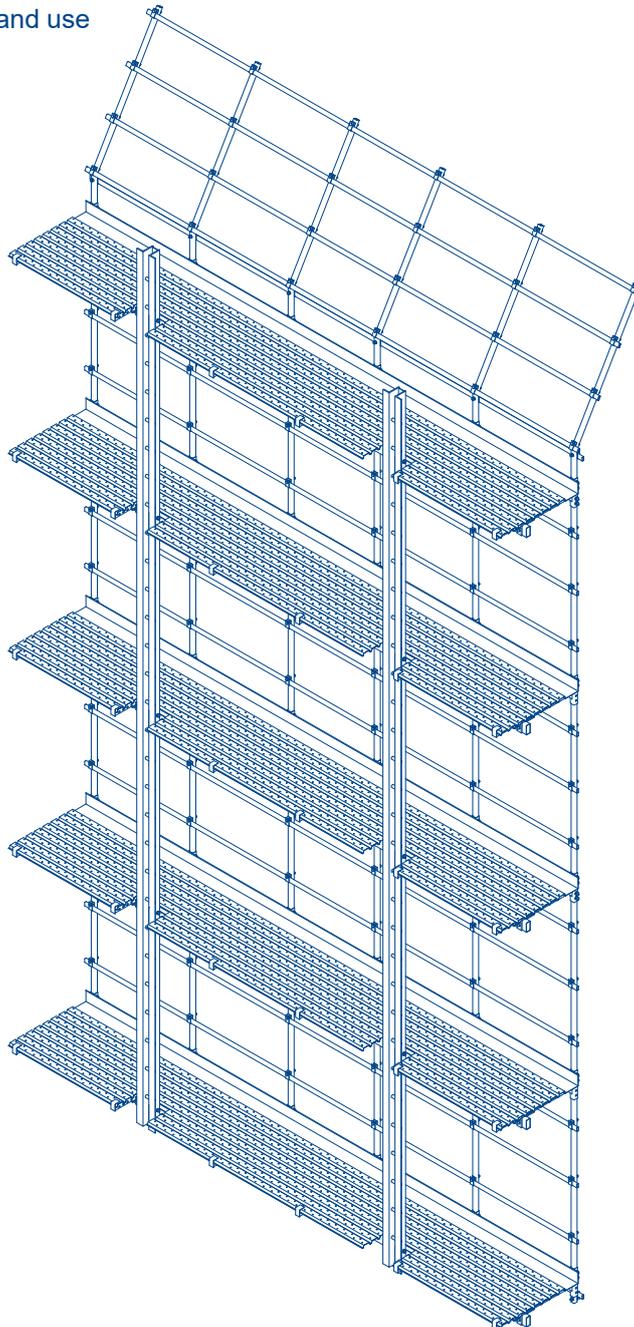


The Temporary Resources Expert

Exterior Finishing Cage 50

User Information

Instructions for assembly and use



Contents

- 3 SUNJIN 조직도
- 4 SUNJIN 서비스
- 6 시스템 설명
- 7 시스템 개요
- 8 시스템 구성
- 10 시스템 타입
- 12 최초 설치 sequence
- 14 클라이밍 슈
- 15 클라이밍 슈 설치
- 16 클라이밍 슈 운영
- 17 유압 실린더
- 18 시스템 기본 비교표
- 20 시스템 제원
- 23 고객 인사

 2020 제3회 안전신기술 공모전
동상 수상
 안전보건공단

 2019 스마트 건설기술안전 대전
 대상 [국토교통부 장관상] 수상
 국토교통부

 2019 중소벤처기업진흥공단
 창업성공패키지 선정
 중소벤처기업부

 2019 중소벤처기업진흥공단
 우수기업 선정
 중소벤처기업부

 2019 중소기업기술정보진흥원
 R&D 기획지원사업 선정
 중소기업기술정보진흥원

 2019 성균관 대학교 KINCO-GA
 창업경진대회 대상 수상
 성균관대학교

 2019 동국대학교 d. 프리미어
 창업리그 동국대 총장상 수상
 동국대학교
 dongguk university

 클라이밍 시스템 관련
 특허 6건
 특허청

이 자료는 인가되지 않는 사용, 복제 및 수정을 금합니다. 또한 이 자료는 제3자 뿐만 아니라 경쟁사에도 전달되어서는 안됩니다. 그 피해에 대해서는 형사처벌과 불이익을 받을 수 있습니다.



