



# SCAFFOLD

SINCE 1997 FRAME

User of

Layher® 

More Possibilities. The Scaffolding System.



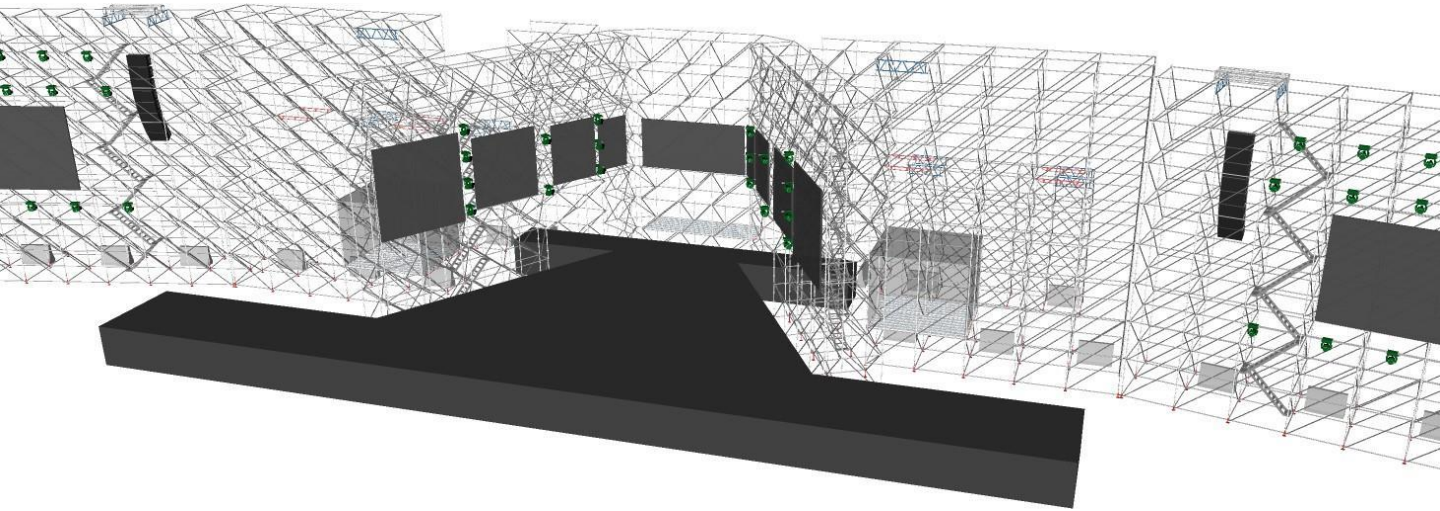
# SCAFFOLD

무대를 만든다는 것은 곧  
새로운 가치와 감동을 만난다는 것입니다.

아무것도 없는 무대를 그리고, 구조물을 세워  
조명과 음악, 퍼포먼스 등을 담아 감동을 전달하고  
감성을 공유할 수 있도록 합니다.

아티스트와 기획, 연출가들이 문화를 만들고  
더 많은 사람들에게 더 큰 감동을 전달할 수 있도록  
노력하겠습니다.

지금까지처럼 앞으로도 이어질  
그 발전의 역사 속에 SCAFFOLD가 함께 하겠습니다.



//

경쟁력 있는 구조물 · 감각적인 디자인 · 남다른 시공 능력  
여기에 전략적인 사고와 예술적인 감성을 가미하여  
상상을 현실로 실현시키는 것  
상상력과 기술력의 간극을 해소시키는 것  
생각할 수 있는 모든 디테일과 혼을 담아 작품을 창조해 내는 것  
이것이 SCAFFOLD입니다.

//

구조물과 관련한

연구, 개발, 제작 -> 계획, 컨셉 -> 기술적 해결, 디자인과의 매칭 -> 디자인 -> 시공, 운영 등

고객이 원하는 모든 것을 제공하며,

새로운 아이디어로 고객들 모두(관객, 아티스트, 기획, 연출, 스태프 등)에게

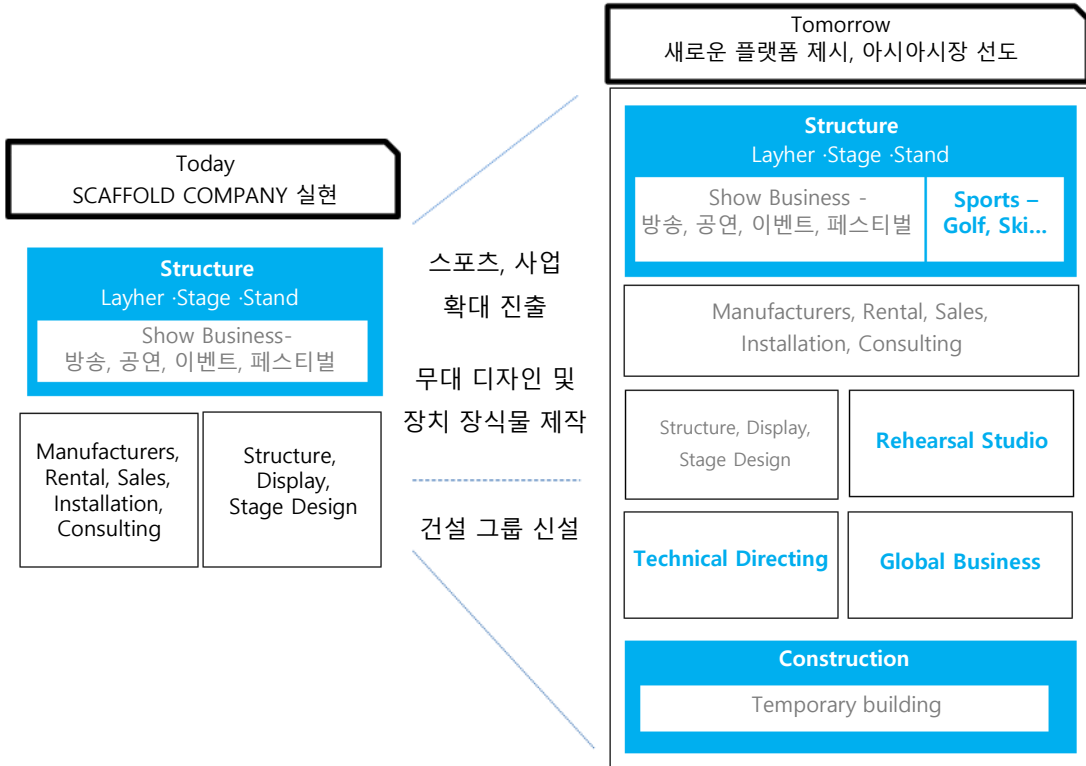
SCAFFOLD만이 만들어 낼 수 있는 새로운 가치와 만족을 선사 합니다.

# Philosophy

## vision

New platform of total service for event & stage equipment

Structure + Solution을 기반으로  
혁신적인 기술과 예술적인 감각으로 새로운 기준을 제시하여  
대한민국을 넘어 아시아 시장을 선도하고자 합니다.



## core value

Our customer's success is key to our business philosophy.

우리는 고객의 경쟁력을 강화하는 것에 사업의 초점을 두고 있습니다.  
더 간단하고, 더 신속하게 그리고 무엇보다 안전한 시공을 위해 최선을 다하고 있습니다.

### CONFIDENCE

안정적인 시공능력을 바탕으로 최고 품질의 자재를 사용, 약속된 디자인과 시간을 철저히 준수하여 SCAFFOLD와 함께 하면 '믿을 수 있다' 라는 인식을 심어 드리도록 하겠습니다.

### EFFORT

안정적이고 독창적인 구조물을 만들어 내기 위한 부단한 노력과 재해 없는 안전한 현장 등은 SCAFFOLD가 자신 있게 내놓을 수 있는 자랑스러운 약속입니다.

### INFINITE CHALLENGE

클라이언트의 최대 만족을 위해서라면 어려운 문제나 상황에 주저하지 않고, 가능한 모든 방법을 찾아 해결할 수 있도록 합니다.

## SPACE & IMPRESSION

공간 하나하나에 감동을 담습니다.  
아티스트를 비롯 무대 위의 퍼포먼스를  
더욱 아름답고 가치 있게 보이도록 하는 자부심입니다.

## CULTURE & GATE

기술 하나하나에 클라이언트의 철학을 담습니다.  
문화로 가득한 세상, 풍요로운 세계를 만들기 위한  
기술력입니다.

## HOPE & WINDOW

모든 프로젝트에 관객의 감동을 위한 정성을 담습니다.  
꿈의 실현을 위한 우리의 노력입니다.



# Organization

핵심역량을 강화하여 최고의 품질과 경쟁력을 창출합니다.

SCAFFOLD는 전문화된 인재와 개인의 업무 능력을 극대화하여 임직원이 각자의 역할을 다하고 명확한 책임 권한과 주인의식을 확립하고 있습니다. 또한 각종 안전교육과 사내 교육을 통한 전문화, 위험에 대비한 위험관리 시스템을 강화시켜 나가고 있습니다.

기본에 충실합니다.

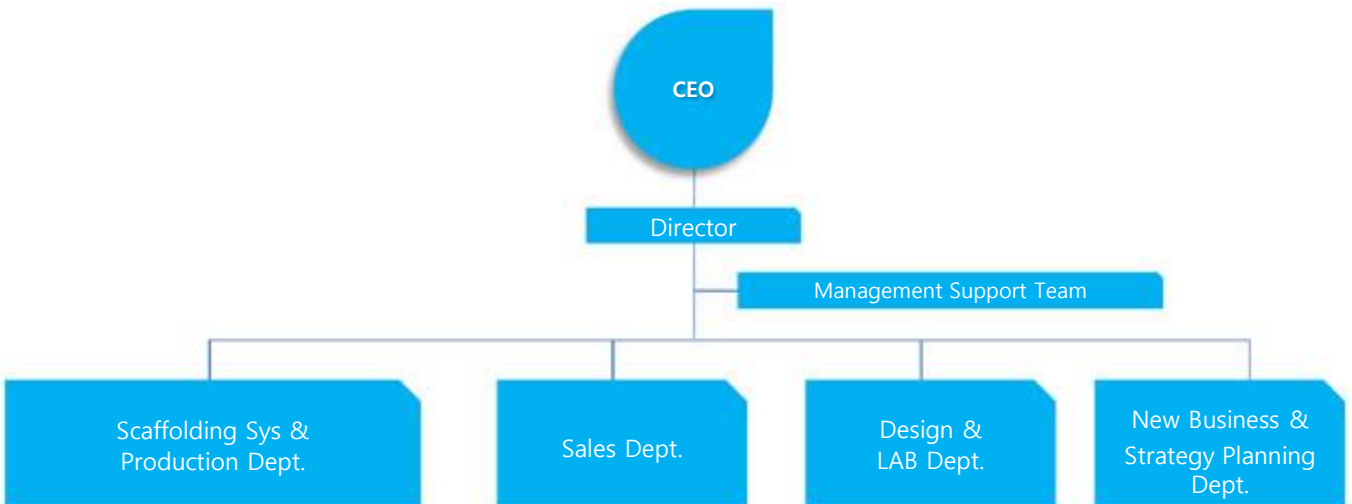
기본과 표준 준수를 통한 안전 확보가 우선입니다.

안전 캠페인을 진행하며, 안전 매뉴얼에 의한 안전 규칙, 안전모/안전화/하네스 착용 등을 반드시 준수합니다.

모두가 즐겁게 일하는 열린 회사를 지향합니다.

유연성, 창의력, 혁신이 강조되며 직원들의 열정과 능력이 넘치는 직장,

서로에게 관심을 갖고 칭찬하는 인간미 넘치는 조직풍토를 가꾸기 위해 노력합니다.



# Layher

## Layher is

세계 최고로 인정받고 있는 레이허 社의 역사와 전통, 독특한 기술과 혁신적인 제품은 국내에서 SCAFFOLD만이 활용 가능합니다.

The "Original"  
The original with red sticker

Ingenious  
Strong  
Limitless  
Variable  
Safe  
Fast  
Adaptable



## THE WORLD BEST STRUCTURE SYSTEM. A SYSTEM WITHOUT LIMITED.

Layher System은 독일에서 만든 최적화된 시스템으로 정확한 데이터와 노하우를 자랑하는 세계 제일의 구조물입니다.

미국, 일본, 영국, 프랑스, 독일, 이탈리아 등의 선진국에서 보편적으로 사용되고 있는 기술로 빠르고, 다양하고, 안정적인 시스템으로 시장의 모든 요구에 대응 가능합니다.



철강 또는 알루미늄으로 구성된 LAYHER System은 매우 독특하고 유연한 기술로 유럽 및 세계 각국에서 폭 넓게 활용되며 안전성과 기술력이 이미 검증되었습니다.

Layher는 Scaffolding System의 동의어로 불리울만큼 유명하며, 전 세계 Scaffolding System시장의 약 70% 이상을 점유하고 있습니다.

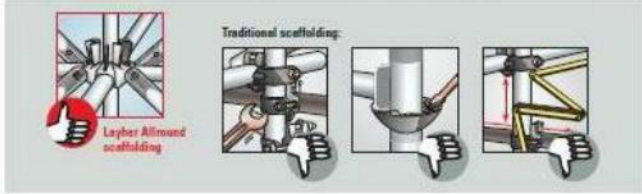
\* 국내에서는 2000년 도입 후 기존의 자재보다는 높은 비용이지만, 안전성 확보 등 다양한 장점으로 인하여 대형기획사 및 정부 등에서 선호되면서 지속적으로 확산 중 (국내 공연시장의 40%이상의 점유율)

간설, 산업, 발전소, 조선소, 극장, 경기장 및 이벤트 현장에서 활용하며, 다양한 레이아웃으로 변형가능하여 어떠한 장소에서도 설치 가능합니다.

