신형 Protection Screen Xclimb60을 사용 하기로 하였다.

결정의 주된 요인은 슬래브 포스트텐서닝 공법을 적용 함에 있어 작업자에게 안전하고, 넓은 작업 공간을 제공하며, 신속하고 안전한 인양 작업을 위해서이다.

안전하게 시공 시작

Doka는 세계 최고층 빌딩인 Burj Khalifa 현장에 적용하기 위하여 Xclimb 60을 개발하였다. Xclimb 60은 건물의 외곽에 안전발판 및 안전간판을 설치하여 날씨의 영향을 받지 않고 전체 작업을 안전하게 실시할 수 있다. 삼성 엔지니어링 센터에는 63개의 브라켓과 3400 m²의 protection screen을 사용하고 있다.

Protection screen은 부재가 적고 조립



◀ Protection screen Xclimb 60은 콘크리트 슬래브에 포스트텐서닝 공법을 시공할 수 있도록 폭이 넓은 안전한 작업공간을 제공한다.



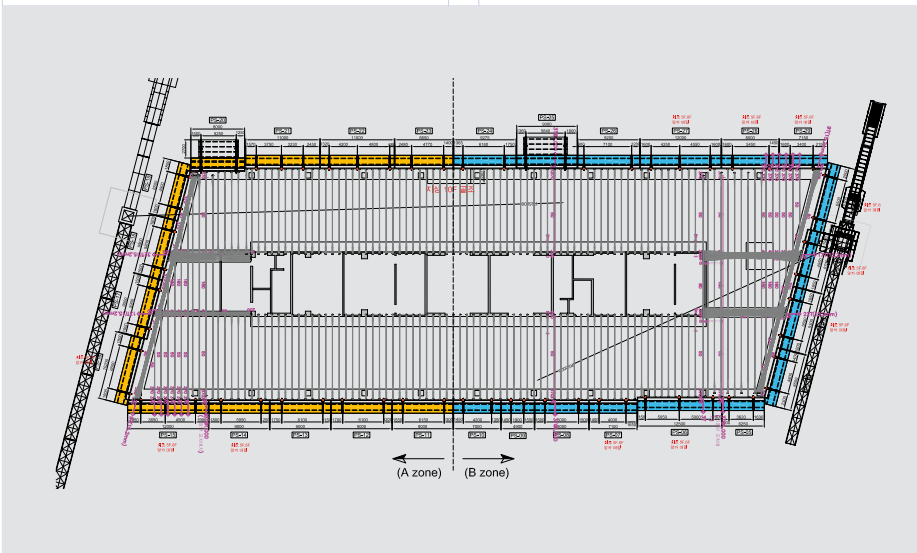
광영 개발, 정수철 현장 소장

전문가 견해

“ Doka protection screen Xclimb 60을 사용하게 되어 매우 기쁩니다. 이 시스템은 포스트텐서닝 작업시 약천후에서도 작업자들이 안전하게 작업할 수 있는 외부로부터 완벽하게 보호된 안전한 발판을 제공하였습니다.”

이 간편하며 설치가 편리하다. 이 시스템은 타워 2에 적용되어 작업자들이 거푸집 및 포스트텐서닝 작업시 안전하게 작업할 수 있도록 작업 발판 및 환경을 제공하여 작업의 효율성 증대시키며 이로 인하여 공정을 최소화 할 수 있다. 당 현장에서는 현재 4일 공정으로 슬래브를 시공하고있다 .

Doka protection screen이 시공팀에게 주는 또 다른 이점은 크레인을 사용하지 않고 인양 작업을 단축시킨다는 것이다. 경량의 유압실린더가 시스템을 밀어 다음 층으로 발판을 옮겨 놓으며 전체 장치는 항상 구조적으로 안전 하여 바람이 부는 환경에서도 인양작업이 가능하다. ◻



솔루션 !

슬래브 거푸집 작업을 가속화하고 슬래브의 포스트 텐서닝 작업 중 작업자를 보호하기 위하여 광영 개발은 Protection screen Xclimb 60을 선택하였다. 현재 이 빌딩에는 3400 m²의 안전하고 경제적인 시스템을 사용하고 있다.

◀ 건축물의 외관을 모두 Protection screen을 적용함에 따라 작업 안정성을 극대화 시킬 수 있다.



▲ 이 고성능 폼웍 솔루션을 이용하여 도쿄 가나마치 하수처리장 공사의 시간과 인력이 감축되었다.

적은 노동력으로 완벽한 콘크리트 타설

일본 건설업계의 대폭적인 인건비 상승으로 많은 건설사들이 새로운 합리적인 방법을 강구하고 있습니다.