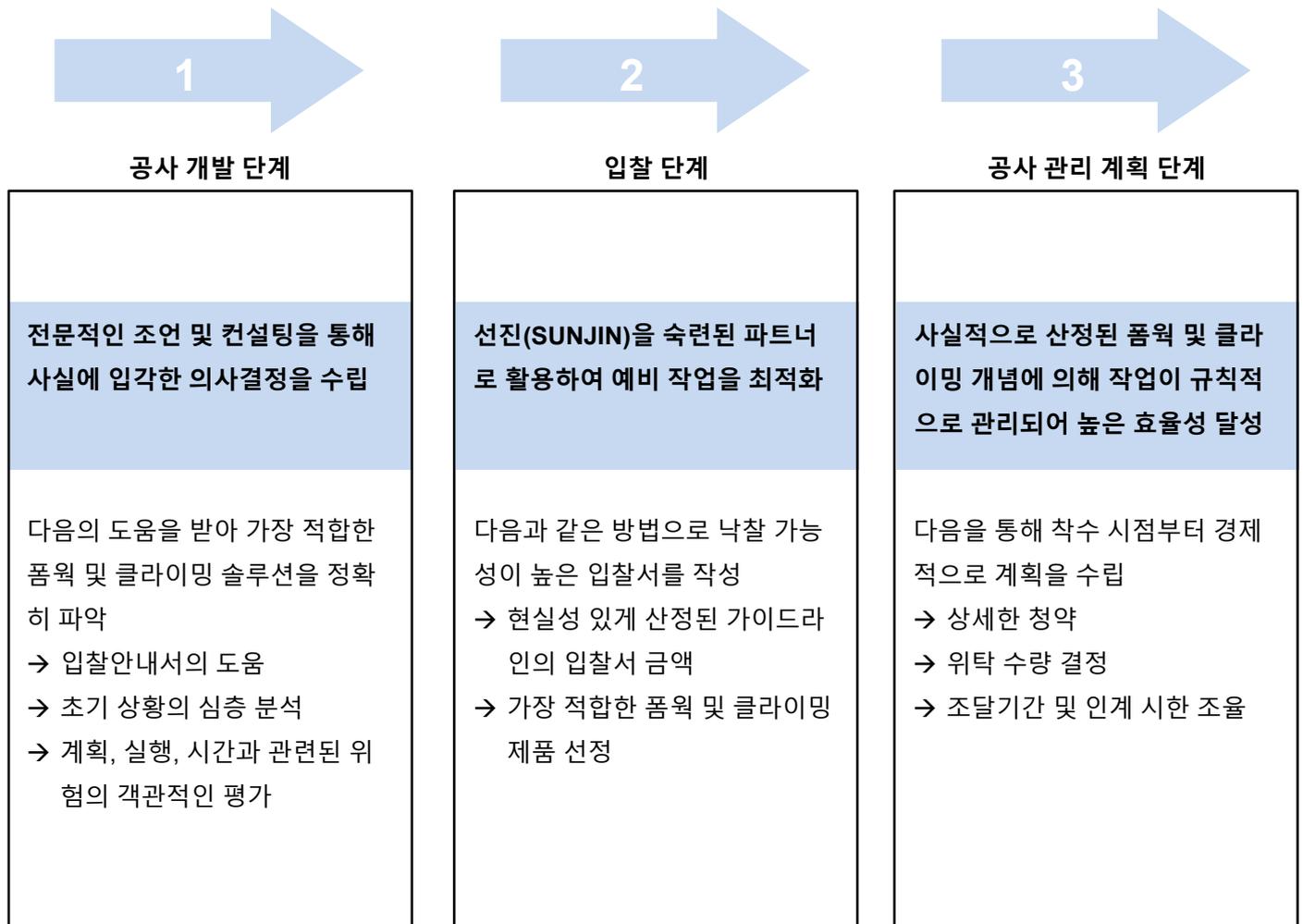
SUNJIN 서비스

공사의 모든 단계를 지원

선진(SUNJIN)의 광범위한 서비스를 제공하는 이유는 단 하나의 목표 때문입니다. 그것은 바로 고객이 현장에서 성공을 거두는 것입니다.

선진(SUNJIN)은 고객의 다양한 요구 사항을 충분히 파악하고 있습니다. 따라서 선진의 컨설팅, 계획 및 기타 서비스를 통해 고객이 각 단계에서 선진(SUNJIN)의 품목 및 클라이밍 제품을 사용해 작업을 보다 효과적으로 수행할 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

모든 공사는 각자 고유한 특성을 지니고 있습니다. 그렇지만 모든 건설 공사에는 한 가지 공통점이 있으며, 그것은 아래의 5단계로 구성된 기본 구조입니다.



4

콘크리트 시공 및 마감 단계

선진(SUNJIN)의 품워 및 클라이밍 전문가의 지원을 통한 최적의 리소스 활용도

- 다음을 통한 작업 흐름 최적화
- 활용 계획을 통해
- 국제적인 경험을 갖춘 숙련된 거푸집 기술자
- 적절한 물류 운송
- 현장 지원

5

공사 완료 단계

전문적인 지원을 통해 확실한 결론에 이를 때까지 작업을 확인

- 선진(SUNJIN)의 서비스는 이 분야에서 투명성과 효율성이며 다음과 같은 내용을 제공
- 임대한 품워 및 클라이밍 제품의 반환 처리를 공동으로 수행
- 전문적인 해체
- 특수 장비를 사용한 효율적인 청소 및 재정비

[고객이 얻는 이점]

→ 비용 및 시간 절약

“진행”을 결정한 시점부터 당사가 고객에게 자문과 지원을 제공할 경우, 적합한 품워 시스템이 선정되고 계획에 따라 사용되도록 보장합니다. 이로써 고객은 정확한 작업 흐름을 바탕으로 품워 장비의 최적 활용과 효과적인 작업을 수행할 수 있습니다.

→ 작업장 안전 극대화

당사가 장비를 올바르게, 계획에 따라 사용하는 방법에 대한 조언과 지원을 제공하므로 작업 안전이 향상 됩니다.

→ 투명성

당사의 서비스 및 비용은 투명하게 공개되어 있으므로 프로젝트 기간 동안 급조된 조치를 취할 필요가 없으며, 프로젝트 완료 단계에서 예상치 못한 일도 발생하지 않습니다.

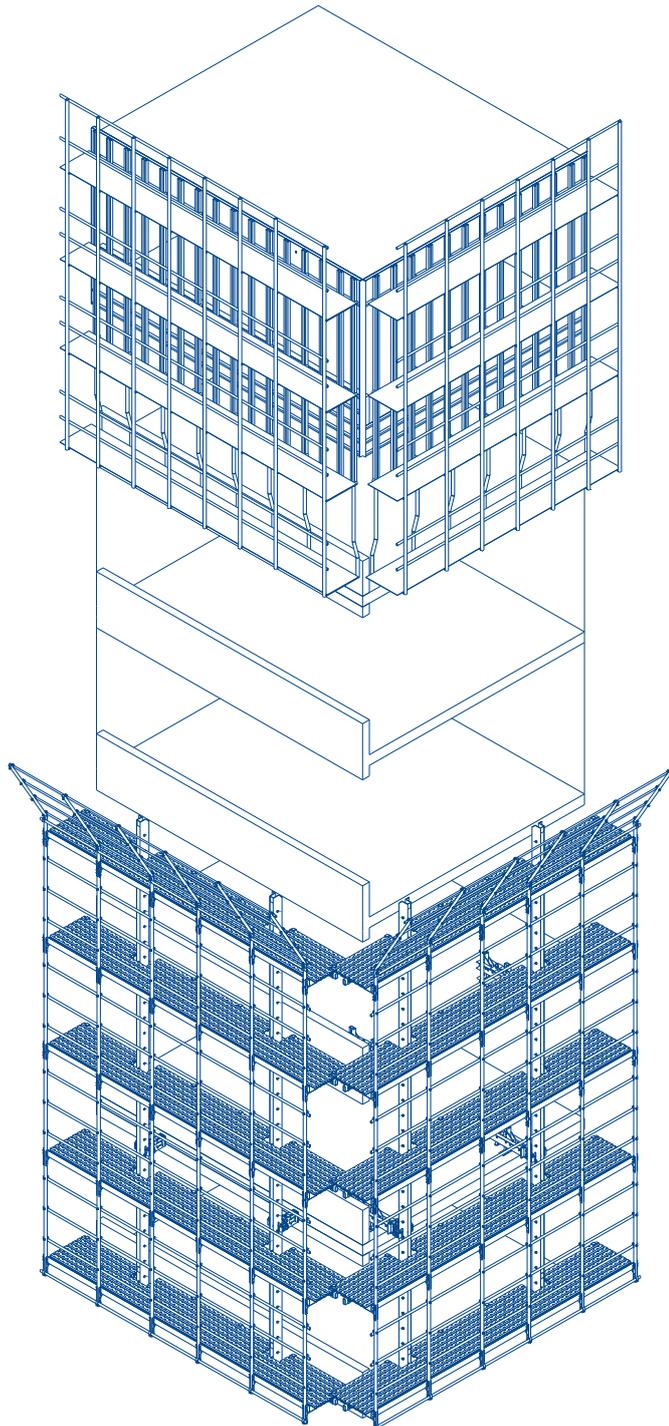
→ 처분 비용 감소

장비 선정, 품질 및 올바른 사용에 대한 당사의 전문적인 조언은 고객이 장비 손상을 예방하고 마모를 최소화하는 데 도움을 줍니다.

System description

Exterior Finishing Cage 50

E.F.C 50의 조립 구성은 작업자의 편의성을 높여 볼트 및 너트 체결로 구성되었으며, 전체 구조는 가이딩 슈 및 클라이밍 레일에 가이딩 되어 외부마감 작업 종료 후 타워 크레인을 사용하지 않는 유압 클라이밍 시스템입니다.



