

Doka Xpress

폼웍 매거진

1/2012 · www.doka.com

Climbing up the Super Tower



시속 300 km 호남 고속철도공사

한국에서 Doka의 Top 50
시스템 채택 사례 ... 페이지 3

신속하고 안전한 Load-bearing tower

두바이 Manipl 대학교의
신축 공사 현장 ... 페이지 8

2개월 공기 단축

일본 도쿄의
시미즈 본사 건물 ... 페이지 10

정글 밖으로

적도 기니 에서의
야심찬 교량 프로젝트 ... 페이지 12

doka
The Formwork Experts

사설



독자 여러분:

경제적인 건축물을 시공하기 위해서는 품질의 우수성과 준공 기일을 엄수하는 신뢰성을 지닌 믿음직한 파트너를 필요로 합니다. 이는 건축자재 공급 업체가 단지 훌륭한 제품과 서비스를 가지고 있다고 해서 충분하지는 않기 때문입니다. 원활한 시공을 보장하기 위해서는 효율적인 물류관리에 대한 개념이 일의 성패를 좌우합니다. Lotte Super Tower 건설공사에서 이러한 사실을 입증해 주고 있습니다.

Doka는 몇 해 전 부터 미래에 대비하여 물류관리를 강화하기 시작함으로써 원활한 시공작업에 필요한 핵심사항들을 일찍 인지하였습니다. 새로운 제품에 대한 납품시간을 단축하기 위하여, 당사는 오스트리아 메인 플랜트에 거대한 규모의 물류창고와 자체 레일 컨테이너 터미널을 건설하였으며, 또한 향후의 Doka자재의 신뢰성있는 납품 스케줄을 보장하기 위하여 현재 국제 물류센터를 건설하고 있습니다.

이는 향후 고객이 필요로 할때 당사 제품을 적기에 공급할 수 있는 중요한 물류센터 역할을 하게될 것이며, 당사가 지점망을 지속적으로 확대해나가는 이유이기도 합니다. 45개의 Doka 지사 및 아시아의 여러 지사망을 통하여 당사는 항상 귀하의 곁에 있을 것입니다.

감사합니다.

Doka group 대표이사
Josef Kurzmann

Doka 뉴스

그라운드 제로 재건축 공사 ▶

새 월드 트레이드 센터는 뉴욕시에 새로운 도심지를 만들기 위하여 건축가적 정신과 건축기업, 그리고 건축기술등을 하나로 통합하여 창조되는 새로운 프로젝트입니다. Doka는 그라운드 제로 프로젝트에 필요한 혁신적인 formwork제품을 공급하였으며, 월드 트레이드 센터 프로젝트에서의 도전적인 작업을 적극적으로 수행하였습니다.



▲ 신속한 공정

출시된지 불과 몇 개월 되지 않았지만 경제적인 shoring system으로 인정받고 있는 혁신적인 신제품 Load-bearing tower Staxo 40 이 카타르 도하의 Shemouk 쌍둥이 빌딩 건설 현장에서 그 우수성을 보여주고 있습니다. Staxo 40 시스템의 8000개 이상의 프레임은 현장 Floor slab formwork에 견고하고 효율적인 shoring 작업을 할 수 있도록 해줍니다.



▲ 효율적인 거푸집 작업

Part of a new gas liquefaction plant 알제리아 스키크다 (Skikda) 산업단지에서 시공중인 연산 470만 톤 처리 규모의 가스 액화용해 플랜트 공사 현장의 LNG 탱크가 조만간 준공예정입니다. 대형 패널 품목 Top50, 클라이밍 품목 MF240 과 댐 품목 d 15/3을 사용하여 품목 리포지션 작업시간을 단축함으로써 전체 공기를 줄이고 있습니다.

목차

페이지



롯데슈퍼타워



시미즈 본사 빌딩



중국 향루이 고속도로

빠른 캐스팅 작업 한국	3
◀ 롯데 슈퍼타워 건축공사 (한국, 서울) 스스로 변경가능한 Formwork System	4
빠른 Wall & Slab 작업 싱가포르	6
Formwork의 장단점 인지	7
넓은 구간에도 신속하고 안전한 Load-bearing tower 두바이	8
◀ 2개월 공기단축 일본	10
정글 밖으로! 적도 기니 에서의 야심찬 교량 프로젝트	12
◀ 산악 고산지대 시공 정해진 시간 내 작업 완료 중국	14
빠른 작업 공정과 고도의 안전성	15
요점	16



◀ 박스-거더 구조물에 품목 Top50을 사용하여 캐스팅 하는 현장 모습.

공사 개요

현장	호남 고속철도공사현장
위치	충청남도
발주자	태아건설
고가교 길이	1440 m
캐스팅 구간	36
공사기간	36개월
사용처	시속 350km 고속철도 건설
사용제품	Large area formwork Top 50

솔루션 !

Doka Korea 는 주문 제작한 Large area formwork Top 50 제품 3 세트를 공급하였다. 1440M 길이 고가교에서 박스 거더 캐스팅 작업을 하기 위하여 총 1164평방 미터 면적에 해당하는 Top 50 품목을 현장에서 조립하여 사용하였으며 36차례의 캐스팅 단계를 거친다.

빠른 캐스팅 작업

삼성건설은 한국의 교통망 확충 및 지역개발 촉진의 일환인 호남 고속 철도 공사를 시공하고있다.