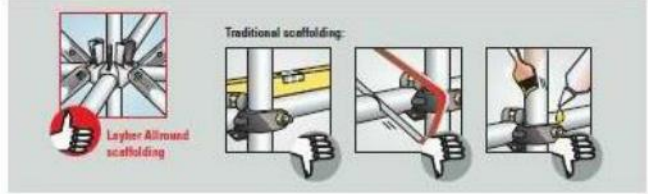
Cut costs, improve safety, increase efficiency : Layher Allround Scaffolding.

Layher System활용으로 얻어지는 이점은 타 자재에 비해 모든 면에서 우월합니다. - 매우 빠르고 쉬운 조립 / 최대 유연성과 안전 / 낮은 무게와 수송량 / 최고 품질 기준과 지속적인 가치 / 까다로운 작업에 적합 / 광범위한 부품의 범위 / 높은 하중 준수

### \*60% Less Maintenaace and Losses



### \*100% Flexibility



## Availability layer system

Spectator stands, stages – Inside and outside  
\_ For all events



Keker and cassette roofs  
\_ Smart and versatile



Construction and advertising signs



Allround Scaffolding – Bird cage scaffolds  
\_ Renovation works



As a basic system for versatile use  
\_ Stairway towers – rolling towers – protective

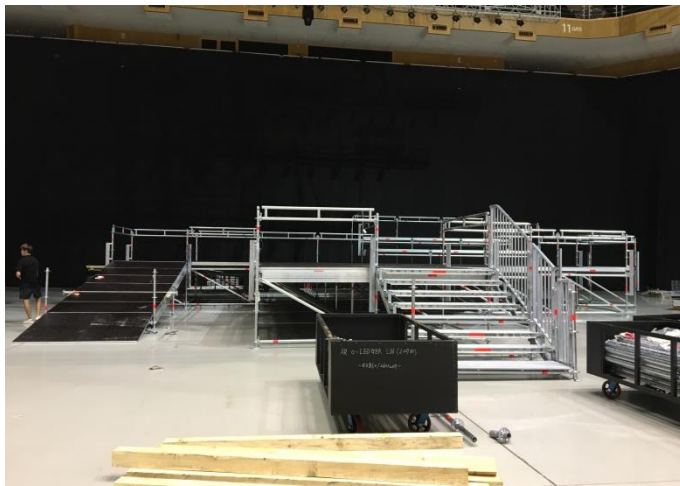


Stairway access  
\_ For safe working and maintenance





# Availability stage system



# Availability stage system



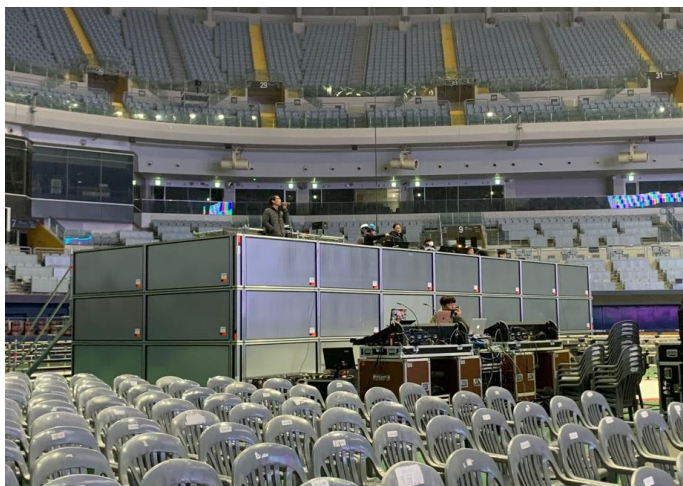
# Availability stairs system



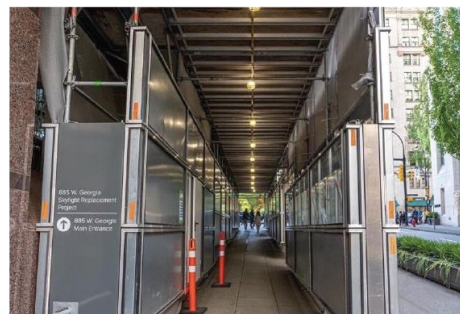
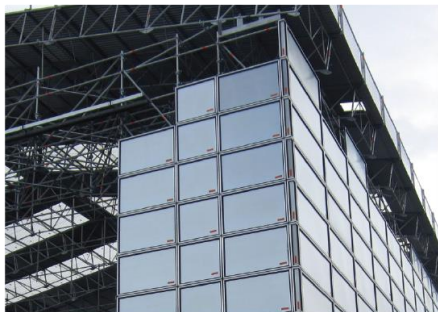
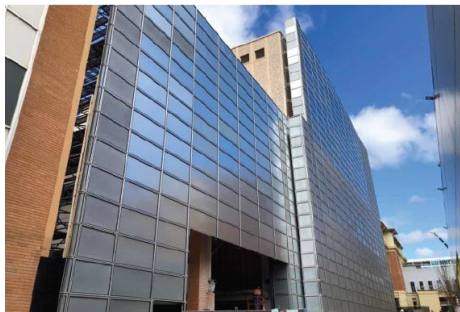
# Availability stairs system



# Availability protect system



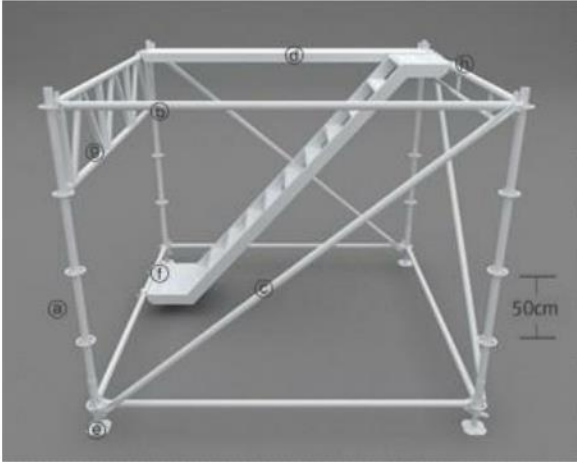
# Availability protect system



# Layher

## Layher basic system

The Layher Allround force connector makes it possible-And its ingenious Allround technology.  
Unlimited operating poteneial



Name		Size								unit(m)
(a)	Standard	0.25	0.50	1.00	1.50	1.75	2.00	3.00		
(b)	Ledger	0.36	0.73	0.91	1.09	1.40	1.82	2.07	2.57	3.07
(c)	Brace	(H2.00)	2.12	2.20	2.25	2.40	2.64	2.87	3.18	3.58
(d)	Deck	(W0.32)	0.73	0.91	1.09	1.40	1.82	2.07	2.57	3.07
(e)	Plate	HIGH FOR		0.10 ~ 0.80						
(f)	Stairway	LENGTHS FOR		1.81	2.07	2.57	BAY			
(g)	Girder	1.40	1.82	2.07	2.57	3.07				
(h)	Bridging ledger			1.82	2.07	2.57	3.07			

- 구조상 대각(Brace)의 역할로 전후상하좌우의 흔들림을 최소화하여 바람과 하중이 타 구조물에 비해 월등히 강함
- 높이(Standard), 가로(Ledger), 대각(Brace)이 기본
- Pipe(높이, 가로, 대각)는 8방향 조인트 방식
- 높이는 50CM마다 연결부위가 있고 바닥에 높이조절이 가능한 Base plate가 각 Standard마다 설치되므로 원하는 높이 조절 가능
- 가로와 깊이는 타 구조물과는 달리 다양한 사이즈 (0.36M, 0.73M, 0.91M, 1.09M, 1.40M, 1.82M, 2.07M, 2.57M, 3.07M )
- 철강이나 알루미늄으로 제작된 발판(Steel Deck)과 계단 - 설치, 철거하는 작업자의 편의와 안전 보장

## ONLY LAYHER SYSTEM! Layher System만이 가능합니다.

### 01 Only Event System \_검증완료

Layher system solutions make every event a success

Layher는 건설현장용 자재 이외의 이벤트만을 위한 전용 자재를 구축하여 전문성과 적합성을 높였습니다. 무대 및 객석만을 위한 하나의 완전한 시스템을 구축한 것은 Layher뿐입니다. 오랜 기간 미국, 유럽 등지의 대형 콘서트 및 PGA, Maters등의 국제 경기에서 활용되며 이미 검증이 완료되었습니다.

반면 타 자재는 이벤트용 시스템으로 아직 완성된 제품이 없기 때문에 이벤트 시스템으로 적용시키기 위해서는 가공이 필요하거나 이미 만들어져 있는 자재가 없기 때문에 새롭게 제작하여야 하며 안전성 등의 검증의 절차가 필요합니다.

조명, 음향, 영향 장비 등을 위한 타워구조물과 무대, 스탠드 구조물이 호환을 이루어 전체가 하나로 연결된 놀랄 만한 구조물 형태로 설치됩니다.

### 02 Layher만의 기술력

Ingenious technology-8 connection ring(rosette)

Layher는 8개의 점을 연결하는 간단하고 독특한 볼트 방식의 Rosette이라는 시스템을 사용합니다.  
이는 Layher에만 있는 세계 최고의 시스템으로 효율성과 안전성을 구축할 수 있는 기술입니다.

# Ingenious technology - 8 connections ring (rosette)



## Minimal weight yet high and ideal transfer of force

The wedge head and standard are matched to ensure central loading.



### 1. Establish Allround connector

Rosette에 Ledger[수평재]를 슬라이딩하고 쇄기 머리를 삽입하면 즉시 구성 요소를 확보할 수 있으며, 다른 쪽 끝을 고정하여 계속 연결할 수 있습니다

### 2. Active force transmittance

쇄기를 망치로 타격함으로써 느슨한 연결을 강력한 힘의 구조로 변환시킵니다. 또한 쇄기는 정확하게 표준에 위치하게 됩니다



### 3. Ingenious connection technology

다양한 디자인지원 : 한개의 rosette으로 8개의 자재를 연결할 수 있기 때문에 다양한 각도에서 구조적으로 이상적인 레이아웃을 만들 수 있습니다.

센터 기준으로 4개의 작은 구멍이 자동으로 직각을 담당하게 되고, 대각의 4개의 큰 구멍이 정렬시켜진 각도를 선택할 수 있습니다

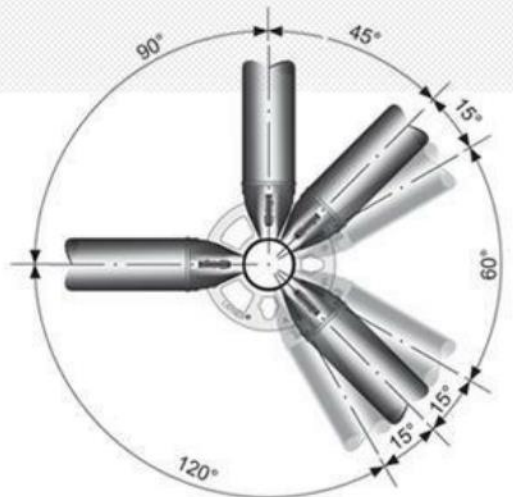
Tower, Stage, Stand에서 모두 사용하는 방식으로 서로간의 연결 및 호환이 용이 합니다.

조립하는 시간을 획기적으로 절약할 수 있으며 조립이 간단하기 때문에 한 사람이 충분히 연결 가능합니다.

망치로 한번 더 타격하기 때문에 느슨한 부분이 발생하지 않으며, 쇄기가 표준에 위치하기 때문에 정확한 정렬이 가능합니다.

별도의 볼트나 액세서리 자재를 필요로 하지 않기 때문에 경제성과 효율성을 확보할 수 있습니다

Rosette의 개별 부품은 상당히 가볍습니다. 한 개의 연결고리로 다양한 디자인 적용이 가능하며 구조적으로 힘의 강도가 높아집니다





# Layher

## Layher forte



### 100% SAFETY

- 강철 및 알루미늄 소재로 구성되어 단위하중과 분포하중에 대한 자체 안정성이 높으며 별도의 보강용 자재가 있기 때문에 어떠한 상황이든 대응이 가능합니다.
- 기초, 기반 작업 시 수평 작업 후 세팅 하기 때문에 매우 안전합니다.
- 못으로 박거나 나사 등으로 연결하는 것이 아닌 독특한 연결고리 (웨이-핀 방식)로 조립을 하기 때문에 빈틈이 발생하거나 규격에 맞지 않는 등의 문제가 발생되지 않습니다.

### 100% Flexibility

- 기획 및 연출상의 디자인 변형, 혹은 현장수정에 의해 디자인이 변경 될 경우 디자인, 높이, 사이즈 변경이 가능하며 위치 변경도 가능합니다.
- 지반이나 지형에 상관없이 어디든 설치 가능합니다.
- \* 모래, 자갈, 흙, 아스팔트 등 작업 장소의 제약X, 경사 노면에서도 높이의 유동성으로 경사면에 대한 제약X)

### 100% Compatibility

- LAYHER Tower, Stage, Stand는 각각의 구성이 하나의 완벽한 시스템임과 동시에 서로 호환이 가능하기 때문에 물량을 최소화 할 수 있습니다. 이로 인해 별도의 보조 장치가 필요없게 되고, 이에 따른 비용 절감 효과를 얻을 수 있습니다.
- 트러스 시스템 연계 가능: 트러스를 레이어에 리깅, 스탱하여 사용 할 경우 트러스 시공이 간편해지며 리깅 포인트가 다양하고 많아져 다양한 무대 연출이 가능해집니다.

### 100% Less Maintenance and losses

- 품질인증 생산, 용융 아연 도금, 강철 부품으로 인하여 유지 보수가 필요 없고 가용성을 위한 독창적인 디자인으로 재료가 손실되는 경우가 거의 없습니다.

### 100% Speed

- Scaffolding System의 특성상 각각의 파이프를 연결하고, 조인트 부분은 핀으로 연결 되기 때문에 간단한 조립으로 인해 설치, 철거 속도가 매우 빠릅니다.

### 100% Original

- 독일 Layher사에서 제조한 Original제품으로 미국, 일본, 영국, 프랑스, 이탈리아 등 선진국에서는 이미 보편적으로 사용되는 자재입니다.
- 시중에 나와있는 중국산 제품 또는 그 어느 제품과도 비교할 수 없는 최고의 품질입니다.