크레인에 의한 설치 및 해체

설치 및 해체 과정을 제외한 마감작업 상태의 공정 기간은 타워 크레인이 필요하지 않습니다.

폭넓은 용도 범위

- 고효율 시스템에 기반한 '유압 클라이밍 시스템'으로써 어떤 형태의 레이아웃과 다양한 구조물 높이에 맞추어 유연한 조정 가능합니다.
- 자유자재로 발판의 길이를 설계하며, 다양한 벽체 경사와 굴곡에 적합하게 사용 할 수 있습니다.
- 커튼월 작업시 기존의 좁은 공간을 탈피하여 넓은 작업 공간을 제공합니다.

유압 이동

이동식 유압 펌프를 사용하므로 인상시 크레인의 도움없이 인상이 필요한 시기에 자유롭게 인상이 가능합니다.

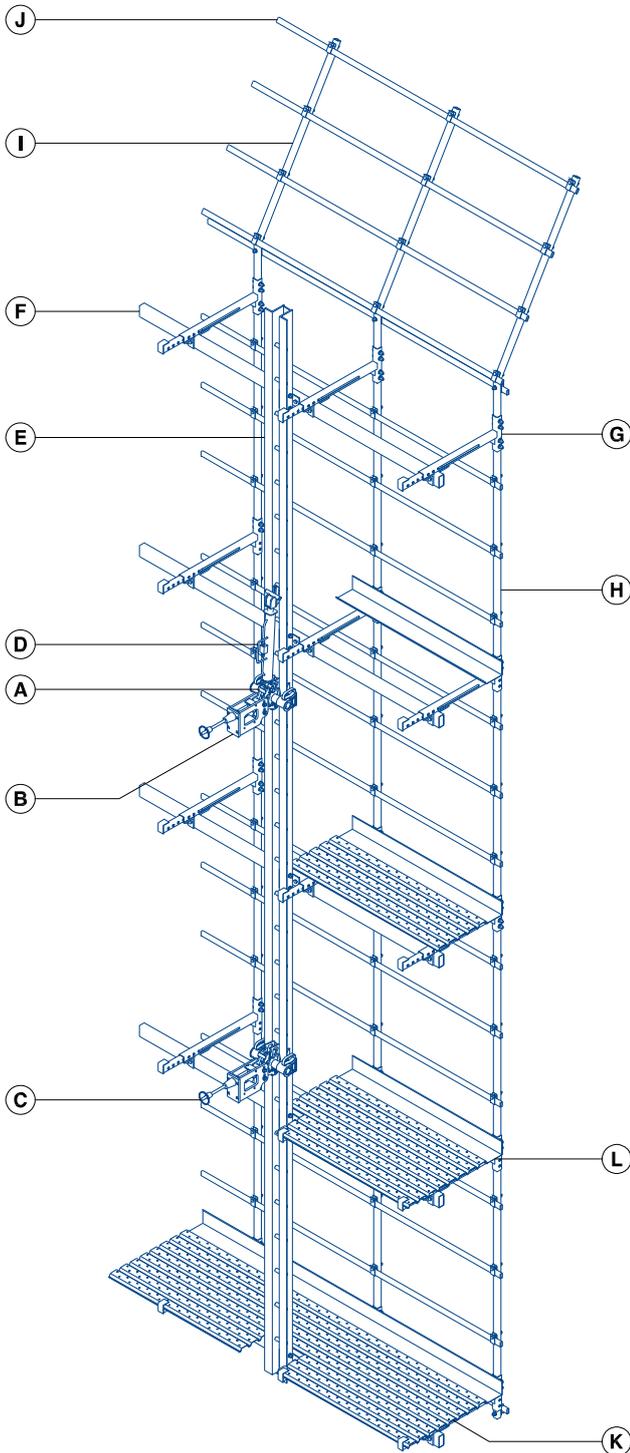
작업의 마지막 단계에서 최고의 안전성 제공

- 인상하는 동안 시스템은 구조물에 고정 되어 있습니다.
- 70km/h 의 강한 바람이 부는 경우에도 안전하게 마감작업을 수행할 수 있습니다.
- 기본 타입부터 스페셜 타입까지 현장 맞춤이 가능하며 각 타입은 작업 후 다른 타입으로 이동이 가능합니다.

높은 유연성

- 완전 폐쇄된 작업 공간 덕분에 바깥 날씨로부터 보호를 받으면서 빠른 작업이 가능합니다.
- 1회에 2개의 Platform 인상이 가능합니다.
- 크레인 없이도 언제 어디서든 첫 번째 캐스팅 단계에서 바로 유압으로 인상이 가능합니다.
- 인상 가능 높이는 2.7m ~ 4.5m 까지 자유롭게 선택할 수 있습니다. (스페셜높이는 협의 후 진행)

System overview



- A : Climbing shoe
- B : Climbing shoe holder
- C : Anchor set
- D : Hydraulic cylinder 50
- E : Climbing rail
- F : Horizontal Sq. pipe 100x50x3.2
- G : Platform bracket
- H : Vertical Sq. pipe 40x40x2.3
- I : Safety post
- J : Horizontal Sq. pipe 40x20x2.3
- K : PSP platform
- L : Steel plate

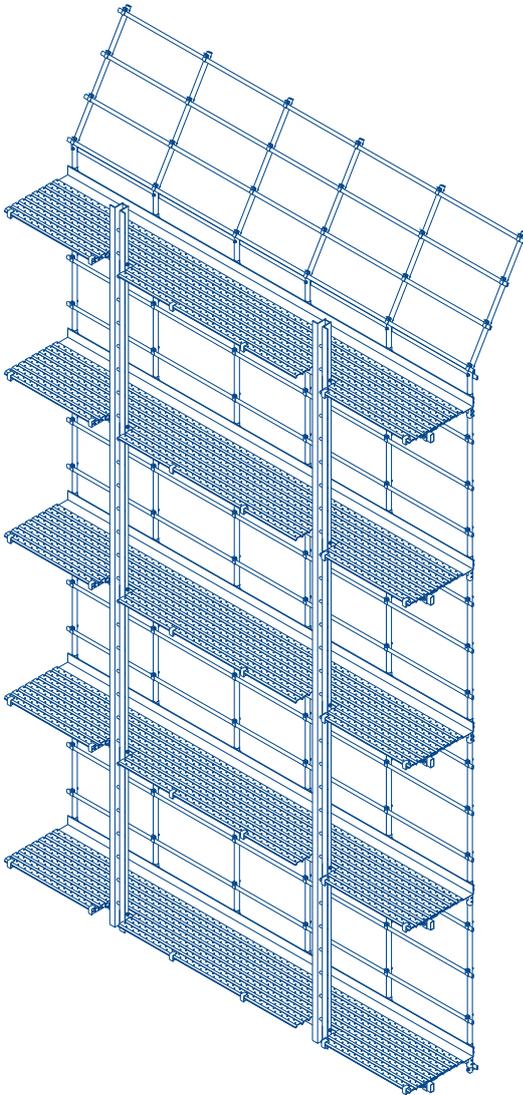
- A : 클라이밍 슈
- B : 클라이밍 슈 홀더
- C : 앵카 세트
- D : 유압 실린더 50
- E : 클라이밍 레일
- F : 수평 파이프 100x50x3.2
- G : 플랫폼 브라켓
- H : 수직 파이프 40x40x2.3
- I : 안전 포스트
- J : 수평 파이프 40x20x2.3
- K : PSP 신형 유공 발판
- L : 스틸 플레이트

다양한 구성 (하나의 시스템)

여기서 소개되는 모든 설치 구성은 E.F.C 시스템의 구성품을 토대로 합니다. 이 시스템은 다양한 마감 골조에 대하여 다양한 유형의 현장 요구사항을 만족시킬 수 있습니다.