Doka Korea는 호남 고속철도 공사현장의 형틀협력업체인 태아건설을 지원하고있다.

호남 고속철도 공사는 한국의 교통 이동 시간을 단축 시키는 중요한 공사이다. Doka Korea는 36개의 캐스팅 구간으로 나누어지는 1440m 거리의 고가교에 대한 Large area formwork Top 50 3 세트를 공급하였다. 당 현장 사양에 맞게 제작된 박스 거더는 먼저, 1164m²의 바닥 슬래브와 측벽의 품목 작업 후 박스 거더와 데크 슬래브작업으로 마무리 하는형식으로, 이와같이 두 단계로 나뉘어 설치 및 운영된다.

Large area formwork Top50 시스템은 특수하고 어려운 형상에도 대응이 가능하며, 사용자의 주문사양에 맞추어 설계되는 formwork이다. ◯



김형규 현장소장, 태아건설

전문가 견해

“ 저희 직원들은 Doka제품의 사용경험이 없어 시스템 조립이 쉽지 않을것이라 생각했었습니다. 그러나, 직원들은 시스템 사용에 쉽게 익숙해졌으며 품조립이 완료된 후에는 모든 구간을 신속하고 안전하게작업 할 수 있었습니다. 이는 상당기간의 공기를 단축시키는 결과를 가져왔습니다.”

Mega column은 Automatic climbing system SKE50 plus를 적용하였다.



스스로 변경 가능한 Formwork System

Doka Korea는 높이 555m의 Lotte Super Tower 건축공사용 formwork 공급계약을 수주함으로써, 또 하나의 획기적인 성공 사례를 기록하게 되었다.

Doka의 고객인 롯데건설은 잦은 골조 변화에도 독자적으로 손쉽게 대응 할 수 있도록 설계되어진 Doka 제품의 컨셉에 대하여 기술적으로 아주 정교하게 만들어진 우수한 품질의 formwork이라고 평가하였다. 거대한 높이의 Core와는 별도로 복합적인 형태의 초대형 건축물인 Super Tower는 힘들고 도전적인 작업을 요구하였다. 건물의 전면부에서 보면 Core는 높이가 거의 동일한 세 개의 구간으로 구분이 되지만, 기하학적으로는 완전히 다른 구조이다.


2011년 8월부터 Doka Climbing Formwork System SKE100을 CIP Concrete Core에 설치하였으며, 144개의 Auto Climbing System SKE 100은 2500m²의 Large area formwork Top50과 3개의 C.P.B를 들어올리게 될 것이다.

슬라이딩 플랫폼 Protection Screen

슬래브 거푸집 작업이 날씨에 구애받지 않고 최적의 안전한 조건에서 이루어지도록 하기 위해서 Doka Self Climbing Protection Screen Xclimb 60 이 적용된다. Protection screen은 시공층을 기준

으로 4개층을 외부로부터 보호하며, 외관이 상부층으로 올라 갈 수록 점점 줄어드는 형상에 맞춰 별도의 시간이 소요되는 수정작업 없이 자동적으로 골조변화에 대응 할 수 있는 슬라이딩 플랫폼을 적용하였다. 이 작업을 완성하기 위하여 일반적으로 수평으로 이루어진 수직 프로파일들을 예각으로 인양함으로써 프로텍션 스크린 각 부분이 하나씩 자동적으로 골조에 맞게 상승하여 골조 및 크기 변화에 대응한다.

자재 소형크레인을 이용한 기동 formwork작업

메가 칼럼(Mega-columns)으로 알려진 거대한 CIP 콘크리트 기둥은 구조물 바깥쪽에 위치하고있으며 최초와 마지막 캐스팅 작업의 기동사이즈는 3.5m에서 2.0m로 줄어든다. 여기에 Auto Climbing System SKE50 plus는 Large area formwork Top50과 함께 사용된다. 작업의 진행을 더 빠르게 하기 위하여 각 기둥의 SKE50 plus 시스템은 독립적으로 철근인양을 위한 소형을 크레인을 장착하였으며, 이는 SKE50 plus 시스템과 함께 인양된다. 

공사 개요

건물높이	555 m
위치	한국 서울
건물용도	복합 용도
특성	크로스-섹션 변동
설계사	Kohn Pedersen Fox
건물층수	123
발주자	롯데건설

솔루션 !

Doka Auto Climbing Formwork System SKE100은 약 2500m²의 Large area formwork Top 50과 3개의 C.P.B를 144개의 SKE100을 이용하여 인양한다. 또한 슬라이딩 플랫폼 Protection Screen Xclimb 60을 적용하여 잦은 골조 변화에 대응한다.



◀ 코어용 Auto Climbing Formwork System SKE100은 현재 조립 및 설치 중이며, 144개의 SKE100시스템이 Large area formwork와 C.P.B를 인양하게 된다.

신속한 공정이 URUS 콘도미니엄 공사
의 최우선 목표였음.



도전 사항

모든 캐스팅 구간에서의 원만
하고 신속한 폼웍작업.

솔루션 !

기준층 Dokamatic Table과
Framax Xlife의 이상적인 결합.
코어에는 Climbing formwork,
Shaft Platform, Stripping
Corner를 이용한 formwork
작업.