CERTIFICATE  
[ISO 9001:2015]

Safe. By certified quality.

60%  
Less  
Maintenance  
and Losses\*

WorkCover registered  
ISO 9001 TÜV certified  
AS/NZS 1576 standard compliant  
Save time. Save money.

TÜV  
CERT  
Member of IIOC.

WORKCOVER  
BY GENERATION  
Heavy Duty to 80m  
Certification only in 2019  
ISO 9001:2015

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICATE ◆ 認 證 證 書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT



Management Service

# CERTIFICATE

The Certification Body  
of TÜV SÜD Management Service GmbH  
certifies that

**Layher.**

Mehr möglich. Das Gerüst System.

**Wilhelm Layher GmbH & Co.KG**  
Ochsenbacher Str. 56  
74363 Güglingen  
Germany

has established and applies  
a Quality Management System for

**Design, Development, Manufacture and Sales  
of scaffolds, stage and grandstands, roof, wall, and hall systems,  
Aircraft docking systems, Rolling Towers and Ladders.**

An audit was performed, Report No. 70021097.

Proof has been furnished that the requirements  
according to

**ISO 9001:2015**

are fulfilled.

The certificate is valid from **2018-06-20** until **2019-06-26**.

Certificate Registration No.: **12 100 21356 TMS**.

*M. Meyer*

Product Compliance Management  
Munich, 2018-06-22



M0011 000 2018

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Ridlerstrasse 65 • 80339 München • Germany  
[www.tuev-sued.de/certificate-validity-check](http://www.tuev-sued.de/certificate-validity-check)

TUV®

ISO 9001:2015는 ISO에서 제정한 품질경영시스템에 관한 국제규격을 의미합니다.

고객에게 제공되는 제품, 서비스 체계가 규정된 요구 사항을 만족하고 지속적으로 유지, 관리되고 있음을 인증해 주는 제도입니다.

공급자 측이 제3자 인증기관의 객관적·독립적인 평가를 통해 인증받음으로써 구매자와 조직에게 신뢰감을 제공하게 되는 인증서입니다.

CERTIFICATE



**CERTIFICATE**

We are pleased to confirm that

**Scaffold**

**4F,12-1, Wiryeseong-daero 12, Songpa-gu, Soul, Korea**

Is a partner of Layher and is allowed to promote and sell

Layher EVENT System

Valid until 30<sup>st</sup> May 2019

Eibensbach, Germany – 26.04.2018

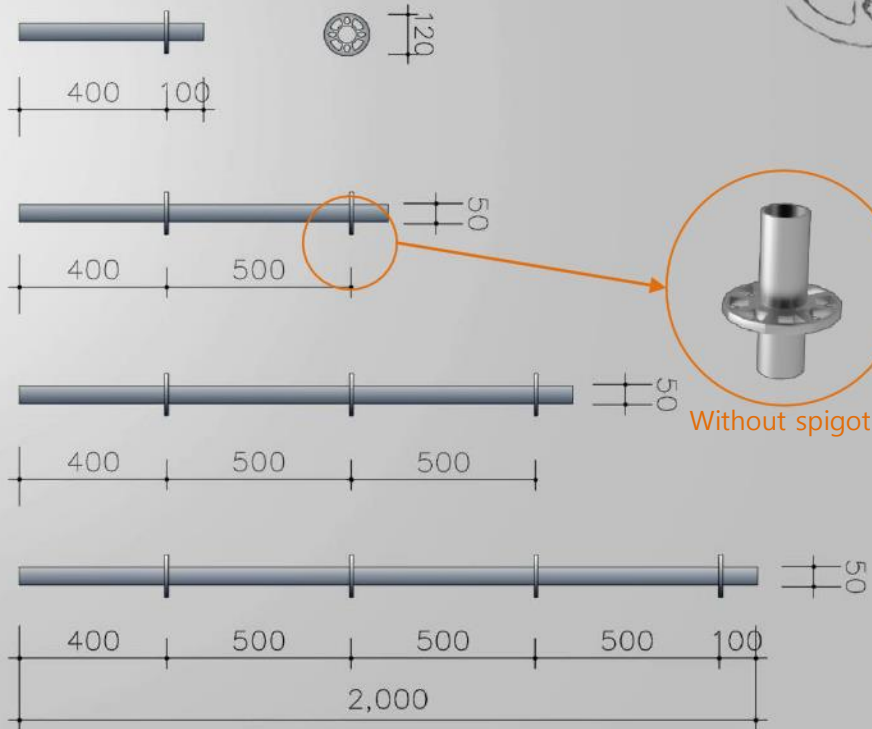
**Wilhelm Layher GmbH & Co. KG**

  
Stefan Stöcklein  
Managing Director

  
Jochen Kirchner  
Managing Director

## Layher Standards

are available in hot-dip galvanized steel tubing dia. 48.3X3.2mm, and aluminum tubing, dia.48.3X4.0mm, With rosettes at every 50cm for a maximum of eight Connections.



\*Standard, without spigot

Size (m)	0.25	0.50	1.00	1.50	1.75	2.00	3.00
Weight (kg)	1.20	2.50	4.60	6.80	7.60	9.00	13.70

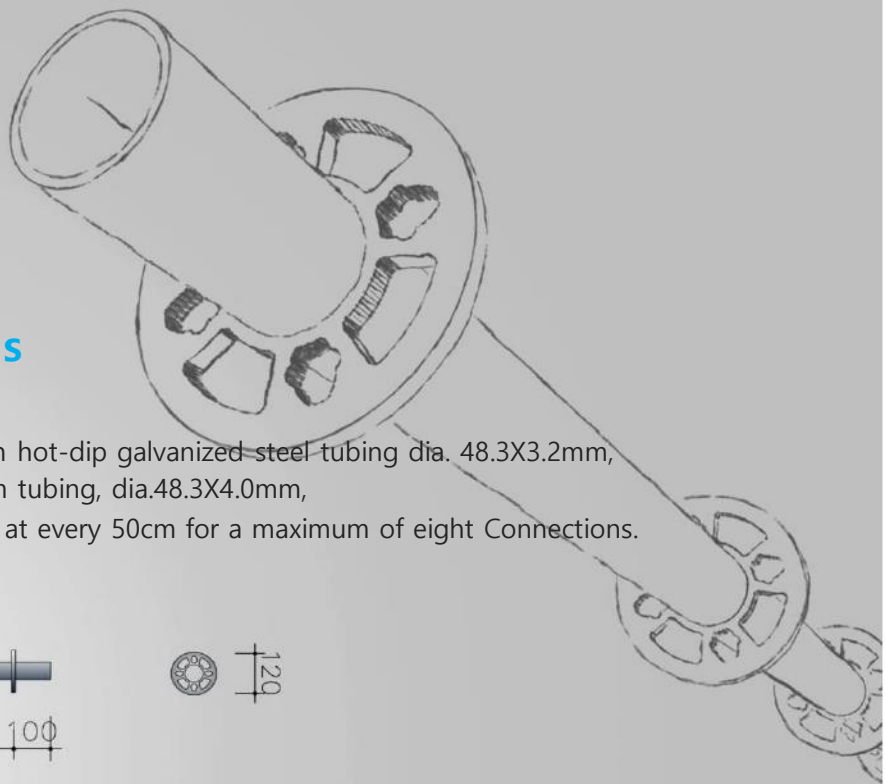
\* Spigot

Size (m)	0.52
Weight (kg)	1.60



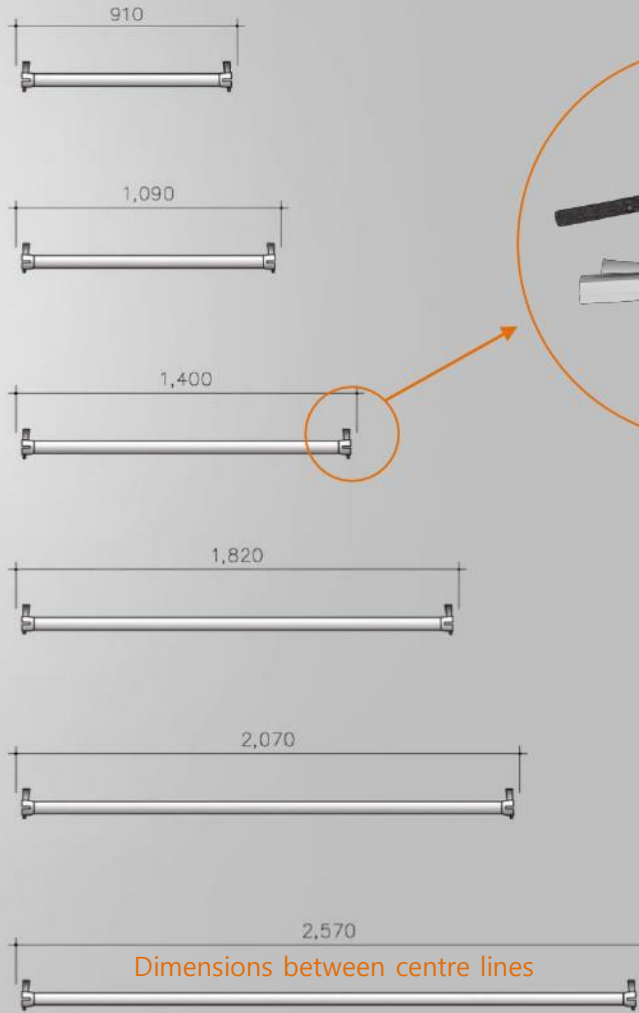
\*Standard, with spigot

Size (m)	1.00	2.00
Weight (kg)	5.50	10.20



# Layher Ledger

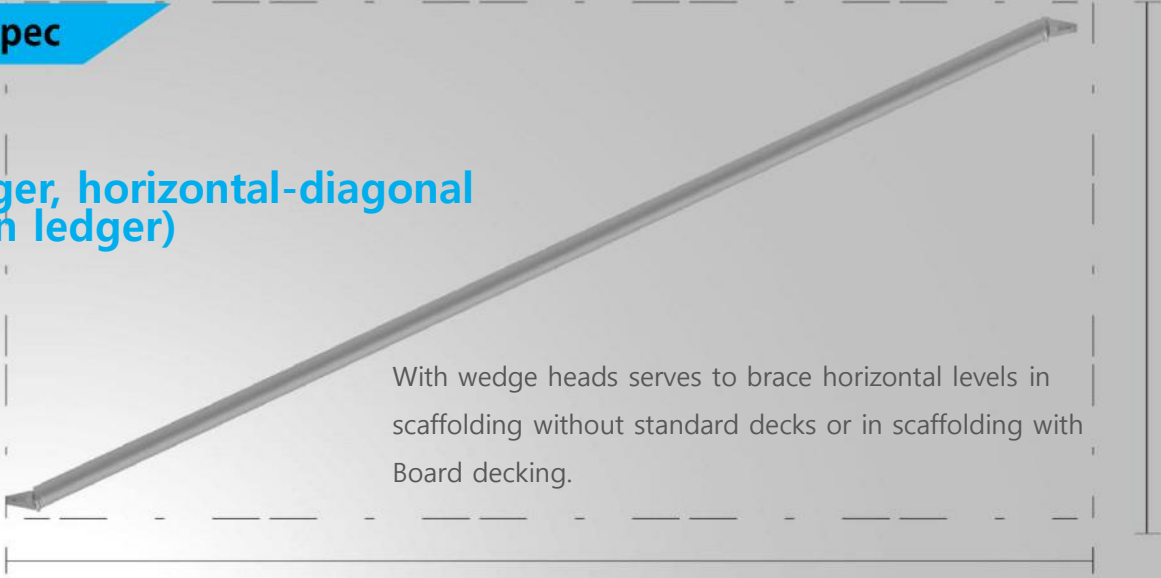
Depending in the scaffolding bay length, deck type and load, Ledgers made of steel or aluminum are available in cylindrical tube, U-section and reinforcement sections for higher loads.



Size (m)	0.36	0.73	0.91	1.09	1.40	1.82	2.07	2.57	3.07
Weight (kg)	1.80	3.10	4.00	4.30	5.40	6.60	7.80	9.70	11.40
Evenly Distributed line load (q) (kN/m)		22.97		10.54	6.80		3.09	2.00	1.29
Individual load (p) in Bay centre (kN)		7.33		5.10	4.40		2.88	2.37	2.02

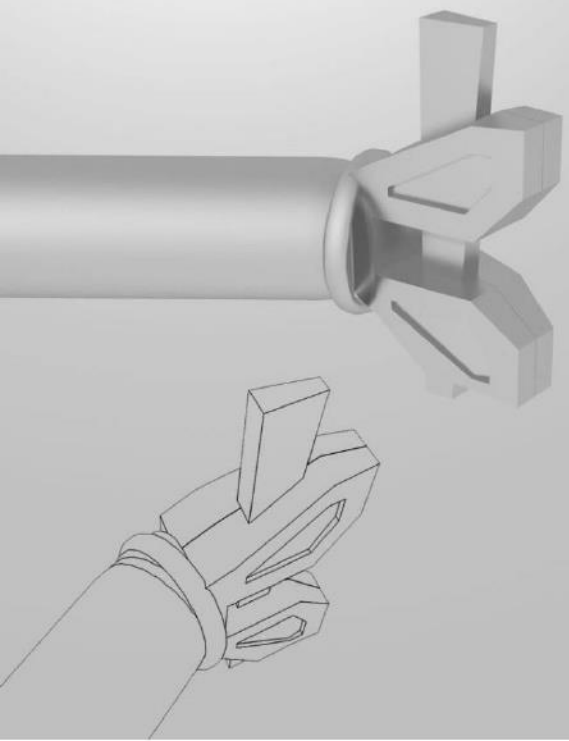
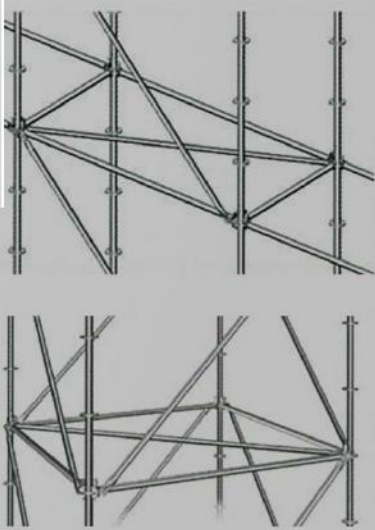
Layher

Ledger, horizontal-diagonal  
(Plan ledger)

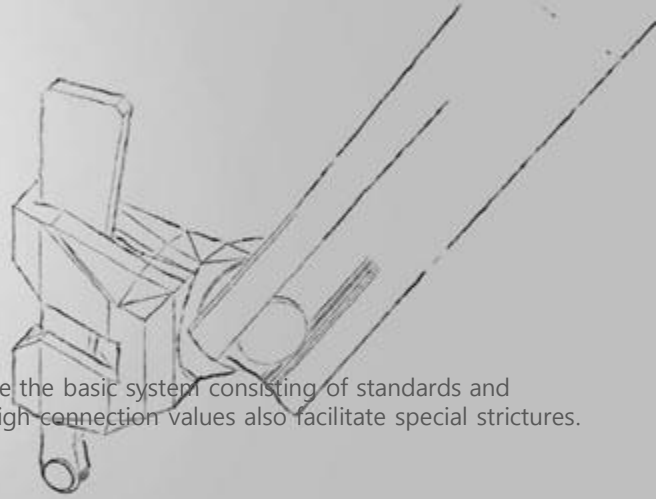


With wedge heads serves to brace horizontal levels in scaffolding without standard decks or in scaffolding with Board decking.