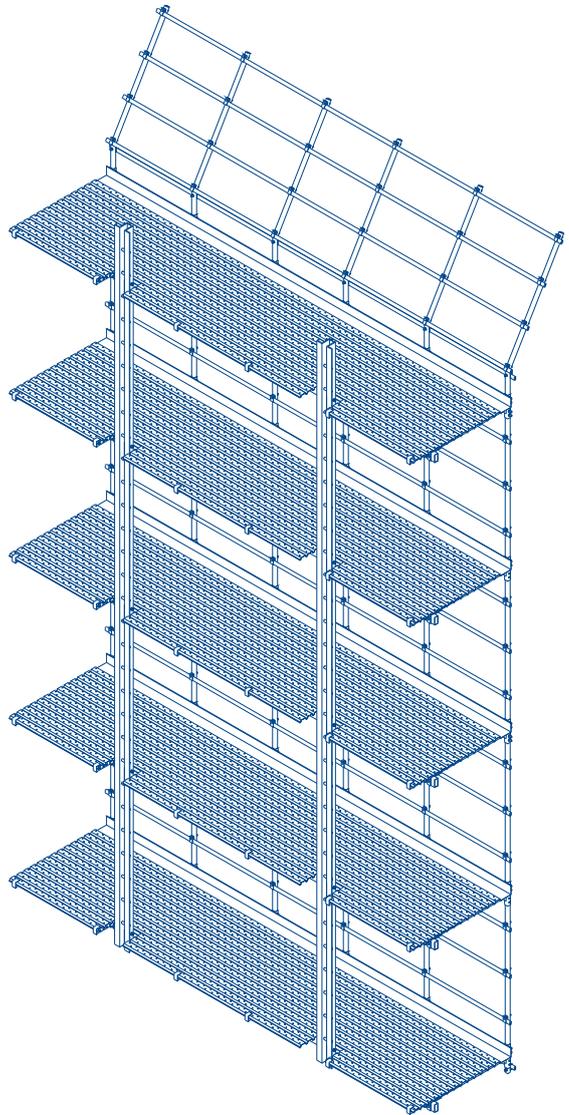
1) Normal EFC50

→ 전형적인 기본타입으로 5단으로 구성됩니다.



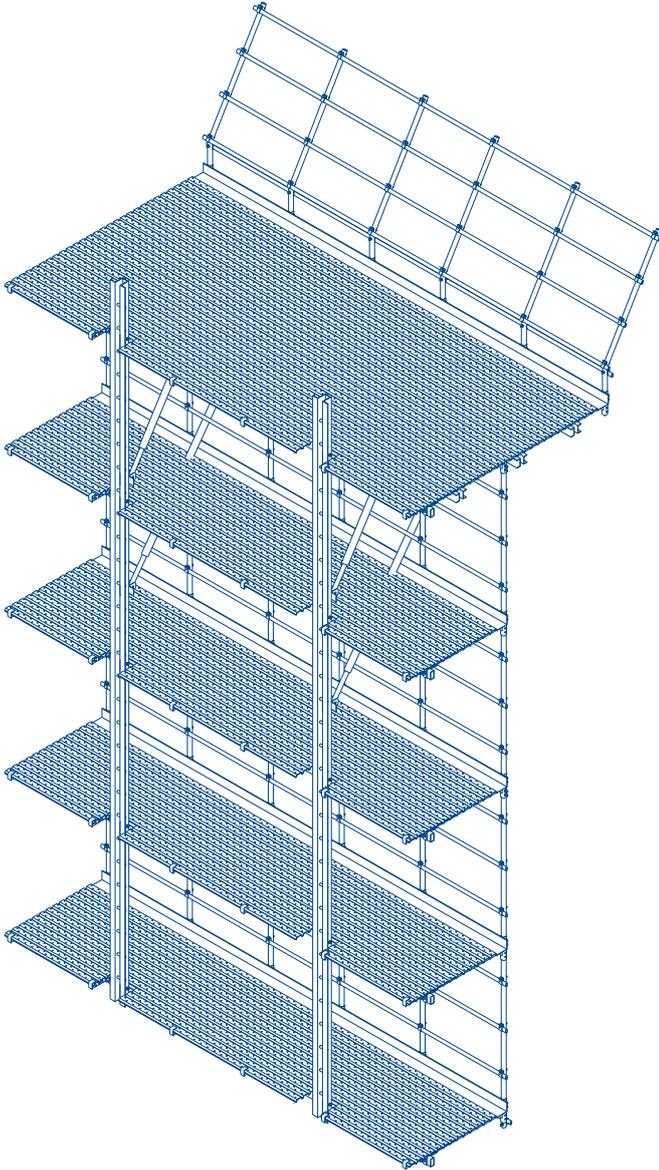
2) Wide EFC50

→ 골조의 특성화를 고려하여, 발판의 폭을 최대 2.0m로 연장이 가능합니다. 따라서 작업자의 이동 동선을 확보하여 작업자 이동을 용이하게 해줍니다.



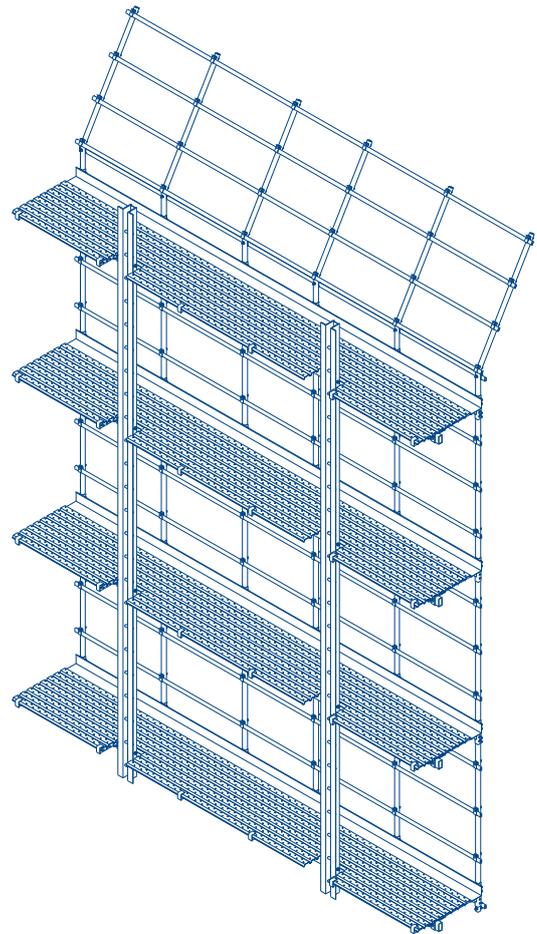
3) Landing Platform EFC50

→ 슬라브 생성구간 또는 고객이 원하는 작업 플랫폼에 넓은 작업 공간을 확보하여 작업이 끝난 후 T/C을 이용하여 해체를 쉽게 할 수 있는 시스템입니다.