히로후미 와타나베
프로젝트 매니저,
시미쥬



전문가 견해

“ Doka formwork은 당
현장의 생산성을 증대
시켜 주었으며, 이에따
라 공기단축 및 공사비 절감을
이루었습니다. 이는 본 공사
수행에 있어 아주 중요한 결과
를 가져다 주었습니다.”

빠른 Wall & Slab작업

싱가포르의 유명 쇼핑거리 부근에 특급 전용 콘도미니엄이 건
설되고 있다. 신속한 공정과 효과적인 공사비용 관리가 이 현
장에서는 최우선적 관심 사항이다.

기존 다른 빌딩공사에서의 긍정적인 시
공을 경험한 바 있어 Doka의 강력한 기
술적인 지원에 힘입어 시미쥬 건설사는
고도의 기술력이 요구되는 이 콘도미니
엄 건설공사에 Doka의 폼웍을 채택하였
다. “설계팀의 전문성을 받아들여 Doka
는 본 공사에 필요한 각종 요구사항에 적
합할 뿐 아니라 건물의 복잡한 특성에도
불구하고 최적의 조건으로 작업이 가능
하고, 당사의 주문 사양에 부합되는 폼웍
을 공급해주었습니다.” 라고 시미쥬 건설
사의 히로후미 와타나베 프로젝트 매니
저는 설명해주었다. 구조물 중앙 코어 부
분은 클라이밍 폼웍 MF240과 프레임 폼
웍 Framax Xlife 를 적용해서 시공하고
있다. 샤프트 코어에 있어 Framax 스트
리핑 코너와 결합된 샤프트 플랫폼으로
폼웍 이동 작업을 손쉽게 할 수 있으며,
이로 인해 작업시간을 단축시키고 있다.
스트리핑 코너에 프레임 폼웍 Framax

Xlife 을 투입 레지덴셜 유닛 부분을 공사
중인데, 캐스팅 구간에서 다음 캐스팅 구
간으로 최소한의 시간이 소요되는 폼웍
작업을 함으로서 공기를 줄이고 있다.

신속하고 효율적인 슬래브 포밍 작업

기준층의 슬래브 작업에 있어서, 현장 책
임자는 사전 조립된 Dokamatic 테이블
폼을 이용해서 여러 가지 이점을 실현하
였다. Doka Shifting trolley와 함께 사용
하여 넓은 지역 슬래브 작업을 최소의 인
력을 투입해 신속히 수행할 수 있었다.
천장이 높은 층의 경우 바닥 슬래브 폼웍
작업에 있어 고성능 Staxo 40 및 Load-
bearing tower Staxo 100 시스템을 채
택하여 안전성을 기하고 공사비를 더 절
감할 수 있는 shoring을 실현시키게 해
주었다. 이 자재의 손쉽고 빠른 조립으로
인해 전체 공정을 신속히 하는데 큰 기여
를 하였다. ◻

Formwork의 장단점 인지

어떤 제품의 좋은 점을 실생활에서 잘 활용하는 것이 유리한 것처럼, 고객입장에서 품목 시스템의 장점을 잘 알고 있고 늘 가까이 하는 것은 대단히 효율적인 방법이다.

Doka Singapore 은 Building & Construction Authority 와 기타 건설자재 벤더들과 함께하는 이벤트를 기획하고 특히 품목 시스템 제조업체들과 Skilled Builder Competition 이라는 조직을 만드는 등 실생활에서 적용하는 비법을 성공적으로 활용하였다. 이벤트의 목적은 전체 12팀 참가자 모두에게 여러 다른 종류의 품목 시스템 조립 기술을 보여주는 기회를 제공하는데 있었으며 여기에서 심사위원들은 작업자들의 팀워크, 조직력 및 기계적인 기술 등에 초점을 맞추어 심사하게 하였다.

12개의 팀이 참여해서 여러 다른 품목 시스템의 조립 기술을 선보였다. 참가자들은 작업에 대한 계획 스케치와 언제까지 작업을 완성할 것인가를 적은 시간 등을 받았는데, 예를 들어 신제품인 로드-베어링 타워 Staxo 40을 이용한 플로어-슬래브 품목 작업등이었다. Staxo 40 조립 속도 및 손쉬운 사용법이 모든 참가자들에게 깊은 인상을 주었으며 다른 제품과 큰 차이가 있음을 확인시켜주었다. 웹사이트 www.staxo40.com에서 Staxo 40의 장점을 확인하시길 바란다. **o**



▲ Skilled Builder Competition 이벤트에서 참가자들은 프레임 품목 Frami Xliffe과 같이 여러 품목의 이점에 대해서 알게 되었다.



◀ 새로운 제품 로드-베어링 타워 Staxo 40의 조립 속도 및 간편한 작업에 대해 모든 참가자들이 깊은 인상을 받았다.

싱가폴 아시아대표 사무소

Doka의 East Asia Pacific 대표 사무소가 싱가포르로 이전 하였다.

Doka의 태평양 및 동아시아 지역 Regional Manager인 제롤드 하인리히는 오스트리아 암스테틴 Doka본사에서 싱가포르로 부임하였다. 동아시아 및 태평양 지역 담당 Doka manager는 Doka Formwork Pte Ltd Singapore의 Managing Director 역할도 맡게 된다. 제롤드 하인리히는 30년 이상 Doka에서 축적된 품목 분야 영업 기술 경험을 가지고 있으며 아시아 지역에 대해 해박한 지식을 가지고 있다.