Framed formwork Framax Xlife 같은 고성능의 폼웍시스템은 건설공사를 보다 경제적으로 완공할 수 있도록 해준다. 일본의 대상 현장 중 하나는 가나마치 하수처리장이다. 도쿄 수도권의 최대 하수

처리시설 중 하나로 에도가와 강으로부터 250만 주민들에게 식수를 공급하고 있다. 처리 용량을 늘리기 위해 시설 확장이 진행되고 있으며 오존처리 지하시설이 건설 중에 있다. 시공사인 Kajima

사에게는 해결해야 할 몇 가지 난관이 있었다. 우선, 좁은 건물 배수구에는 폼웍을 기동성있게 이용할 공간이 거의 없다. 둘째, 콘크리트와 물이 계속 접촉되므로 콘크리트 표면이 매우 부드러워야 하며 벽체와 기둥 주물에 이음보가 없어야 한다. 셋째, 강철 부품의 물 침투와 부식을 방지하기 위해 모든 보강재가 8cm 이상의 층으로 덮여 있어야 한다. 또한 구조 공사가 4개월 간의 빡빡한 일정으로 이루어져야 한다는 것이다.

Doka Japan은 이러한 모든 요건을 분석한 후 비용 효율이 매우 높은 750 m²의 프레임 폼웍인 Framax Xlife를 납품하였다. 현장 시공팀은 초기에는 이 새로운 공법에 회의적이었으나 폼웍을 설치한 후 이러한 생각은 사라졌다. 기존 폼웍으로는 Framax Xlife의 효율성과 정밀함을 획득하기란 쉽지 않다. 또한 폼웍 취급이 단순하였고 편리하였다. 논리적인 격자체계 덕분에 폼웍 판넬을 필요 시 마

다 언제든지 크레인으로 단층 인양하여 수직 또는 수평 이용이 가능하다. 이로써 소규모 팀으로 시공 사이클을 대폭 단축시킬 수 있었다.

회 타설의 단면 벽체

이음보 없는 벽체를 시공하기 위해 Doka는 Framax Xlife 판넬과 Supporting construction frame Universal F를 같이 이용하였다. 이로써 5m 높이 벽체도 한번에 연속하여 타설이 가능하였다. 또한 거푸집 유닛에 바퀴가 장착되어 있어 다 큰 곳으로 이동이 편리하여 폼웍의 분해 및 재설치가 편리하였다. 또한 현장 안전을 강화하였다. Supporting construction frame을 이용하여 콘크리트 지지력을 안전하게 전달하고 거푸집 작업에 타설 및 기타 철근작업이 안전하게 이루어졌다. 플라스틱 막을 입힌 Framax Xlife 시트를 이용하여 흠이 없는 매끄러운 콘크리트 타설이 이루어졌다. ◻

공사 개요

현장 가나마치 하수처리장

위치 일본 도쿄

발주자 Kajima JV

공기 4개월

요구조건 매끄러운 콘크리트 타설, 이음보 없는 벽체

사용 제품 Framed formwork Framax Xlife, Supporting construction frames



솔루션 !

이 단계에서는 750 m²의 Framax Xlife-폼웍과 100 m²의 "Supporting construction frame"을 사용하였다. 플라스틱 막을 입힌 Xlife-시트로 표면이 매끄러웠고 부착형 구동장치를 이용하여 웅벽용 폼웍을 편리하게 취급하였다.

◀ 부착형 구동장치덕분에 대형 폼웍을 편리하게 제거할 수 있다.

요약 정보

뉴스, 날짜, 미디어, 수상



▲ 본선에 진출한 Fukasaka Komuten



▲ Doka는 2010 바우마 박람회 부스를 방문한 관객들을 만족시켰습니다.



▲ 구조공학 부문에서 유럽 안전상 수상

○ TAKENAKA CIRCLE COMPETITION에서 수상

세계 최대 건설사 중 하나인 다케나카 (Takenaka Corp)는 200개 이상의 건설 현장 협력업체에게 특별한 도전에 참여할 기회를 제공합니다. 보다 안전하고, 신속하고 편리한 시공으로 다케나카사를 최고로 지원한 기업을 선발하기 위한 것입니다. Doka는 Orix Tower에서 이론 성과로 이 상을 수상하였습니다. 수상 요점은 "Automatic climbing formwork SKE 50 plus"로 기존 시공 방식보다 빠른 타설 사이클과 투입 인력 감축이었습니다.