4) Simple EFC50

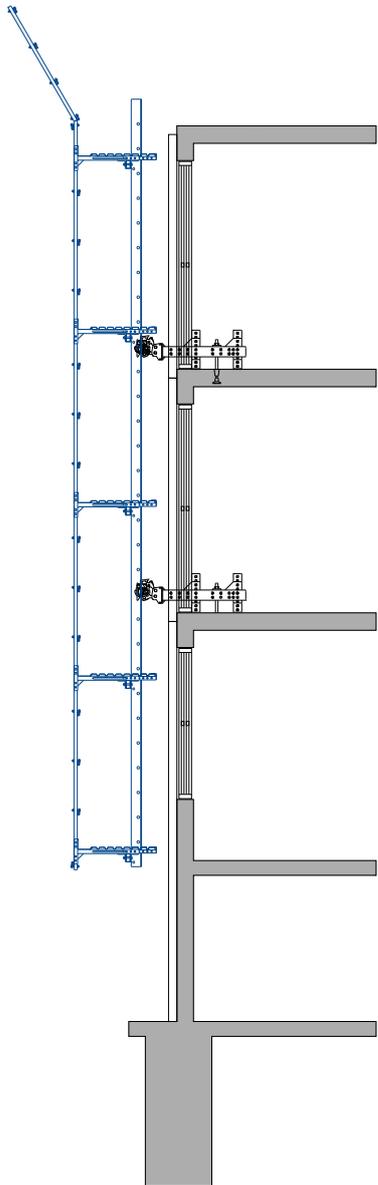
→ 골조의 층고가 적은 현장에 사용이 용이하며, 4단으로 구성됩니다.