▶ **Doka의 신제품인 Load-bearing tower Staxo 40 시스템은 두바이 마니팔 (Manipal) 대학교 건설공사에 투입되어 신속한 조립 및 해체는 물론 시공현장의 안전성이 탁월하다는 것을 확인시켜주었다.**

공사 개요

현장 Manipal University 신과학 기술캠퍼스 1단계 공사현장

위치 UAE 두바이.

발주자 Sobha Contracting LLC

사용제품 Dokaflex 1-2-4 Large area formwork Top 50, Load-bearing tower Staxo 40



넓은 구간에도 신속하고 안전한 Load-bearing tower

Mr. V.K. Prasad, Project Manager, Sobha LLC



전문가 견해

“Doka사의 신 개척 품인 Staxo 40 시스템은 조립이 간편하도록 인간공학적으로 만들어졌으며 우리 작업원들은 전혀 어려움 없이 다루었습니다. 버팀목 시스템 조립에 단축된 시간은 전체 공정 일정에 크게 기여하였습니다.”

두바이 마니팔 대학교 캠퍼스 공사에서 Doka의 최신 로드-베어링 타워 Staxo 40 14,467를 사용하여 14,467m² 이상의 슬래브 작업을 수행하였다. 신속한 조립 및 현장에서의 안전성으로 효율적인 공정을 실현하였다.

UAE의 두바이 에미레이트는 미래를 대비한 교육적인 베이스를 다양화하기 위하여 노력하고 있는데, 특히, 교육분야 투자활동의 한 부분으로 직업교육과 대학원 교육을 확대하는데 주력하고 있다. 그 한 예로 두바이의 국제 아카데미 시티 (International Academic City) 에는 마니팔 대학교의 과학 기술 캠퍼스가 현재 건

설 중에 있다. 건축 기술적 통찰력이 아주 돋보이는 이 복합건축물은 캔틸레버식 바닥 슬래브, 3개 층 높이의 트윈 아트리아 (내부 마당), 그리고 넓은 테라스 층 등이 포함된 독특한 개념의 건축 공사이다. 고도의 기술력이 요구되는 이 공사에 필요한 지원을 받기 위하여 소브하 건설사 (Sobha Contracting LLC) 는 Doka사의



솔루션 !

Dokaflex 시스템의 간단한 조립과 빠른 설치 시간으로 인해 7일 이내에 슬래브 작업을 완료 할 수 있었으며, 곡선으로 이루어진 빌딩 형태에도 전혀 문제없이 작업이 가능하였다. 또한 현장에서 작업원들이 Staxo 40을 신속히 설치함으로써 고층부에 기존의 재래식 시스템 사용시 보다 50% 이상의 시간을 단축시킬 수 있었다.

품목 전문 기술에 크게 의존하였고, 신제품 로드-베어링 타워 Staxo 40 시스템을 채택하여 혜택을 받았다.


효율적인 거푸집 작업으로 50%이상의 공기 단축

셸 구조(shell construction)에 허용되는 제한된 일정, 그리고 각 층에서 수행해야 하는 거대한 물량의 슬래브 거푸집 작업 등으로 인해 이 공사에 상당한 수량의 장비 및 자재가 투입 사용되고 있는데, 슬래브 플로어 캐스팅을 위해 총8000m²의 Dokaflex 1-2-4 플로어 슬래브 품목과 3600개의 Staxo 40 로드 베어링 타워 프레임이 현장에 입고되어 사용되고 있다. 15~24kg의 로우 프레임의 무게, 소량의 별도 컴포넌트, 그리고 과학적이고 손쉬운 조립 및 설치로 인하여 현장 작업원들이 재래식 품을 사용하는 것보다 Staxo 40을 채택 시공함으로써 설치 작업을 단기간에 완료할 수 있게 되었다.

현장에서 시간 및 동작에 대한 연구 결과 80%의 시간 절약이 이루어졌음이 측정되었는데, 넓은 면적의 슬래브 작업을 할 경우에는 유리한 것으로 판명되었다. Sobha Contracting LLC의 프로젝트 매니저인 V.K. Prasad는 Staxo 40의 강력

한 성능에 대해서 확인하였다: “예전 다른 시스템으로 작업할 때에는 너무 많은 소소한 부품이 많아 잃어버릴 기능성도 많았고 적절하게 조립하지 못하는 경우가 많았지만, 이 제품은 부품 숫자를 최소화하여 만들어져 있으므로, 시공 현장에서의 안정적인 면에 신뢰가 가며 또한 더 경제적이기까지 합니다. 이 제품의 작업 개념은 아주 간단하기 때문에 Doka 품목 교육 담당자로부터 우리 작업원들이 간단한 교육만 받은 후 쇼링 타워를 정확하게, 그리고 신속하게 조립할 수 있었습니다.”

마지막 최종 순간까지 안전제일

현장 책임자는 추락저지 시스템(PFAS)에 대한 입증된 안전한 고정 포인트, 대각선 크로스 고정을 위한 안전정지기(safety catches), 견고한 사다리, 갭 없는 플랭킹 덱(Planking Deck) 장치 등을 적용한 이 시스템의 높은 안전장치 기준에 확신을 가지게 되었다. 또한 고도의 기술력으로 만들어진 Staxo 40은 높은 안정성과 줄어든 프레임 무게 등에 있어 탁월함을 자랑한다. 이러한 이점으로 인해 마니팔 대학 건축 공사 현장에서 12미터 높이 이상의 넓은 구간의 쇼링 작업도 안전하게 수행할 수 있도록 해 준다. 