○ 중국 2010 바우마 박람회 개최

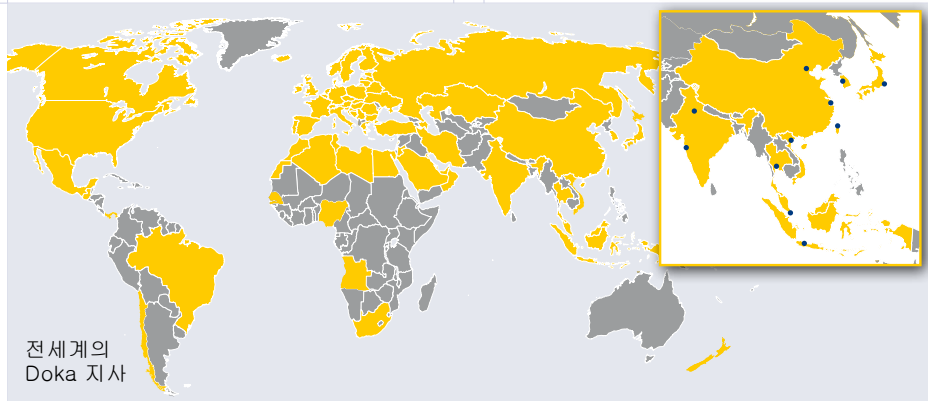
2010 바우마 무역박람회가 11월 23일-26일에 중국 상해에서 개최되었습니다. Doka는 이번 기회를 이용하여 혁신적인 제품과 서비스를 널리 소개하였습니다. Framax Xlife, Frami Xlife and Staxo 100 등의 고성능 시스템을 통해 모던 시스템 품목 공학이 현장 안전과 생산성 및 작업 속도를 개선시킬 수 있음을 입증하였습니다. 수 많은 건설사, 하도급업체, 건축가, 컨설턴트 및 품목 공학 부문의 기타 이해 관계자들과 접촉할 수 있는 이번 기회를 잘 활용하였습니다.

○ 안전상 수상

Doka는 Staxo 100 load-bearing tower에 고도의 안전성을 적용하여 스페인 구조공학 분야에서 유럽 안전상을 수상하였습니다. 스페인 기술건축 총회(General Council of Technical Architecture)는 Doka가 이론 효과적인 현장 사고 방지 성과를 인정하여 '혁신과 연구' 부문에서 Doka에 이 상을 수여하였습니다. 혁신적인 Load-bearing tower Staxo 100은 매우 안전한 조립 및 해체 과정을 특징으로 합니다. 취급이 용이하며 인건비도 대폭 절감되므로 현장 비용 절감 효과를 주고 있습니다.

Doka GmbH
Josef Umdasch Platz 1
A 3300 Amstetten, Austria
Tel. +43 (0)7472 605-0
Fax +43 (0)7472 64430
E-Mail: info@doka.com
www.doka.com

www.doka.com
E-Mail: editors@doka.com



전세계의 Doka 지사

출판사향: "Doka Xpress"는 International Doka Group의 출판물이다. **출판사:** Doka GmbH, Josef Umdasch Platz 1, A 3300 Amstetten, Austria.
편집장: H. Bachinger. **레이아웃 디자인:** COMO GmbH, Linz, Austria. **인쇄업체:** Radinger, Scheibbs, Austria.
경우에 따라, 현장 사진은 품목 조립 시 상황을 찍은 것이므로 항상 안전성의 관점에서 촬영한 것이 아닐 수 있다.

중국
Doka Formwork (Shanghai) Co., Ltd
Building 2, No.3883 Yuanjiang Road
Minhang District, Shanghai 201109
Tel. +86 (0)21 6090 0899
Fax +86 (0)21 6090 1099
E-Mail: China@doka.com
www.doka.cn

인도
Doka India Pvt. Ltd.
Hiranandani Business Park
"SENTINEL" Building, 2nd Floor,
Commercial Premises No. 201&202
Powai, Mumbai - 400 076
Tel. +91 22 40 26 44 35
Fax +91 22 40 26 44 36
E-Mail: India@doka.com
www.doka.com

일본
Doka Japan K.K.
Miwanoyama 744-6
Nagareyama-shi
270-0175 Chiba-ken, Japan
Tel. +81 (0) 4 7178 8808
Fax +81 (0) 4 7178 8812
E-Mail: Japan@doka.com
www.dokajapan.co.jp

한국
Doka Korea Co., Ltd.
444-1, Yongdoon-ri, Gongdo-eup,
Anseong-si, Gyeonggi-do,
Korea 456-821
Tel. : +82 31 8053-0700
Fax. : +82 31 8053-0701
E-Mail: Korea@doka.com
www.doka.com

싱가포르, 말레이시아, 인도네시아
Doka Formwork Pte. Ltd.
9 Gul Circle
Singapore 629565
Tel. +65 6897 7737
Fax +65 6897 8606
E-Mail: Singapore@doka.com
www.doka.com

타이완
DEC Engineering Corp.
7 Fl., No.123, Sec.4
Pa-Te Rd.
TAIPEI, TAIWAN
R.O.C.
Tel. +886 2 / 2753 42 61
Fax +886 2 / 2753 33 38
E-Mail: dokadec@ms1.hinet.net
www.doka.com

타이
Subway Engineering & Supply Co., Ltd.
4 th floor, B.S.V. Building
487, Sri-Ayudhaya Road
Rajthevi, Bangkok 10400
Tel. +66 2/247 3910-4
Fax +66 2/247 3915
E-Mail: nath@subway.loxley.co.th
www.doka.com

베트남
Specialist Construction System (HK) Ltd.
Hanoi Representative Office
Mr. Siah Chee Seng
No. 57, Ngo 5, Lang Ha St., Ba Dinh Dist.
Hanoi
Tel. +84 90 403 9388
Fax +84 4 514 5122
E-Mail: scs.specovn@fpt.vn