System Type

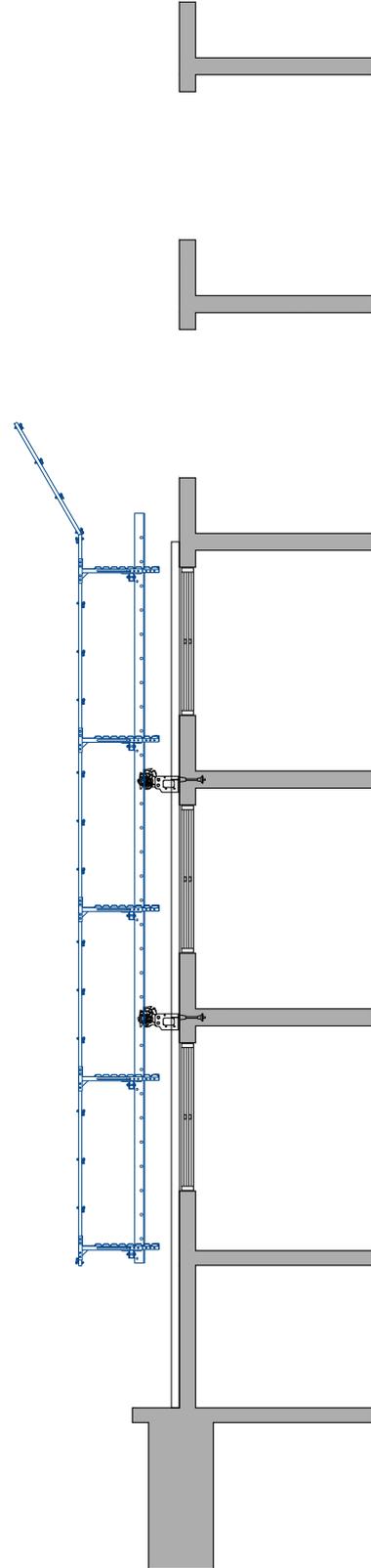
1) Slab Type EFC50

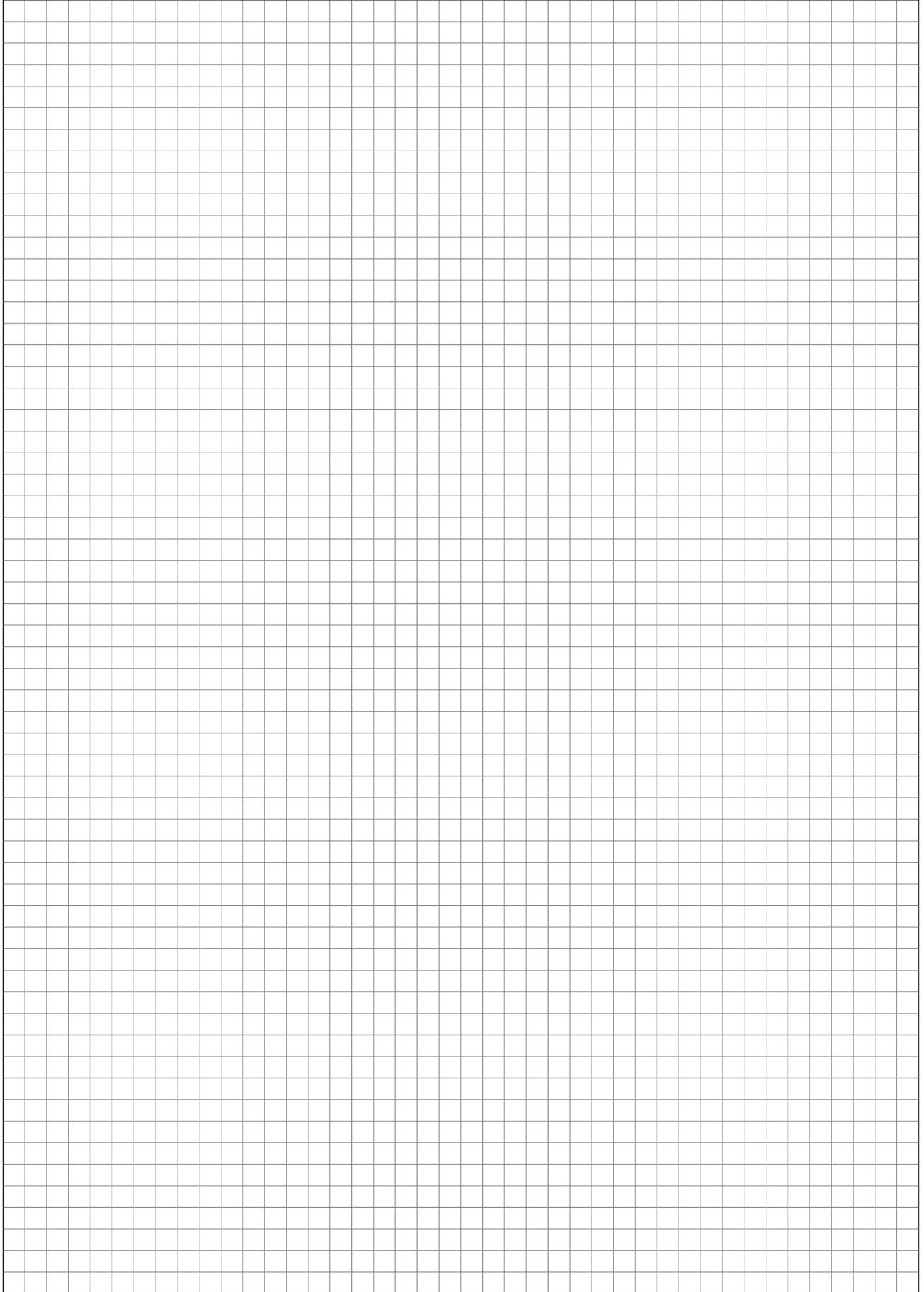
→ 전형적인 슬라브 구조의 컨트럴 공사에 적합한 시스템



2) Wall Type EFC50

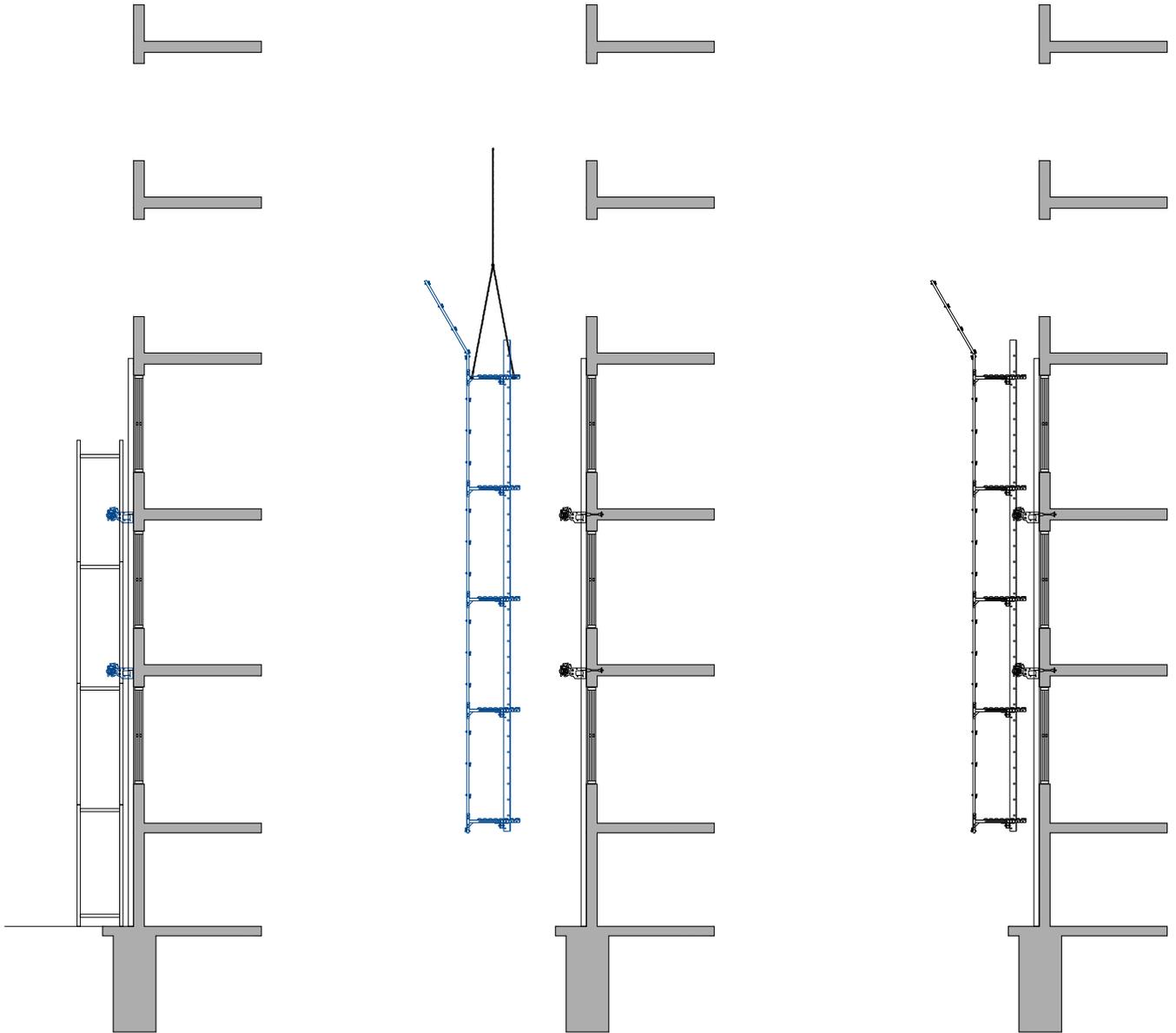
→ Wall 또는 내외부가 차단되어 작업자가 시스템 발판에서 작업을 원활히 수행 가능한 시스템





클라이밍 단계의 작업 흐름도

● 최초 설치단계 (1)



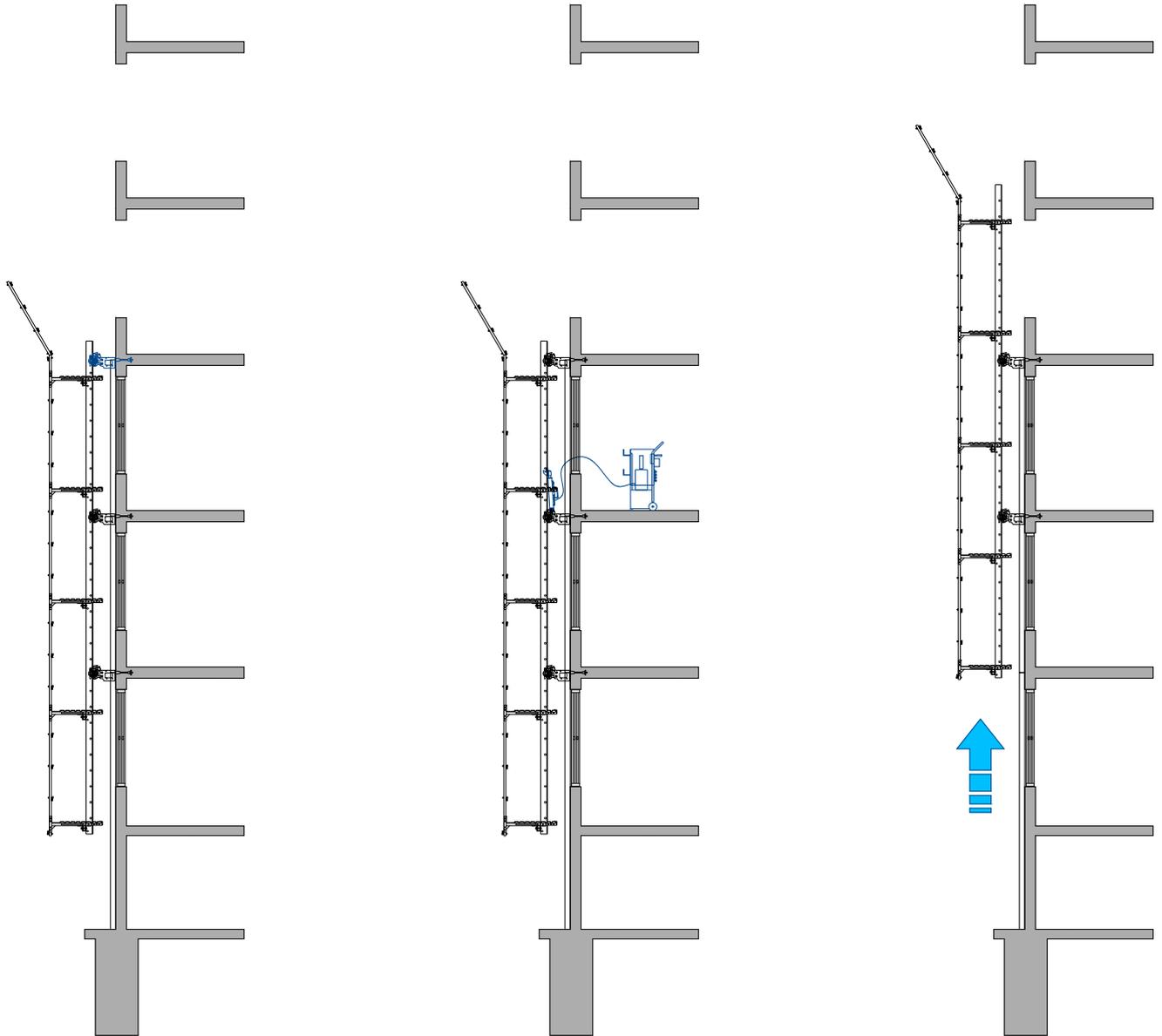
- EFC 운영을 위한 Shoe 설치를 진행 합니다.
- Shoe 설치 후 비계를 해제 합니다.