▼ 고도의 안정성 덕분에 중량이 개선된 로드-베어링 타워 Staxo 40 시스템으로 넓은 고층 쇼링 작업을 안전하게 수행할 수 있게 되었음.





Photo: PD system

▲ 단기간에 고층 구조물 시공을 완공하는 데에는 SKE50 plus가 이 상적인 시스템임.

2개월 공사 기간 단축

106m 높이의 시미즈 건설 본사 사옥 건축공사는 태양열 판별이 2000m² 표면에 덮인 친환경 방식으로 시공되는 건물이다. Doka Japan은 이 신사옥 건축공사 Core에 Automatic Climbing Formwork SKE 50 plus를 적용하였다.

공사 개요

현장 Shimizu HQ Building

위치 일본 동경

발주자

Shimizu Corporation

건물높이 106 m

층수

21층+펜트하우스

적용 사무실 빌딩

사용제품

Automatic Climbing Formwork SKE50 plus

시미즈 건설의 본사 사옥 건축공사 현장은 동경 중심가에 있으며 21층 규모이다. 중심 코어는 스틸 빔으로 프리-캐스트 콘크리트 외부 프레임과 연결된다. “공사 착공 전 본사 스텝과 협의를 통해 주변 건물들이 빼곡히 들어차 있는 비좁은 도심지 공간에서 RC 시공 방법을 이용하여 어떻게 공기를 단축시킬 것인가를 논의하였다.” 라고 시미즈의 토시히데 이시카와

현장소장이 언급했다. 그는 또 “공기단축을 위해, 바깥쪽 외벽과 중심 코어의 작업 사이클을 분리하는 것이 필수적이었다. 우리는 여러 가지 방안을 비교하였으며 그 결과 SKE50 plus 채택하게 되었는데, 그 이유는 이 시스템이 최선의 Automatic Climbing Formwork System이었으며, 고층부분을 바깥쪽 부분보다 먼저 시공하는 것을 선호했습니다.”라고 말했다



므로, 이 시스템으로 작업 할 경우 작업량을 훨씬 경감 시킬 수 있습니다." 라고 토시히데 이시카와 소장이 말했다.

폭넓은 플랫폼으로 더 많은 공간을 활용

5ton/1Bracket의 사양을 가진 Automatic Climbing formwork SKE 50 plus는 많은 여러가지 타입의 클라이밍 작업에 이상적인 솔루션 입니다. 이 혁신적인 시스템은 고층 코아 작업, 교량, 철탑 공사 등에 적절한 방식입니다. "비좁은 도심지 현장에서 이 시스템은 작업 해체한 폼웍 자재를 잘 정리할 수 있으므로 바닥을 깔끔한 상태로 유지할 수 있습니다. 플랫폼 덕은 충분히 넓기 때문에 플랫폼 및 폼웍 자재를 놓아둘 수 있을 뿐 아니라 콘크리트 타설 파이프로 비계용 디스트리뷰션 보드 등도 놓을 수 있습니다." 라고 토시히데 이시카와 소장은 말했다.

또 하나의 이점은 크레인은 철근을 들어 올리는 등 다른 용도로 활용할 수 있다는 점이다. 이는 현장에서 크레인 대기 시간을 줄여주는 역할도 하게 되므로 현장에서는 크레인 한대 정도가 작업하는 역할을 대신하게 되는 것이다. SKE50 플러스는 클라이밍 비계가 구조물에 항상 고정되어 있으므로 바람이 많이 분다고 해도 작업에 큰 지장을 받지 않는다. SKE50 플러스는 1개 층 건설에 약 2~3일의 공기를 줄이는 결과를 가져왔으며 이 덕분에 전체 공정을 약 2개월 단축시키게 되었다. 일본에서는 RC를 채택한 초고층 빌딩 건설이 증가 추세에 있으며, 따라서 SKE50 플러스와 같은 시스템 폼웍으로 시공하는 사례가 더 많아질 것이다." 라고 토시히데 이시카와 소장은 말했다. **o**



Toshihide Ishikawa, 시미쥬 건설 현장소장

전문가 견해

“ SKE50 플러스를 채택해서 1개 층 건설에 이 전보다 약 2~3일의 공기를 줄이는 결과를 가져왔다. 우리는 18개 층에 이 시스템을 사용하고 있으며, 공기를 약 2개월 정도 단축시키게 되었다. 만약 당신이 초고층까지 작업을 수행해가기 위해서는 이 시스템을 채택하여 시공하는 방법이 가장 효율적인 방법이다.”

"SKE 50 plus는 단기간 내에 고층빌딩 공사를 완공 시킬 수 있는 가장 이상적인 시스템입니다. 이 시스템 사용상의 이점은 하나의 유압기를 사용하여 20개의 자동 클라이머를 작동할 수 있다는 점입니다. 이것은 몇 개의 플랫폼 유닛이 다음 캐스팅 구간까지 정확하게 함께 올려질 수 있음을 의미합니다. 또한 플랫폼이 같은 층에 있기 때문에 플랫폼 사이의 공간이 노출되지 않아 현장에서의 안전성을 높일 수 있습니다. 일본인들의 체형을 고려했을 때, 일부 시스템 부품은 일본 작업자들이 처음 취급하기에는 너무 크고 무거웠습니다. 그러나 그들은 쉽게 시스템 작동법에 익숙해졌고, 작업도 원만하게 잘 진척 될 수 있었습니다. 전통적인 일본의 공법은 매층마다 플랫폼 조립 및 해체가 이루어져 Formwork 자재들을 손수 다음 층으로 이동하므로, Doka 시스템을 채택할 경우 이와같은 일들이 불필요하게 되며, 결과적으로 한층당 공정이 6일 또는 그 이하의 기간내에 완성할 수 있습니다. 일본 작업원들의 평균 연령이 증가추세 이



Photo: PD system

솔루션 !