Bay length (m)	1.09	1.40	1.82	2.07	2.57	3.07
Bay length (m)	1.09	1.40	1.82	2.07	2.57	3.07
Size (m)	1.54	2.20	2.63	2.93	3.64	4.34
Weight (kg)	6.20	8.50	10.60	11.50	14.00	15.80

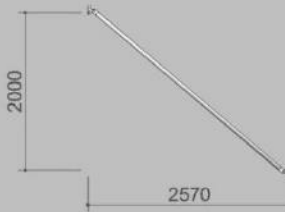
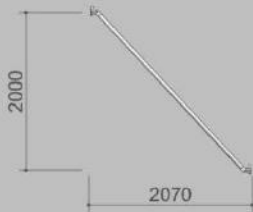
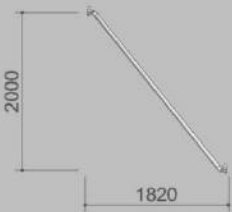


# Layher Braces



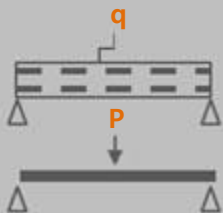
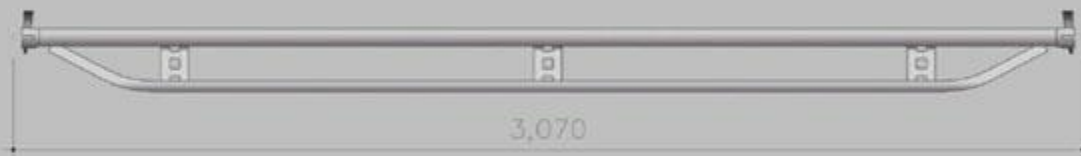
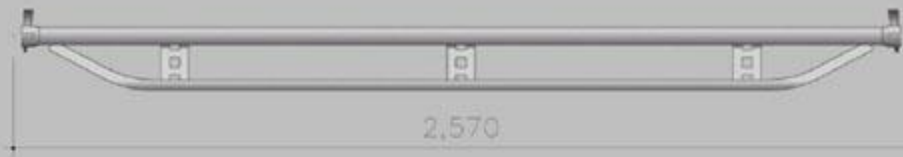
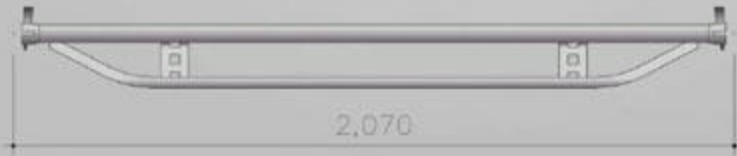
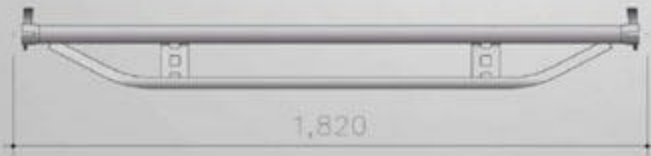
With wedge locks further brace the basic system consisting of standards and Ledgers, and thanks to their high connection values also facilitate special structures.

Bay length (m)	0.73	0.91	1.09	1.40	1.82	2.07	2.57	3.07
Bay length (m)	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Size (m)	2.12	2.20	2.25	2.40	2.64	2.81	3.18	3.58
Weight (kg)	6.80	6.90	7.00	7.50	8.20	8.90	9.50	10.50
Load capacity max D(kN)	+11.93		+11.93		+11.93		+11.93	
	-11.1		-11.1		-10.33		-8.3	



Bay length

Layher  
Bridging ledger



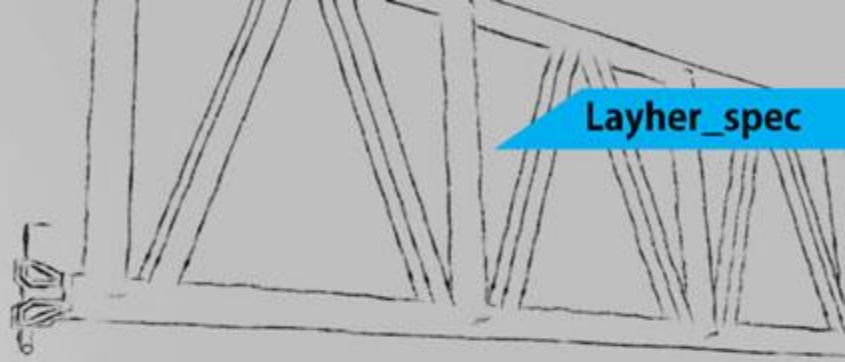
Size (m)	1.82	2.07	2.57	3.07
Weight (kg)	10.70	12.40	15.80	19.20
Evenly Distributed line load (q) (kN/m)		8.65	5.12	3.59
Individual load(p) in Bay centre(kN)		6.92	5.25	5.24



Layher

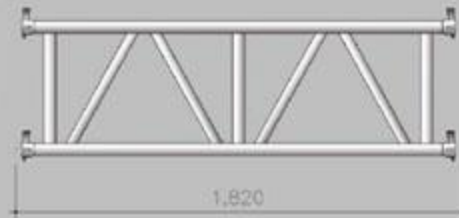
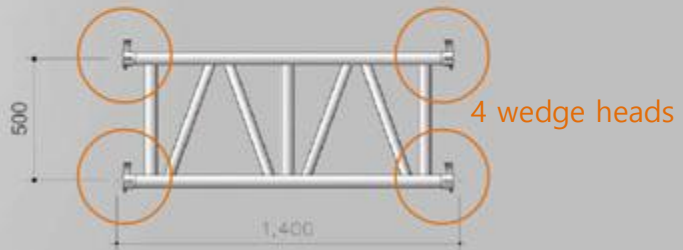
## Lattice beam with 4 wedge heads (Girder)

Layher\_spec



Steel is used for further construction in the scaffolding standard dimension.

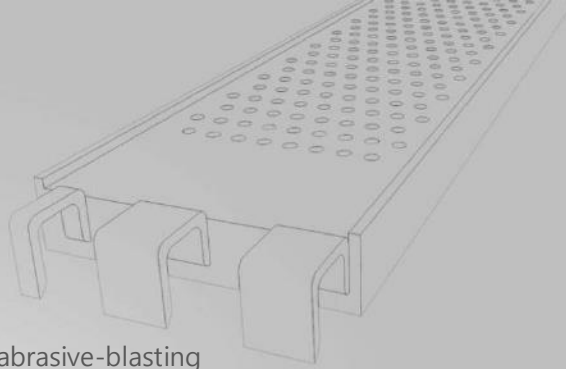
The top and bottom cylindrical tube chords are secured to the standard with the wedge head



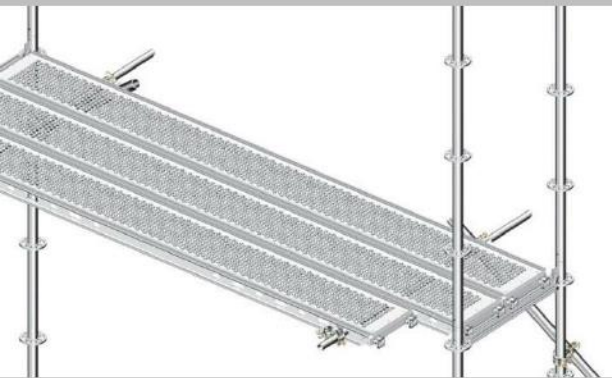
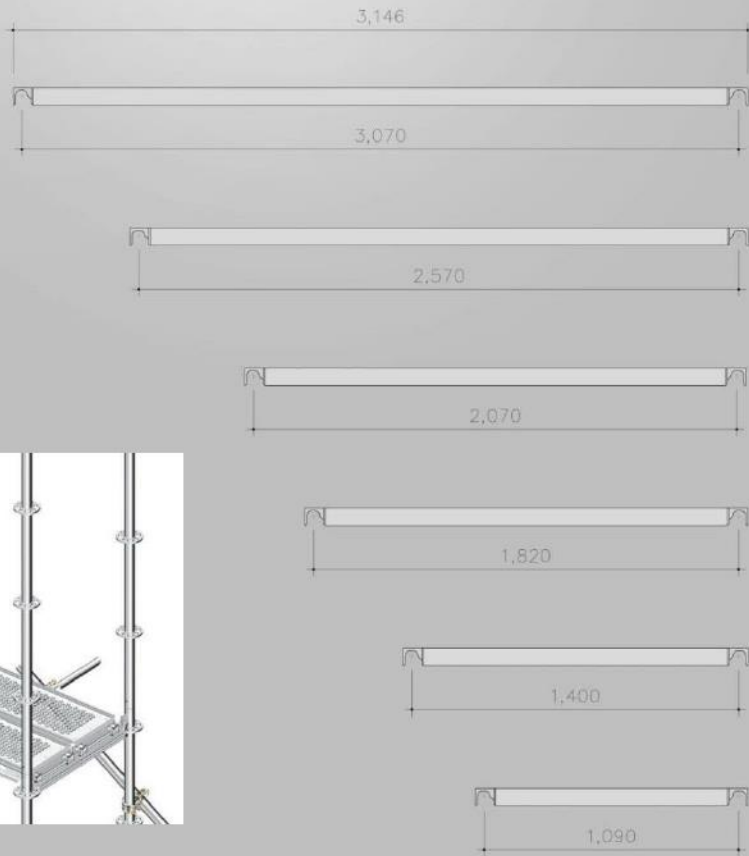
Size (m)	1.40*0.50	1.82*0.50	2.07*0.50	2.57*0.50	3.07*0.50
Weight (kg)	19.20	19.20	26.90	30.30	35.60

# Layher\_spec

## Layher Decks



With round ledger supports are especially suitable for abrasive-blasting Work in order to avoid blasting residue deposits.

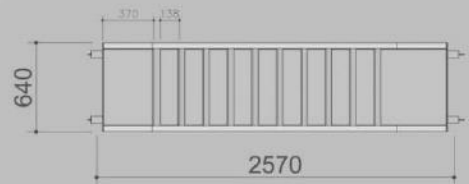
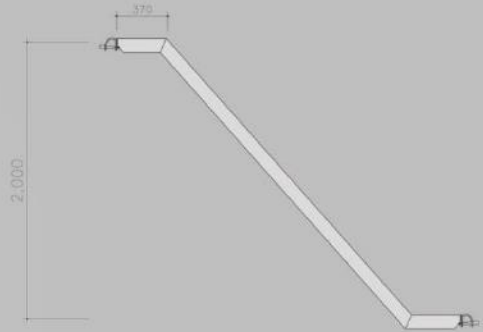
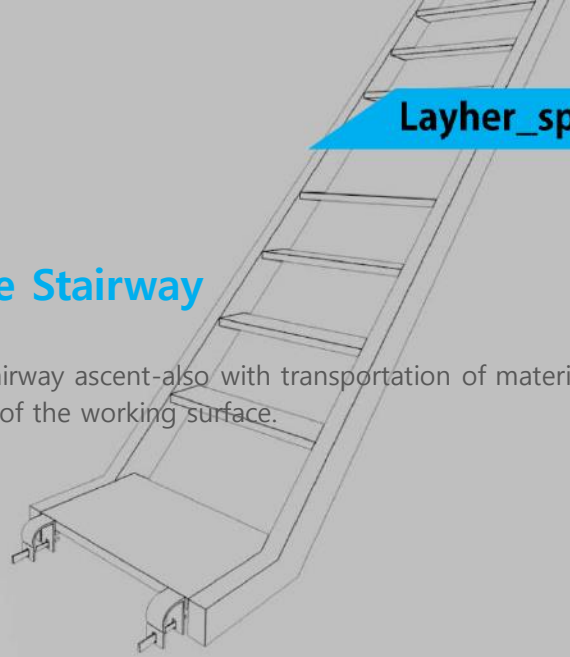


\*T9, 0.32m wide

Size (m)	0.73	0.91	1.09	1.40	1.82	2.07	2.57	3.07
Weight (kg)	3.10	4.00	4.30	5.40	6.60	7.80	9.70	11.4

# Layher Landing-type Stairway

Safe, fatigue-free stairway ascent-also with transportation of materials without impairment of the working surface.