- T/C를 이용하여 EFC 시스템을 외부 마감 골조 근처로 이동하여 설치를 진행 합니다.

- EFC 설치 완료후 클라이밍 레일과 슈 힌지의 고정 상태를 육안으로 확인이 가능합니다.
- 육안 확인 완료후 T/C 와이어를 해제 합니다.

클라이밍 단계의 작업 흐름도

● 최초 설치단계 (2)



- 마감관련 외부 작업을 진행 합니다.
- 상부 클라이밍 Shoe를 설치 합니다.

- 유압 실린더 및 유압 펌프를 연결합니다.
- 동시에 인양에 부적합한 간섭여부를 확인합니다.

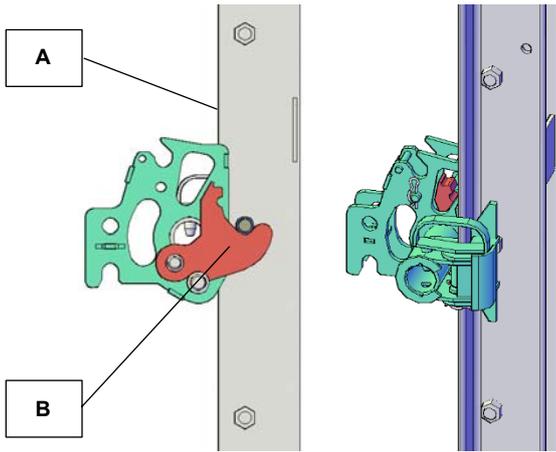
- 유압 펌프의 레버를 이용하여 유압 실린더를 작동합니다.
- 인상 완료 후 에는 하부 Shoe 및 유압 실린더를 해체하여 다음 platform으로 이동 합니다.

클라이밍 슈 장점 (Advantage)

1. 육안 확인

▶ 클라이밍 레일과 클라이밍 슈의 설치 상황을 육안으로 직접 확인이 가능합니다.

▶ 기존의 타사 제품들과 다르게 설치 및 인상 과정에서 육안으로 직접 클라이밍 슈 힌지의 고정 상태를 확인하여 안전 사고의 위험으로부터 작업자를 보호하며, 불완전 요소를 사전에 파악할 수 있습니다.

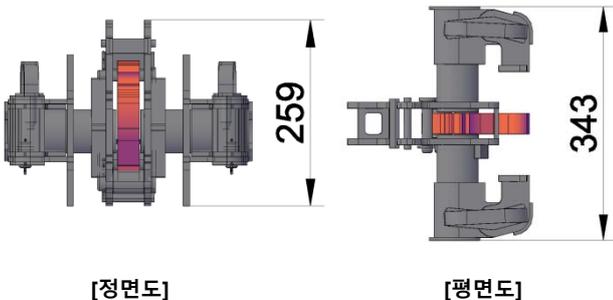


A : 클라이밍 레일
B : 클라이밍 슈 힌지

2. 내구성 Up, 중량은 Down

▶ 작업자가 운영하기에 최적합의 중량을 가지고 있으며 내구성이 뛰어나 공사 현장의 마지막 단계 에서도 납품 시기와 동일한 효과를 발휘 합니다.

▶ 기존의 타사 제품과 비교하여 15% 중량의 감소가 있으며, 클라이밍 슈의 크기는 259 ~ 343mm 내외로 경량화 하였습니다.

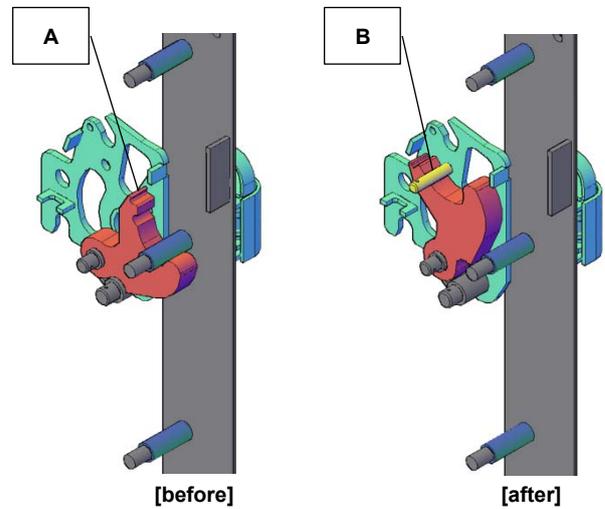


3. 역인상 운영의 편리성

▶ 최종 단계 및 슬라브 생성 후 T/C를 이용하여 해체할 경우 또는 현장의 공정상 시스템을 역인상 운영이 필요합니다.

▶ 클라이밍 슈의 힌지에 돌출된 걸림쇠를 뒤로 이동후 Pin 으로 고정하여 시스템 역인상 될수 있도록 편리성을 추가 하였습니다.

(단, 역인상 운영은 유압 시스템을 매우 이해를 잘 하고 있어야 하며 작업자의 손쉬운 운영보다는 조금의 불편함을 임의로 추가하여 안전에 유의 하도록 하였습니다.)