오토매틱 클라이밍 폼웍 SKE50 플러스는 유압 실린더로 올리게 하므로 크레인을 다른 용도로 사용하게 할 수 있다. 본 공사의 공사일정은 매우 촉박하여, 크레인 작업이 일반적인 상황보다 훨씬 많으므로, 이 해결방안이 더 효율성을 가져다 줄 것이다.

◀ 각 플랫폼 덕 면적이 충분히 넓으므로 플랫폼에, 폼웍 자재들뿐만 아니라 작업에 필요한 장비도 놓을 수 있는 등 작업공간 확보가 가능하다.



▲ 마티유 구일(Mathieu Guil) 적도 기니 정글에서 도전적인 교량 공사 작업에 참여하고 있다.

정글 밖으로

적도 기니에 오알라(Oyala)로 명명된 신도시가 건설중이며, Doka의 효율적인 장비와 자재들이 교량공사에 채택되어 사용되고 있다.

이 야심찬 프로젝트의 현장 기술 담당 매니저인 마티유 구일(Mathieu Guile)이 Doka를 위해 간략한 인터뷰에 응해주었다.

오알라 신도시에 대해 주요사항을 말해 주실 수 있나요?

예, 오알라는 적도 기니 정부의 결정에 의해 바타 (Bata) 에서 120Km떨어진 정글 오지에 건설중인 신도시입니다. 현재 이 나라 내륙에는 단 3개의 교량이 있으며 일부 고속도로는 시공이 거의 완료된 상태 이거나 시공중인 상태입니다. 이들은 몽고메옌에 건설되는 신공항과 신도시를 연결하게 될 것이며 이로 인하여 향후 이웃 국가인 가봉 및 중앙 아프리카 전체에도 바타(Bata) 향의 전략적인 중요성을 더욱 증대시켜 줄 것입니다.

어떻게 해서 Doka와 일하기로 결심을 하셨나요?

이런 격리된 곳에 사장교를 건설하기 위해서 우리는 신뢰하고 의존할 수 있는 강력한 지원이 필요합니다. 현재 Bouygues Batiment International 의 계열사인 Bouygues Batiment Guinee Equatoriale 가 주도하여 교량 공사를 수행 중에 있습니다. 이 공사의 가장 힘들고 도전적인 부분은 쉘 구조 건설단계에 있어 고도의 안전성을 보장하는데 있는데, Doka 품목 솔루션은 우리가 원하는 모든 요구사항을 만족시켜주고 있습니다. 엔지니어링 지원은 Doka Tunis 사무소 기술진들이 제공하고 있으며, 이들은 우리가 안전하고 신속하게, 그리고 효율적으로 공사를 진척시킬 수 있게 도와주고 있습니다.

공사 개요

현장 오알라 교량공사

위치

적도 기니 내륙

발주자 Bouygues Batiment Guinée Equatoriale

사용제품 Top 50, Staxo 100, working platforms, (WS10 platforms including WS10 supporting head), Staxo 40



엔지니어링 지원 이외에 Doka로부터 어떤 다른 서비스를 받고 있으신가요? 그리고, 현재 공사현장에 채택하고 있는 Doka장비와 자재는 어떤 것들이 있나요?

길이 150m, 폭 23m인 이 사장교 공사를 위해 Doka는 교량 주탑 클라임-폼에 접근할 수 있는 파운데이션 폼웍 Staxo 100를 설계하여 공급해주었으며, 또한 Top50 폼웍과 결합한 로드-베어링 타워 Staxo 100 시스템으로 조립되는 측면 경간(span) 비계 시스템도 공급했습니다. 주탑 중간횡단 빔 작업용으로는 최신형 경량 로드-베어링 타워 Staxo 40 쇼링 시스템을 사용하고 있습니다. 그리고, 사장교 케이블 작업 플랫폼 (WS10 platforms including WS10 supporting heads 등 채택) 작업으로 최대의 안전성을 확보하게 되었습니다.

Doka서비스에 대해 어떤 부분을 가장 평가해 주고 싶으신가요?

- Doka에서는 당사에게 입찰단계부터 기술적인 면은 물론 경제성 측면에서 끊임없이 노력을 해주었으며
 - 시공과정에 필요한 상세 설계작업을 기꺼이 맡아주는 유연성과 적극성을 보여주었고
 - 시공 과정에서 필요한 기술적 지원 등을 아끼지 않은 점 등입니다
- 그 동안 Doka 가 우리에게 제공해준 전

문적인 업무 및 기술 협조에 대해 깊이 감사 드립니다.

인터뷰에 응해주셔서 대단히 감사합니다. 공사를 성공적으로 잘 추진하실 수 있기를 기원합니다. ◻

▲ 로드-베어링 타워 Staxo 100 와 Large area formwork Top 50을 함께 사용함으로써 신속하고 효율적인 작업을 수행 중.