\*2.0m height, 0.64m wide, aluminum

<b>Size (m)</b>	<b>1.82</b>	<b>2.07</b>	<b>2.57</b>
<b>Weight (kg)</b>	<b>18.00</b>	<b>19.40</b>	<b>23.20</b>

\*Guardrail, 2.0m height

	<b>internal</b>	<b>outernal</b>
<b>Size (m)</b>	<b>2.25</b>	<b>2.57</b>
<b>Weight (kg)</b>	<b>12.50</b>	<b>18.10</b>

# Layher Accessory

## Base plate

With sturdy and self-cleaning round threads.

## Base collar

With rosette and the height-adjustable base plate form the scaffolding base.

	Size (m)	Weight (kg)
Base collar	0.24	1.40
Base plate 60	0.60	3.60
Base plate 80	0.80	4.90



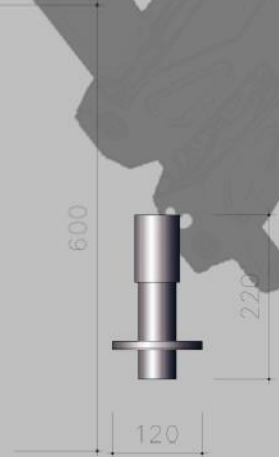
Base plate



Base collar



150



600

220

120

## Wedge head coupler

Serves to connect 48.3mm dia. scaffolding tubes to the rosettes of the standards.

Size (m)	19WS	22WS
Weight (kg)	1.50	1.50

\*WS=wrench size



## Twin wedge coupler

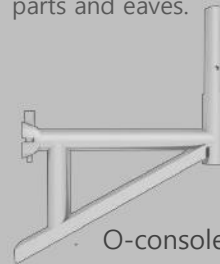
Osfor connection several standards to each other, e.g. for combining standards. In support scaffolding construction.

Weight (kg)	1.20
-------------	------



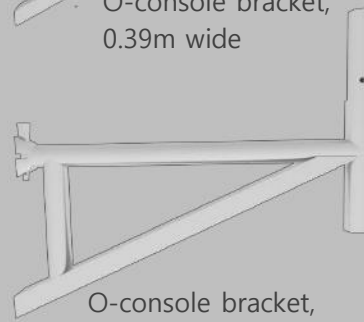
## Brackets

System brackets are available for quickly widening scaffolding bays and for converting projecting building parts and eaves.



O-console bracket, 0.39m wide

Size (m)	0.39
Weight (kg)	3.90

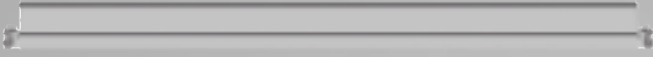


O-console bracket, 0.73m wide

Size (m)	0.73
Weight (kg)	6.80

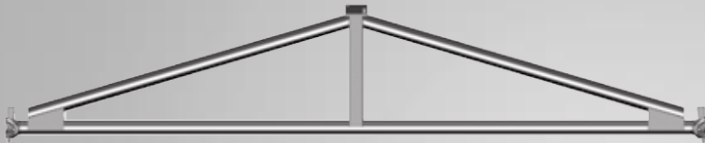
## Stage

## EV TRANSOM (2.57M)

Size  
(m)

2.57

## EV EVENT TRANSOM SUPPORT (2.57M)

Size  
(m)

2.57

## EV EVENT DECK T16 (0.86 X 2.07M)

Size  
(m) $0.86 * 2.07 * 0.16$ 

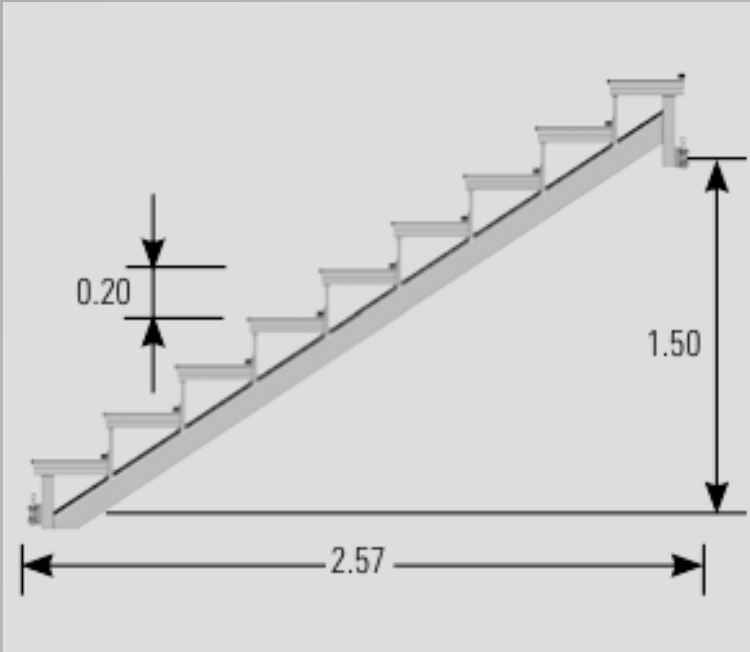
## EV RAMP DECK (1.04 X 1.64M)

Size  
(m) $1.04 * 1.64$

# Stairs\_spec

## Stairs

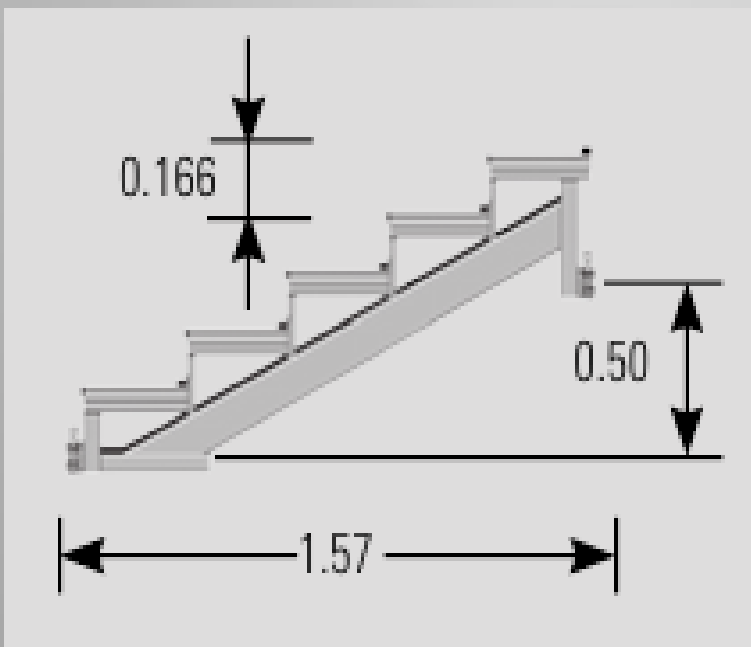
### AR O-STAIR STRINGER 500, 9 STEPS (2.00 X 2.57M)



Size  
(m)

2.00 \* 2.57

### AR O-STAIR STRINGER 750 LW 5 STEPS (1.00 X 1.57M)



Size  
(m)

1.00 \* 1.57

Protect

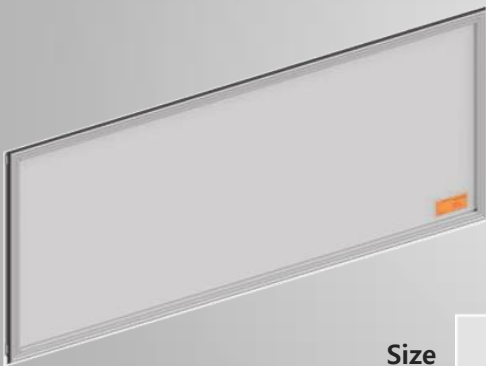
## PR CORNER CASSETTE 90°

Size  
(m)

0.5

1.0

## PR WALL CASSETTE

Size  
(m)

2.07 \* 0.5

2.57 \* 0.5

2.07 \* 1.0

2.57 \* 1.0

## PR TRANSL.DOOR ELEM RIGHT

Size  
(m)

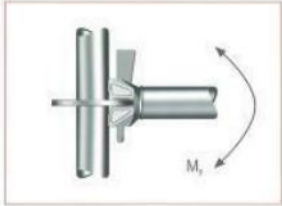
2.07 \* 2.0

2.57 \* 2.0

# Ultimate capacities

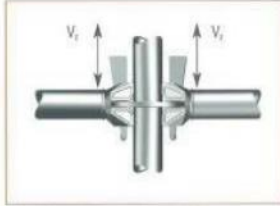
Stress capacity values\* of the allround ledger and the diagonal brace.

Connection moment



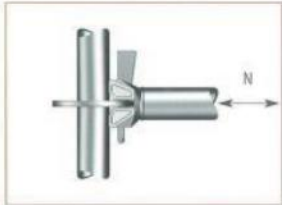
Connection moment  
 $M_{c,Rd} = \pm 101.0 \text{ kNm}$

Vertical shear force



Vertical shear force single connection  
 $V_{s,Rd} = \pm 26.4 \text{ kN}$   
 Vertical shear force per rosette  
 $\Sigma V_{s,Rd} = \pm 105.6 \text{ kN}$

Normal force



$N_{c,Rd} = \pm 31.0 \text{ kN}$

Axial force, diagonal brace



Normal force in the vertical diagonal brace  
 for a bay height of 2.0 m for **K 2000+**:

Bay length [m]	Compression							Tension	
	0.73	1.09	1.40	1.57	2.07	2.57	3.07	4.14	
$N_{d,Rd}$ [kN]	-16.6	-16.8	-15.5	-14.7	-12.4	-10.2	-8.4	-5.3	+17.9

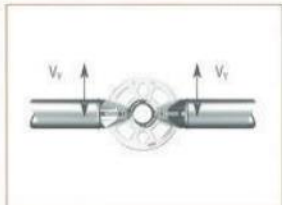
The **K 2000+** connector can be combined with the connector of **Variant II**.  
**Higher stress capacities as per approval.**

Normal force in the vertical diagonal brace  
 for a bay height of 2.0 m for **Variant II**:

Bay length [m]	Compression							Tension	
	0.73	1.09	1.40	1.57	2.07	2.57	3.07	4.14	
$N_{d,Rd}$ [kN]	-8.4	-8.4	-8.4	-8.4	-8.4	-8.4	-8.4	-5.3	+8.4

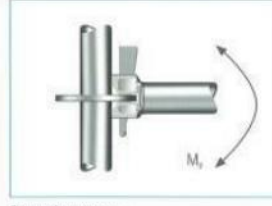
When **K 2000+** is used with **Variant II**, higher stress capacities are approved.

Horizontal force



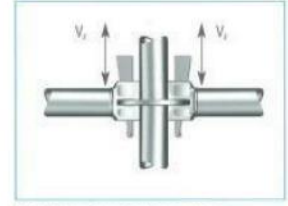
$V_{h,Rd} = \pm 10.0 \text{ kN}$

Connection moment



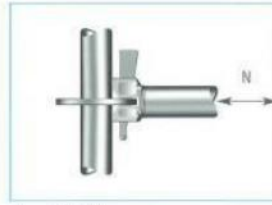
Connection moment  
 $M_{c,Rd} = \pm 68.0 \text{ kNm}$

Vertical shear force



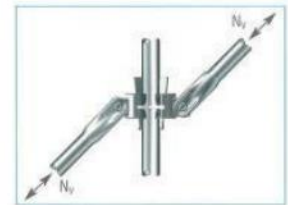
Vertical shear force single connection  
 $V_{s,Rd} = \pm 17.4 \text{ kN}$   
 Vertical shear force per rosette  
 $\Sigma V_{s,Rd} = 69.5 \text{ kN}$

Normal force



$N_{c,Rd} = \pm 22.7 \text{ kN}$

Axial force, diagonal brace



$N_{d,Rd} = \pm 8.4 \text{ kN}$

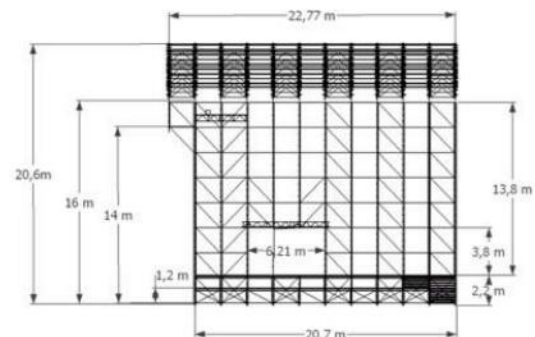
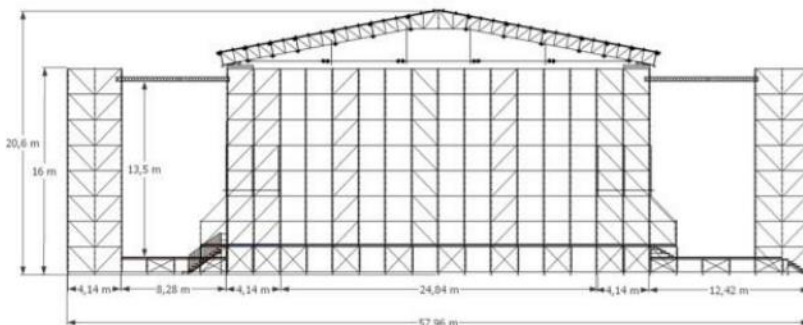
Horizontal shear force



$V_{h,Rd} = \pm 6.7 \text{ kN}$

$R_d$  = stress capacity, (incorporates partial safety coefficient  $\gamma_M$ )

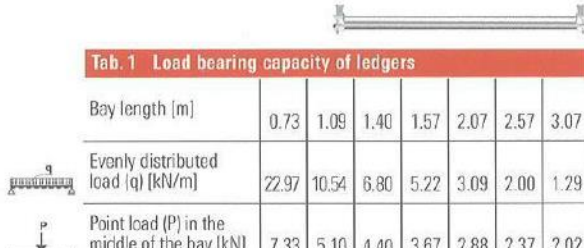
\* "Permissible loads" or "Working loads" are obtained by dividing the stress capacity by 1.5 (=  $\gamma_F$ )





# Approved load bearing capacities

## Permissible loads for K 2000+ and Variant II.



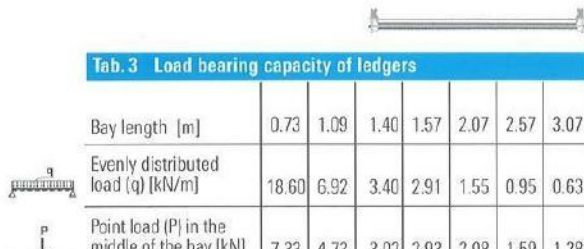
**Tab. 1 Load bearing capacity of ledgers**

Bay length [m]	0.73	1.09	1.40	1.57	2.07	2.57	3.07
Evenly distributed load (q) [kN/m]	22.97	10.54	6.80	5.22	3.09	2.00	1.29
Point load (P) in the middle of the bay [kN]	7.33	5.10	4.40	3.67	2.88	2.37	2.02

**Tab. 2 Load bearing capacity of diagonal braces, K 2000+**

Bay width [m]	0.73	1.09	1.40	1.57	2.07	2.57	3.07	
Diagonal brace	Load capacity max. D [kN]	+11.93 - 11.1	+11.93 - 11.2	+11.93 - 10.33	+11.93 - 9.8	+11.93 - 8.3	+11.93 - 6.8	+11.93 - 5.6

Variant II, steel, permissible loads.



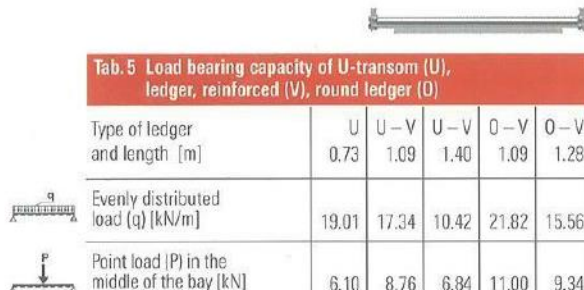
**Tab. 3 Load bearing capacity of ledgers**

Bay length [m]	0.73	1.09	1.40	1.57	2.07	2.57	3.07
Evenly distributed load (q) [kN/m]	18.60	6.92	3.40	2.91	1.55	0.95	0.63
Point load (P) in the middle of the bay [kN]	7.33	4.73	3.02	2.93	2.08	1.59	1.28

**Tab. 4 Load bearing capacity of diagonal braces**

Bay width [m]	0.73	1.09	1.40	1.57	2.07	2.57	3.07
Diagonal brace	Load capacity max. D [kN]	±5.6	±5.6	±5.6	±5.6	±5.6	±5.6

K 2000+, also Variant II, permissible loads.



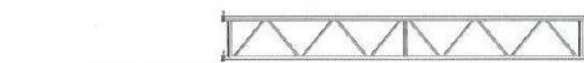
**Tab. 5 Load bearing capacity of U-transom (U), ledger, reinforced (V), round ledger (O)**

Type of ledger and length [m]	U 0.73	U-V 1.09	U-V 1.40	O-V 1.09	O-V 1.29
Evenly distributed load (q) [kN/m]	19.01	17.34	10.42	21.82	15.56
Point load (P) in the middle of the bay [kN]	6.10	8.76	6.84	11.00	9.34



**Tab. 6 Load bearing capacity of U-bridging ledgers**

Type of bridging ledger [m]	1.57	2.07	2.57	3.07
Evenly distributed load (q) [kN/m]	15.16	8.85	5.12	3.59
Point load (P) in the middle of the bay [kN]	7.97	6.92	5.25	5.24

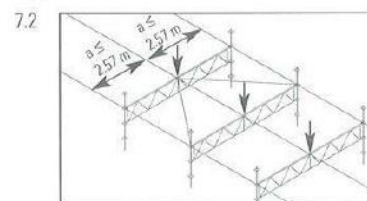
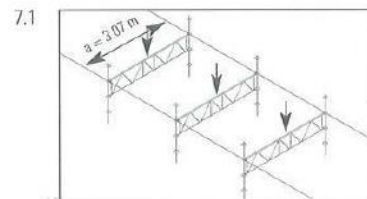


**Tab. 7 Load bearing capacity of U-lattice girders, K 2000+**

Length [m]	3.07	4.14	5.14	6.14
Evenly distributed load (q) [kN/m]*	10.96	7.86	5.32	4.28
Point load (P) in the middle of the bay [kN]	8.15 <sup>1)</sup>	16.32 <sup>2)</sup>	15.46 <sup>2)</sup>	10.85 <sup>2)</sup>

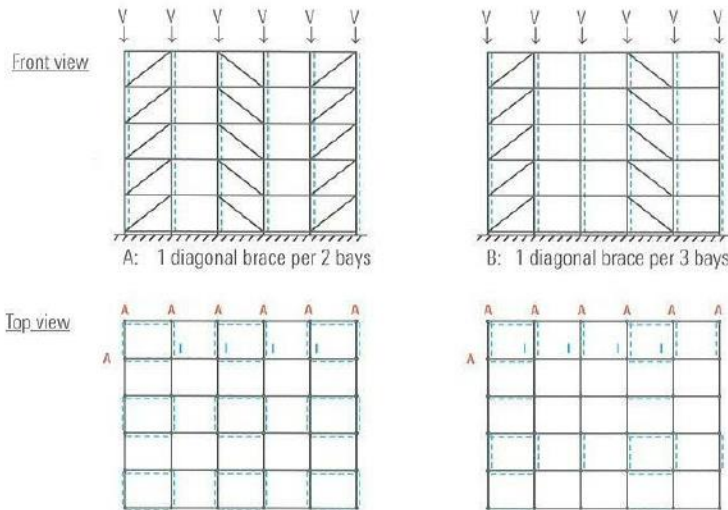
\* U lattice girder completely covered with platforms, secured with lock against lift-off.

<sup>1)</sup> and <sup>2)</sup>: Stabilizing of top chord as per drawings 7.1 and 7.2



# Load bearing capacity of Allround standards

## Permissible loads for K 2000+ and Variant II.



Load bearing capacity of Allround standards and positions of the diagonal braces.

### Load bearing capacity of Allround standards (The values are permissible loads)

Height of lift: 2 m  
A = 1 diagonal brace per 2 bays  
B = 1 diagonal brace per 3 bays

#### 1. Erection with adjustable base plate 80 (Ref.: 4002.080)

- max. spindle extension:  $h \leq 25$  cm
- with scaffold brace to base of spindle in the diagonal bays



#### 2. Erection with adjustable base plate 60 (Ref.: 4001.060) (max. $h \leq 5$ cm)

- or
- Erection with base plate  
(Ref.: 4001.00)



#### 3. Erection with adjustable base plate 60 (Ref.: 4001.060)

- max. spindle extension:  $h \leq 25$  cm
- with scaffold brace to base of spindle in the diagonal bays



Tab. 8 Middle standard 2 m lift height

Bay width [m]	0.73		1.09		1.57		2.07		2.57		3.07	
Positioning of diagonal braces	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
max. vertical load $V_A$ [kN]	33.9	29.6	43.5	38.9	45.7	43.1	45.9	43.8	45.4	43.7	44.8	43.2

Tab. 9 Exterior standard 2 m lift height

Bay width [m]	0.73		1.09		1.57		2.07		2.57		3.07	
Positioning of diagonal braces	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
max. vertical load $V_A$ [kN]	33.9	29.6	40.8	38.9	40.3	39.5	39.5	39.0	39.5	38.1	38.1	37.7

Tab. 10 Middle standard 2 m lift height

Bay width [m]	0.73		1.09		1.57		2.07		2.57		3.07	
Positioning of diagonal braces	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
max. vertical load $V_A$ [kN]	34.0	29.6	43.3	38.9	45.4	43.0	45.4	43.8	44.7	43.6	43.9	43.0

Tab. 11 Exterior standard 2 m lift height

Bay width [m]	0.73		1.09		1.57		2.07		2.57		3.07	
Positioning of diagonal braces	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
max. vertical load $V_A$ [kN]	34.0	29.6	41.0	38.9	40.6	39.8	39.7	39.3	38.8	38.6	38.1	37.9

Tab. 12 Middle standard 2 m lift height

Bay width [m]	0.73		1.09		1.57		2.07		2.57		3.07	
Positioning of diagonal braces	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
max. vertical load $V_A$ [kN]	33.9	29.6	39.0	34.8	41.6	37.7	43.0	39.2	43.7	40.3	43.7	40.8

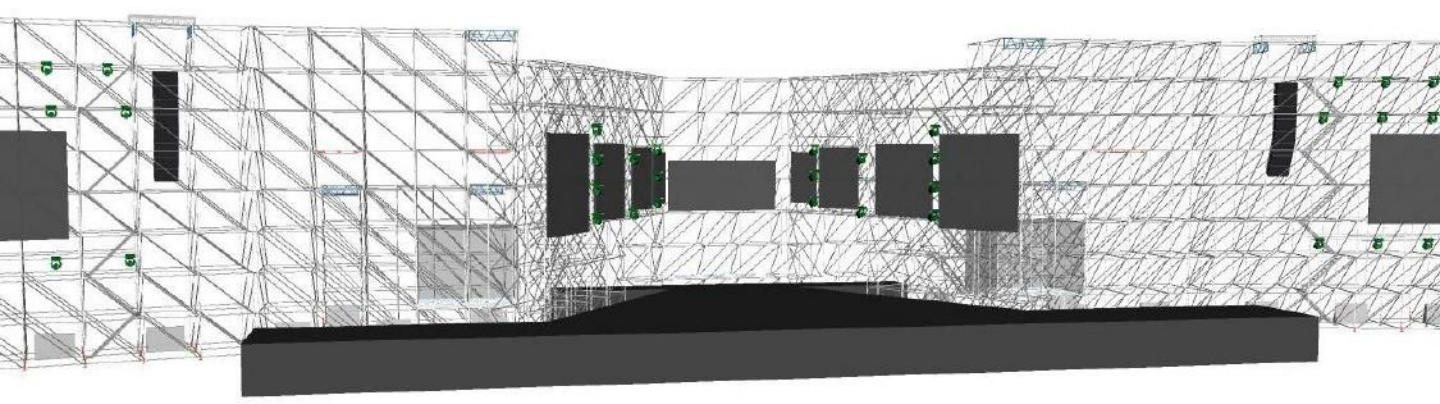
Tab. 13 Exterior standard 2 m lift height

Bay width [m]	0.73		1.09		1.57		2.07		2.57		3.07	
Positioning of diagonal braces	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
max. vertical load $V_A$ [kN]	33.9	29.6	39.0	34.8	40.3	37.7	39.3	38.7	38.4	37.8	37.7	37.2

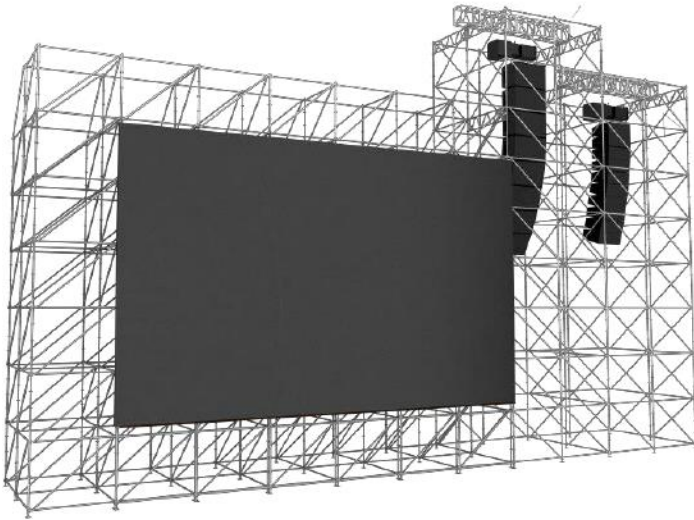
# Materials list

DESCRIPTION	LENGTH(M)	WEIGHT(KG)	Q'NTY
BASE COLLAR, STEEL	0.20	1.60	
BASE PLATE 20	0.20	1.20	
BASE PLATE 60	0.60	3.60	
STANDARD, STEEL, WITHOUT SPIGOT	0.25	1.20	
STANDARD, STEEL, WITHOUT SPIGOT	0.50	2.50	
STANDARD, STEEL, WITHOUT SPIGOT	1.00	4.60	
STANDARD, STEEL, WITHOUT SPIGOT	1.50	6.80	
STANDARD, STEEL, WITHOUT SPIGOT	2.00	9.00	
STANDARD, STEEL, WITHOUT SPIGOT	2.50	11.70	
STANDARD, STEEL, WITH SPIGOT	1.00	5.50	
STANDARD, STEEL, WITH SPIGOT	2.00	10.20	
O-LEDGER, STEEL	0.36	1.80	
O-LEDGER, STEEL	0.73	3.10	
O-LEDGER, STEEL	0.91	4.00	
O-LEDGER, STEEL	1.09	4.30	
O-LEDGER, STEEL	1.40	5.40	
O-LEDGER, STEEL	1.82	6.60	
O-LEDGER, STEEL	2.07	7.80	
O-LEDGER, STEEL	2.57	9.70	
O-LEDGER, STEEL	3.07	11.40	
DIAGONAL BRACE, STEEL			
FOR 0.73m BAY LENGTH, 2.0m BAY HEIGHT	2.12	6.80	
FOR 0.91m BAY LENGTH, 2.0m BAY HEIGHT	2.20	6.90	
FOR 1.09m BAY LENGTH, 2.0m BAY HEIGHT	2.25	7.00	
FOR 1.40m BAY LENGTH, 2.0m BAY HEIGHT	2.40	7.50	
FOR 1.82m BAY LENGTH, 2.0m BAY HEIGHT	2.64	8.20	
FOR 2.07m BAY LENGTH, 2.0m BAY HEIGHT	2.81	8.90	
FOR 2.57m BAY LENGTH, 2.0m BAY HEIGHT	3.18	9.50	
FOR 3.07m BAY LENGTH, 2.0m BAY HEIGHT	3.58	10.50	