▼ 최종 결과 - 주탑과 측면 스패ن(side span) 이 Doka 폼웍 솔루션으로 완전히 설치된 모습.



탄 웬펑, 테크
니션,
Guizhou Road
& Bridge Group



전문가 견해

“ 이 고성능 폼웍 시스템은 다루기 간편하며 아주 우수한 작업결과를 가져다 줍니다.”

공사 개요

현장 항루이 고속도로 (귀주성)

위치

중국 귀주성

발주자 Guizhou Road & Bridge Group

사용제품

Automatic Climbing System SKE 50 plus, Climbing formwork MF240, Framed formwork Framax Xlife, Large area formwork Top 50

특이사항

흙결없는 매끈한 콘크리트 표면 처리 되는 교각 작업.

솔루션 !

Climbing formwork SKE 50 plus와 MF240, Framax Xlife 및 Large area formwork Top 50을 결합하여 매끄러운 콘크리트 교각 표면 처리 및 신속한 작업을 수행하였다.

▶ 클라이밍 폼웍 MF240 은 고도가 높은 구조물 에서도 일괄된 작업사 이를 보장.


산악 고산지대 시공 정해진 시간 내 작업 완료

Doka China 는 중국 귀주성 산악지대에서 수행중인 항루이 (Hangrui) 고속도로 공사 핵심구간에 Doka 제품을 공급하여 주 교각 캐스팅 구간에 SKE50을 투입하여 4일 공정 사이클을 성공 시켰다.

이 도로는 중국 동부 저장성 항조우와 중국 서부의 윈난성 루이리를 연결하는 고속도로이다. 이 공사의 교각 본체 공사에는 9개월의 짧은 기간이 주어졌다. 여기에는 높이가 103 미터나 되는 4개의 거대한 교각, 4개의 65미터 높이 크로스-섹션 교각, 그리고 13개의 구배 (Tapered) 교각 등이 포함되어 있다. 모든 교각은 무흙결의 아주 깨끗한 콘크리트 표면 처리가 요구되는 작업이었다.

Doka는 이 공정에 아주 부합하는 폼웍을 설계했다. 4개의 SKE50 플러스 오토매틱 클라이밍 시스템을 사용하여, 시공팀

은 주 교각에 대해 4일 작업 사이클을 완성시켰다. 실용적인 시공 설계로 이 클라이밍 폼웍은 다양한 요구조건에 적용할 수 있도록 하였으며 손쉽고 유연하게 작업할 수 있도록 하였다.

고객의 원하는 사항을 맞추기 위해, 콘크리트 양생 및 철근 설치 등 다음 캐스팅 구간도 동시에 작업이 진행될 수 있도록 위 쪽 플랫폼을 높이도록 하였다. 필요한 제품은 상해 제품창고에서 공사현장까지 1주일 이내에 반입되도록 하였으며, 제품창고와 공사현장의 지리적인 접근성 덕분에 원만한 공정이 이루어 졌다. 





◀ 1300m² 의 Large area formwork Top50은 불과 3개의 부품으로 손쉽게 조립 할 수 있어 현장에서 시공상 놀라운 성과를 얻고있다.

공사 개요

현장 텐진 유지아바오 금융구역 Plot 03-22 Startup Zone

위치 텐진 신 해변로

발주자 China Construction Seventh Engineering Division Co. Ltd.

사용제품 Automatic Climbing System SKE 50, Large area formwork Top 50, Shaft system

특이사항 메인 콘크리트 코아에 대한 매끄러운 표면처리와 신속한 작업

빠른 작업 공정과 고도의 안전성

Doka China는 중국 북부 연안 도시 텐진의 획기적인 개발 사업인 텐진 생롱 금융센터 신축공사에 필요한 모든 품목 자재를 공급하였다.

높이 242m의 텐진 생롱 금융센터의 건축 공사는 뛰어난 기술을 필요로한다. 이 오피스 빌딩의 평범하지 않은 구조 때문에 공사를 수행한다는 것은 큰 도전 이었다. 고객이 요구를 충족시키기 위하여 매끈한 콘크리트 표면 처리와 효율적인 거푸집 작업이 절대적으로 필요하였으며, 공사기간은 11개월 밖에 주어지지 않았다.

Doka China는 이 고도의 기술이 요구되는 건물 신축공사에 전체 품목 솔루션을 공급하였는데, 여기에 포함되는 것은 66 세트의 Automatic Climbing Formwork SKE50, 6개의 Shaft system, 1300m²

의 Large area formwork Top 50 등이었다. 이러한 고성능 품목 자재를 사용함으로써 현장 작업원들은 4.2미터의 캐스팅 구간을 5일 사이클로 작업을 완성하고 있다. 고객의 요구사항을 맞추기 위해 Doka의 고도로 숙련된 기술진들은 촉박한 일정 속에서도 어려운 설계작업을 완성하였다. Automatic Climbing formwork SKE50을 이용하여 China Construction Seventh Engineering Division Co. Ltd.의 작업원들은 신속한 작업 사이클을 맞추고 있을 뿐만 아니라 작업현장에서 고도의 안전성을 기하고 있고 경제적으로 품목 자재를 사용하고 있다. □

솔루션 !

Automatic Climbing Formwork SKE50 System을 사용하여 빠른 공정을 실현하고, 현장에서 작업이 용이하며, 공사비용을 절감 할 수 있다.