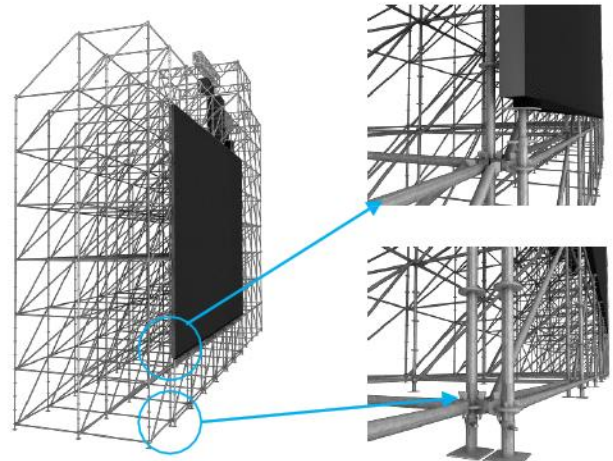
DESCRIPTION	LENGTH(M)	WEIGHT(KG)	Q'NTY
O-STEEL DECK T9, 0.32m WIDE	0.91 X 0.19	7.20	
O-STEEL DECK T9, 0.32m WIDE	1.40 X 0.19	10.80	
O-STEEL DECK T9, 0.32m WIDE	1.82 X 0.19	12.40	
O-STEEL DECK T9, 0.32m WIDE	2.07 X 0.19	16.00	
O-STEEL DECK T9, 0.32m WIDE	2.57 X 0.19	18.90	
O-STEEL DECK T9, 0.32m WIDE	3.07 X 0.19	22.50	
O-BRIDGING LEDGER, STEEL	1.82	10.70	
O-BRIDGING LEDGER, STEEL	2.07	12.40	
O-BRIDGING LEDGER, STEEL	2.57	15.00	
O-BRIDGING LEDGER, STEEL	3.07	19.20	
O-LATTIC BEAM WITH 4 WEDGE HEADS	1.40 X 0.50	19.20	
O-LATTIC BEAM WITH 4 WEDGE HEADS	1.82 X 0.50	23.80	
O-LATTIC BEAM WITH 4 WEDGE HEADS	2.07 X 0.50	26.90	
O-LATTIC BEAM WITH 4 WEDGE HEADS	2.57 X 0.50	30.30	
O-LATTIC BEAM WITH 4 WEDGE HEADS	3.07 X 0.50	35.60	
O-LANDING-TYPE STAIRWAY 2.0m HIGH, 0.60m WIDE, ALUMINIUM			
FOR 2.07m BAY, STEP HEIGHT 0.20m	2.07 X 0.64	19.40	
FOR 2.57m BAY, STEP HEIGHT 0.20m	2.57 X 0.64	23.20	
STAIRWAY GUARDRAIL 2.0m HIGH	2.57	18.10	
STAIRWAY GUARDRAIL ADAPTOR		0.70	
LED DECK	0.91 1.40 1.82 2.07 2.57 3.07		
O-CONSOLE BRACKET, 0.39m WIDE	0.39	3.90	
O-CONSOLE BRACKET, 0.73m WIDE	0.73	6.80	
BRACKET BRACE	2.05	8.80	
WEDGE HEAD COUPLER, SWIVELLING		1.50	
TWIN WEDGE COUPLER		1.20	
CASTOR 700(WHEEL)			



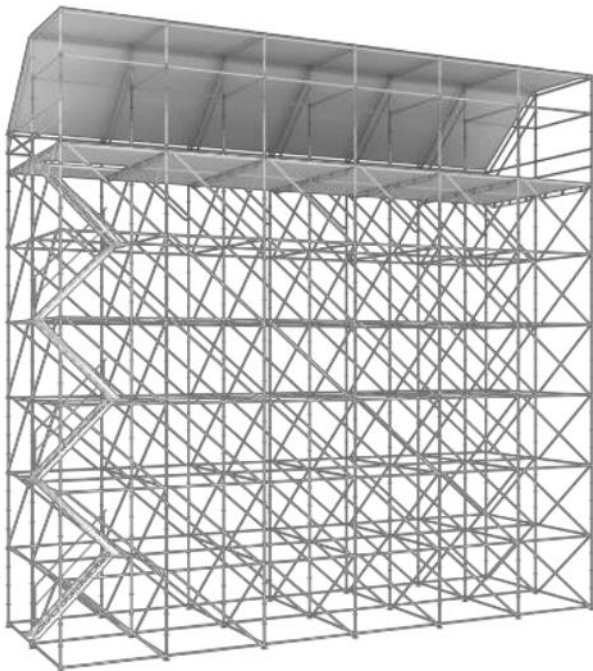
Modeling  
PA, LED Tower



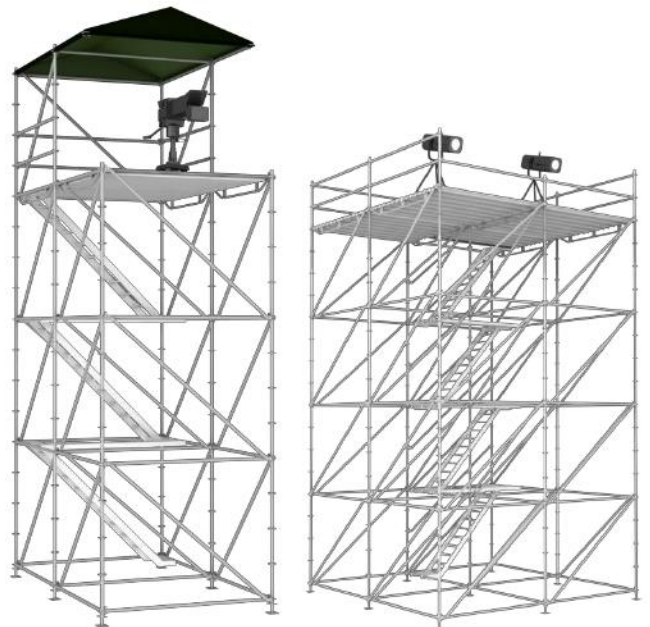
Modeling  
LED Tower Side view



Modeling  
FOH Tower



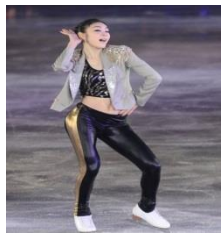
Modeling  
CAMERA, PIN Tower



KCC SWIZEN  
Festa on Ice 2010

• Date\_  
Apr 16th, 2010  
- Apr 18th, 2010

• Venue\_  
올림픽공원 내  
체조경기장



2010 세계대백제전  
'1400년전 대백제의 부활'

• Date\_  
Sep 18th, 2010  
- Dec 17th, 2010

• Venue\_  
충남 부여군



MBC  
DMZ PEACE CONCERT

• Date\_  
Aug 13th, 2011  
- Aug 15th, 2011

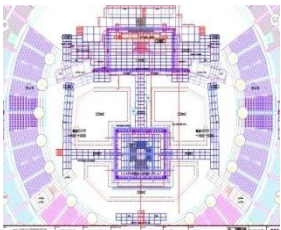
• Venue\_  
파주 임진각 평화누리  
음악언덕 특설무대



소녀시대 두번째 콘서트  
2011 Girl's Generation

• Date\_  
Jul 23th, 2011  
- Jul 24th, 2011

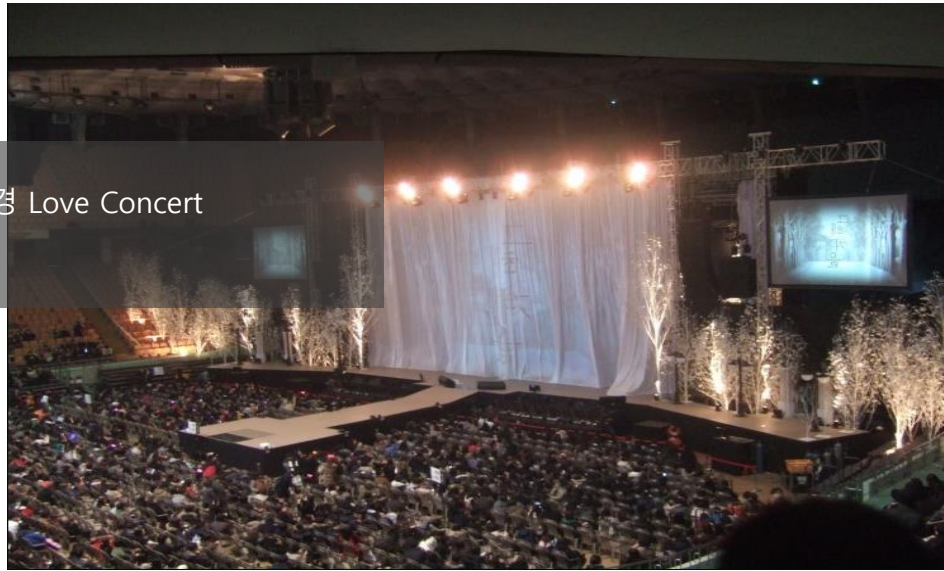
• Venue\_  
올림픽공원 내  
체조경기장



박정현+성시경 Love Concert  
그 해, 겨울

• Date\_  
Dec 29th, 2011  
- Dec 30th, 2011

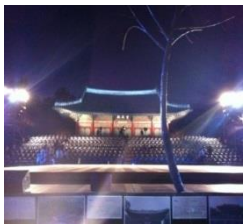
• Venue\_  
잠실 실내체육관



2011 고궁뮤지컬  
왕세자 실종사건

• Date\_  
Sep 1st, 2011  
- Sep 21th, 2011

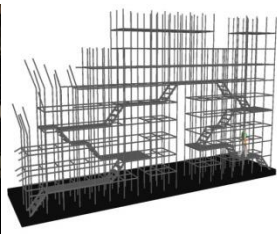
• Venue\_  
경희궁 승정전



국립오페라단  
FAUST

• Date\_  
Mar 16th, 2011  
- Mar 20th, 2011

• Venue\_  
예술의전당  
오페라하우스



7th Jechon International  
Music & Film Festival

• Date\_  
Aug 11th, 2011  
- Aug 16th, 2011

• Venue\_  
청풍 호반무대 외

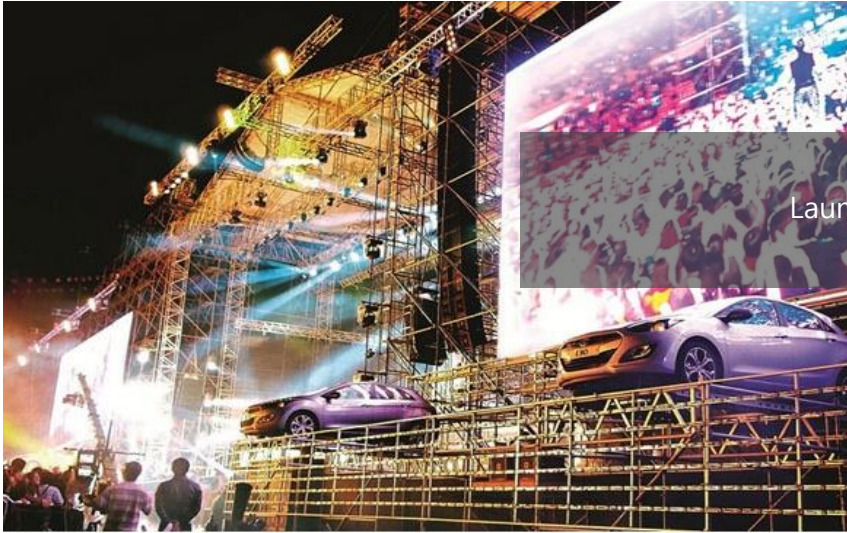
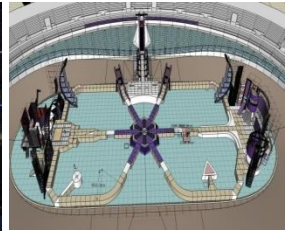




2011 MBC KOREAN  
MUSIC FESTIVAL

• Date\_  
Dec 31th, 2011

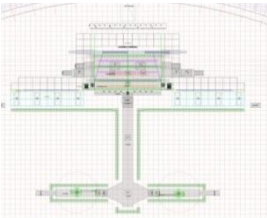
• Venue\_  
광명 스피돔



Hyundai i30  
Launching Concert  
I FESTA

• Date\_  
Oct 22th, 2011

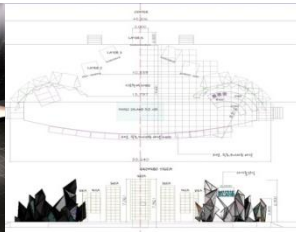
• Venue\_  
잠실 종합운동장 내  
주 경기장



SBS-MTV MUSIC ISLAND  
RAINBOW

• Date\_  
Feb 14th, 2012

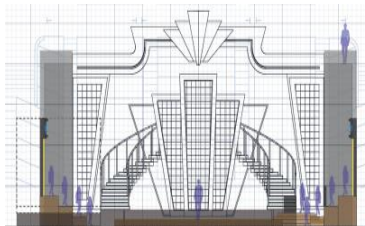
• Venue\_  
제주 국제  
컨벤션 센터



MBC Dancing  
With the Stars 2

• Date\_  
May 2nd, 2012  
- Jul 20th, 2012

• Venue\_  
올림픽공원 내  
올림픽홀,  
여의도 공개홀



감성페스티벌  
2012 시월에

• Date\_  
Oct 13th, 2012  
- Oct 14th, 2012

• Venue\_  
난지 한강공원



싼타페(Santa Fe)  
Launching Show

• Date\_  
Apr 21th, 2012

• Venue\_  
인천 송도 하모니로



Hyundai Card Culture Project 06  
JASON MRAZ IN BUSAN  
Love is A Four Letter World