Zhou Hengran, General Technician, China Construction Seventh Engineering Division Co. Ltd.

전문가 견해

“ Doka Formwork System은 사용하기 매우 안전하고 신뢰 할 수 있으며, 공사일정을 단축 시켜 주었습니다. Doka는 당사의 우수한 사업 파트너 입니다.”

요약 정보

뉴스, 날짜, 미디어, 수상



▲ Doka China에 오신 것을 환영합니다: Andy Li, Peter Peng, Tim Qiu and Tony Zeng



▲ Doka의 새로운 온라인 월드 클릭 하셔서 둘러보시기 바랍니다

신규직원들에 대한 연수

Doka China 가 나날이 발전함에 따라, 강력한 팀으로 성장하게 되었습니다. 상해, 베이징, 청두(쓰촨성) 영업부에 합류하신 신규 직원을 환영합니다. - Andy Li, Peter Peng, Tim Qiu and Tony Zeng. 신규 직원들은 Doka 상해 지사 기술부, 영업부, 그리고 관리부 연수를 받았습니 다. Doka China의 고객 여러분들은 우수한 능력을 가진 직원들의 서비스를 받게 될 것입니다. Peter Peng 은 "Doka 품목은 전세계적으로 공사 수행에 널리 사용되고 있으며, 많은 공사의 요구 사항에 부합하고 있습니다. 우리 제품은 더 많은 고객들이 널리 사용하게 될 것입니다." 라고 말했습니다.

클릭할 때 마다 느끼는 즐거움

신뢰할 수 있음, 뛰어난 성능, 감동 - 하나의 단어에서 새로운 길을 제시하는 것! 이런 것들이 Doka고객들이 Doka에 대해 연상하는 가치들입니다. 이제 온라인 상에서 Doka의 시장 선도적 위치를 확인할 수 있도록 하기 위하여 당사는 doka.com 에서 새로운 웹 접근방식을 제시합니다. 처음 클릭하는 그 순간부터 당사 웹사이트 방문객 여러분들은 혁신적인 디자인에 놀라게

될 것입니다. 상호 대화식의 제품 및 서비스 검색기능에 방문객 여러분들은 만족하시리라 믿습니다. 뉴스 룸 소식을 통하여 전세계 Doka 사업장에서 일어나고 있는 사항에 대해 실시간으로 소식을 접하게 될 것이며 많은 다양한 다른 소셜 미디어 채널들과도 연결할 수 있게 될 것입니다. 인터넷상에서 당사의 웹망과 연결하여 새로운 경험을 하십시오. - doka.com, twitter.com, youtube.com 및 facebook.com - 여러분들이 좋아하시게 될 것입니다.

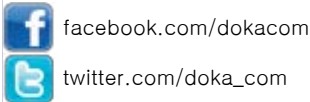
DOKA CANADA - 상장을 수여 받다

Doka Canada 는 ACI 2011 Award of Excellence 를 수상하는 영예를 안았습니다. 미국 콘크리트 협회(The American Concrete Institute: ACI) 에서는 관련 부문에 탁월한 업적이 있는 개인이나 기관에 상을 수여하고 있습니다. Doka Canada 는 캐나다 앨버타 주 애드먼튼의 성 조셉 신학교 건축공사 품목 솔루션 제공에 대한 공로를 인정받아 상을 수상하게 되었습니다. Doka Canada는 이 신학교의 새 교회당 공사의 독특하고 도전적인 건축공사를 훌륭하게 수행할 수 있도록 특별한 품목을 개발하여 제공하였습니다.

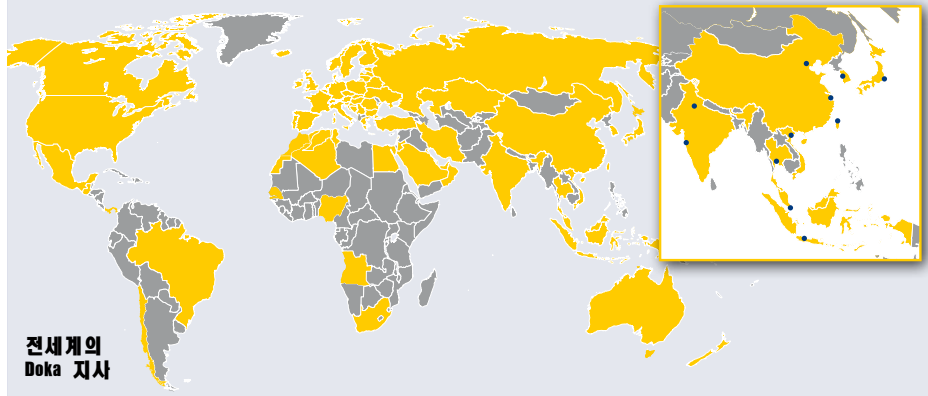


Doka GmbH
Josef Umdasch Platz 1
A 3300 Amstetten, Austria
Tel. +43 (0)7472 605-0
Fax +43 (0)7472 64430
E-Mail: info@doka.com
www.doka.com

최신 뉴스를 확인하세요:



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



전세계의 Doka 지사

출판사항: "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:** Niederösterreichisches Pressehaus, St. Pölten, 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

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

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

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

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

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

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

베트남
Specialist Construction System (HK) Ltd.
Hanoi Representative Office
Mr. Siach 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