• Date\_  
Jun 8th, 2012

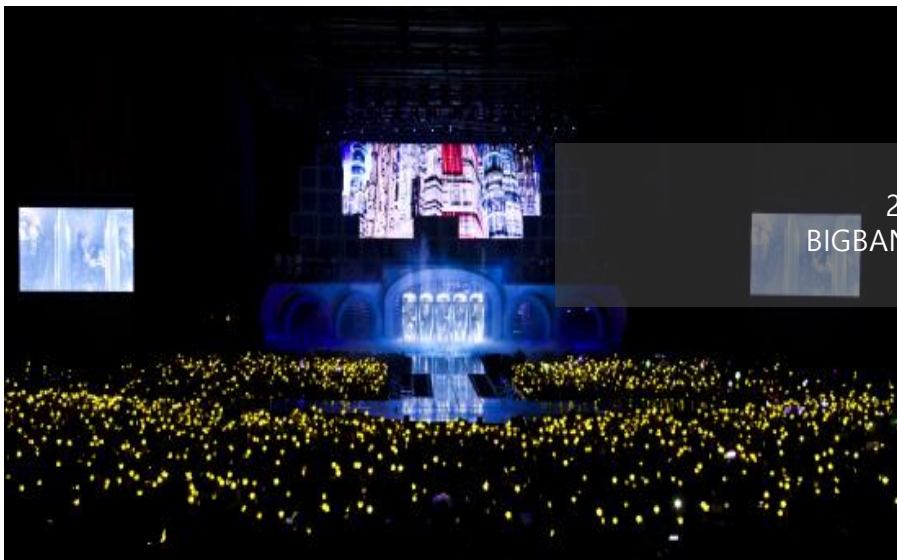
• Venue\_  
부산 BEXCO



2012 BIG SHOW  
BIGBANG ALIVE TOUR

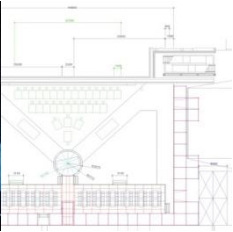
• Date\_  
Mar 2nd, 2012  
- Mar 4th, 2012

• Venue\_  
올림픽공원 내  
체조경기장



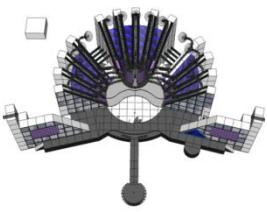
BENZ M-class  
Launching Party

- Date\_ May 22th, 2012
- Venue\_ 부산 영화의 전당



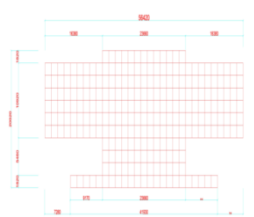
MBC 경남통합 1주년 기념  
'나는 가수다 콘서트'

- Date\_ Oct 31th, 2012
- Venue\_ 경남 창원시 진해구  
특설무대



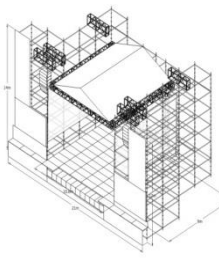
2012 INCHEON  
PENTAPORT ROCK FESTIVAL

- Date\_  
Aug 10th, 2012  
- Aug 12th, 2012
- Venue\_  
정서진  
(경인아라뱃길  
인천 터미널)



EVELRAND  
SUMMER WAVE FESTIVAL  
2012

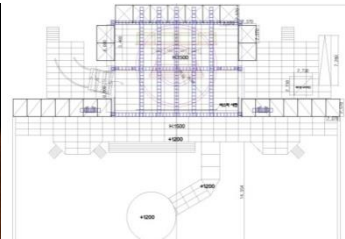
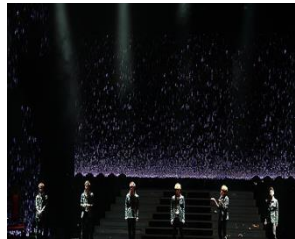
- Date\_  
Jul 14th, 2012  
- Jul 15th, 2012
- Venue\_  
에버랜드 캐리비안베이



21st HIGH1 SEOUL  
MUSIC AWARDS

• Date\_  
Jan 19th, 2012

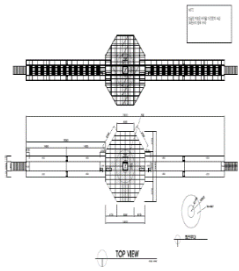
• Venue\_  
올림픽공원 내  
체조경기장



HEINEKEN PRESENTS  
SENSATION

• Date\_  
Jul 21th, 2012

• Venue\_  
킨텍스



SM TOWN LIVE  
WORLD TOUR CONCERT

• Date\_  
Aug 18th, 2012

• Venue\_  
잠실 종합운동장 내  
주경기장



Hyundai Card  
Super Concert 17  
EMINEM Recovery Tour

• Date\_  
Aug 19th, 2012

• Venue\_  
잠실 종합운동장 내  
보조경기장





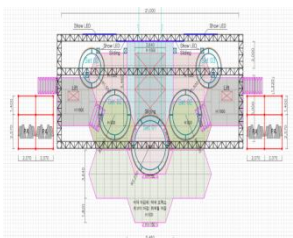
2012 BALLANTINE'S CHAMPIONSHIP

- Date\_ Apr 26th, 2012 - Apr 29h, 2012
- Venue\_ 이천 블랙스톤 컨트리클럽



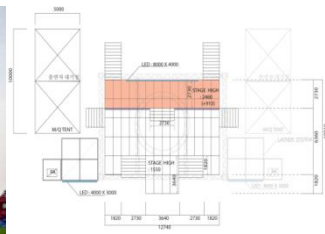
LG WHISEN Rhythmic All Stars  
세계 리듬체조 올스타 초청 갈라쇼

- Date\_ Oct 6th, 2012 - Oct 7th, 2012
- Venue\_ 킨텍스



2012 CJ ONLYONE  
CAMP

- Date\_ May 24th, 2012 - May 26th, 2012
- Venue\_ 제주 나인브릿지



KBS 뉴스  
50년 특설부스

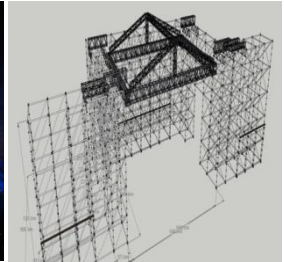
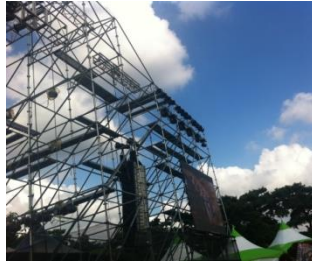


MBC  
최강 퀴즈쇼

SUPER  
SONIC 2013

- Date\_  
Aug 14th, 2013  
- Aug 15th, 2013

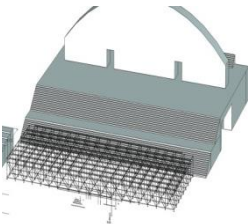
- Venue\_  
올림픽공원



제18대 대통령취임식

- Date\_  
Feb 25th, 2013

- Venue\_  
국회의사당

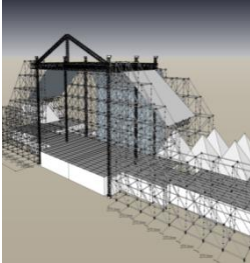




2013 ANSAN  
VALLY ROCK FESTIVAL

- Date\_  
Jul 26th, 2013  
- Jul 28th, 2013

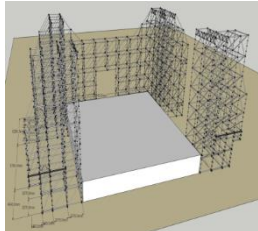
- Venue\_  
안산 대부도  
바다 향기 테마파크



2013 JISAN WORLD  
ROCK FESTIVAL

- Date\_  
Aug 2nd, 2013  
- Aug 4th, 2013

- Venue\_  
지산 포레스트 리조트



PSY CONCERT  
HAPPENING

- Date\_ Apr 13th, 2013
- Venue\_ 서울 월드컵경기장



2013 SHINWHA 15TH  
ANNIVERSARY CONCERT

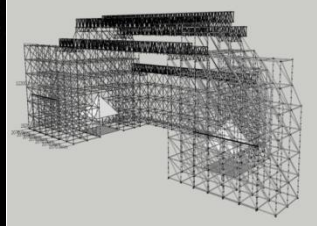
- Date\_ Mar 16th, 2013  
- Mar 17th, 2013
- Venue\_ 올림픽공원 내 체조경기장



2013 조수미 PARK CONCERT  
La Fantasia

• Date\_  
Sep 14th, 2013  
- Sep 15th, 2013

• Venue\_  
올림픽공원 내  
88잔디마당



2013 1st WORLD TOUR  
G-DRAGON [ONE OF A KIND]

• Date\_  
Mar 30th, 2013  
- Mar 31th, 2013

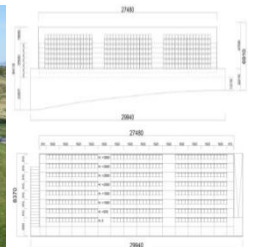
• Venue\_  
올림픽공원 내  
체조경기장



The 29th  
SHINHAN DONGHAE OPEN

- Date\_ Sep 26th, 2013 - Sep 29th, 2013

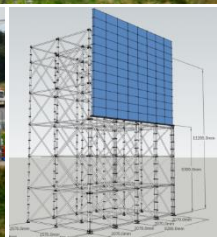
- Venue\_ 잭니클라우스 골프클럽 코리아



2013 FORMULA 1  
KOREA GRAND PRIX

- Date\_ Oct 4th, 2013 - Oct 6th, 2013

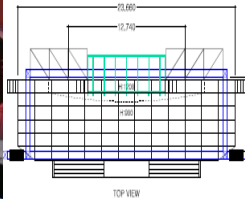
- Venue\_ 코리아 인터내셔널 서킷



LG시네마  
3D 월드페스티벌

• Date\_  
Apr 6th, 2013  
- Apr 7th, 2013

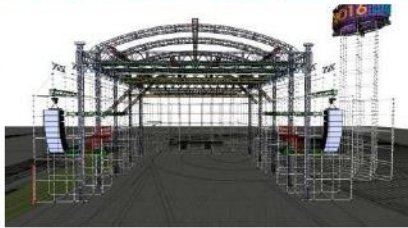
• Venue\_  
롯데월드  
아이스링크



MBC  
2016 DMC FESTIVAL

• Date\_  
Oct 1st, 2016  
- Oct 11th, 2016

• Venue\_  
MBC 상암 문화광장

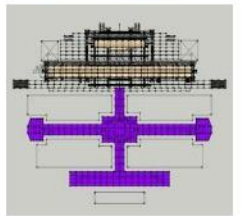




세븐틴 콘서트  
'LIKE SEVENTEEN - Boys Wish'  
ENCORE CONCERT

- Date\_  
Feb 13th, 2016  
- Feb 14th, 2016

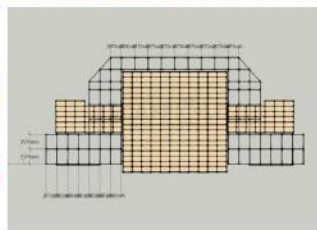
- Venue\_  
올림픽공원 내  
SK 올림픽핸드볼경기장



2016 PARK CONCERT  
DISNEY IN CONCERT

- Date\_  
Sep 4th, 2016

- Venue\_  
올림픽공원 내  
88잔디마당



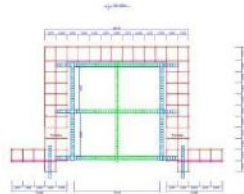
2016 SPECTRUM  
DANCE MUSIC FESTIVAL

- Date\_  
Oct 1st, 2016  
- Oct 2nd, 2016
- Venue\_  
난지 한강공원



2016 아리랑 대축제

- Date\_  
Oct 8th, 2016  
- Oct 9th, 2016
- Venue\_  
국립 중앙박물관



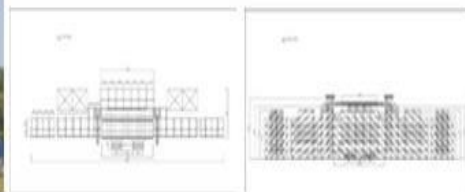
제55회 경북도민체육대회

- Date\_ Apr 28th, 2017 - May 1st, 2017
- Venue\_ 영천 시민운동장



창립 15주년 기념  
스마일게이트 열정워크샵

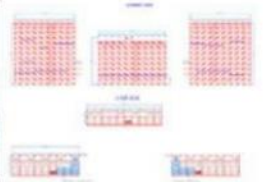
- Date\_ Jun 9th, 2017
- Venue\_ 더 케이 호텔 서울



2017 싸이 흠뻑쇼  
SUMMER SWAG

• Date\_  
Aug 4th, 2017  
- Aug 5th, 2017

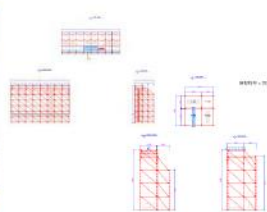
• Venue\_  
잠실 종합운동장 내  
보조경기장



제 69주년  
국군의 날 기념행사

• Date\_  
Sep 28th, 2017

• Venue\_  
평택 해군 제2함대 사령부



# SCAFFOLD

SINCE 1997 FRAME

User of

Layher® 

More Possibilities. The Scaffolding System.

사무실 : 서울특별시 송파구 위례성대로 12길 12-1 (방이동 164-7) 4층  
창고 : 경기도 광주시 초월읍 산수로645번길 12-15, 가동 나동

OFFICE : 12-1 4F, Wiryeseong-dearo 12-gill, Songpa-gu, Seoul, South-Korea  
WAREHOUSE : 12-15, Sansu-ro 645beon-gil, Chowol-eup, Gwangju-si, Gyeonggi-do, South-Korea

T. 02-418-0014 / 031-576-5472  
www.scaffold.co.kr & www.scaffold.kr

F. 02-418-0015

E. scaffold@scaffold.co.kr