A : 클라이밍 슈 힌지
B : 클라이밍 스톱퍼 핀

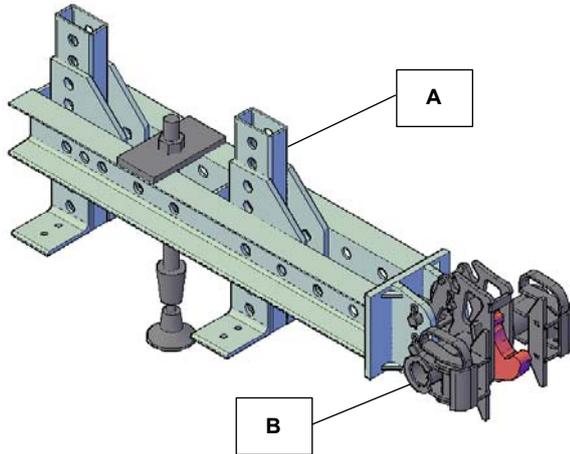
클라이밍 슈 설치 (Mounting)

Climbing shoe

구조물에 설치

▶ Slab Type

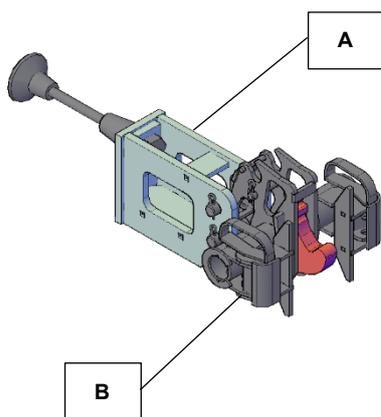
- 슈 브레이스에 클라이밍 슈를 장착 합니다.
- 슈 브레이스와 클라이밍 슈는 Pin 으로 체결 합니다.



A : 슈 브레이스
B : 클라이밍 슈

▶ Wall Type

- 슈 홀더에 클라이밍 슈를 장착 합니다.
- 슈 홀더와 클라이밍 슈는 Pin 으로 체결 합니다.

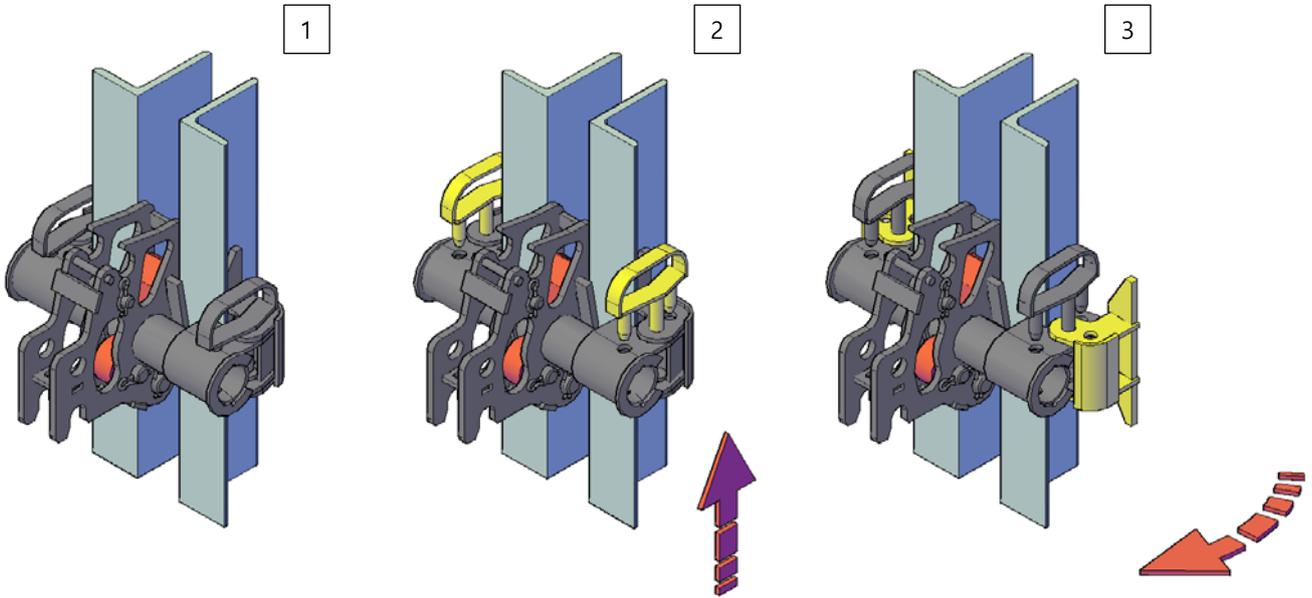


A : 슈 홀더
B : 클라이밍 슈

클라이밍 슈 운영 (opening & closing)

개폐 방법

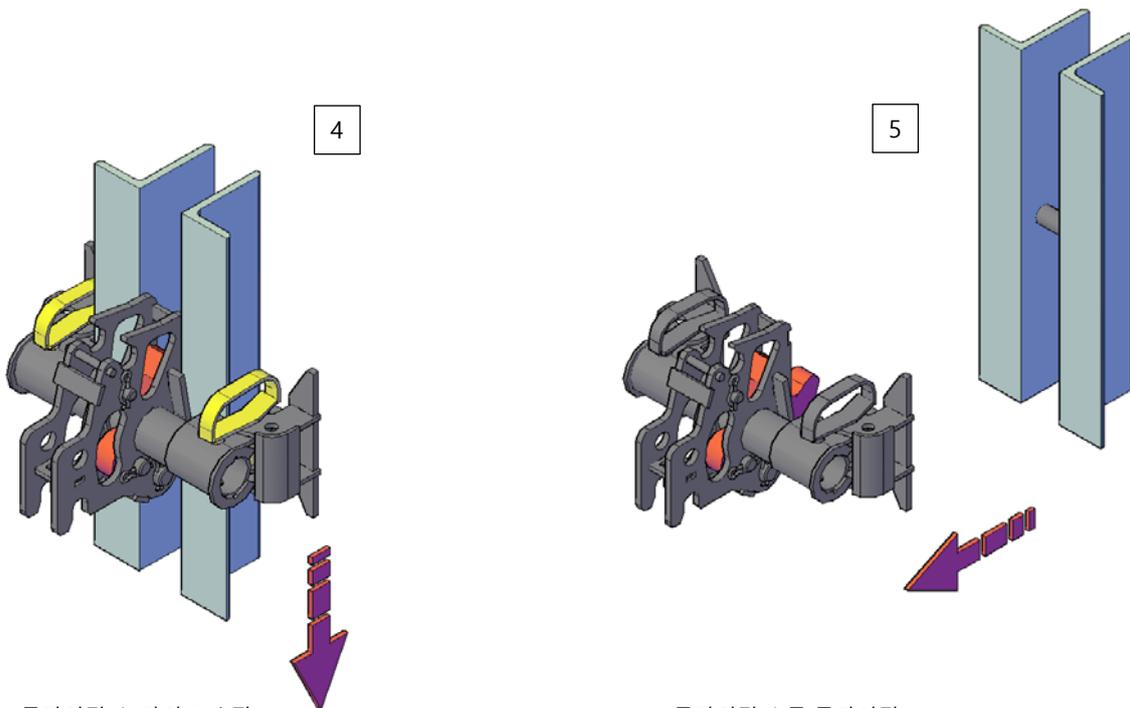
● Opening sequence



→ 클라이밍 레일과 클라이밍 슈의 힌지가 이탈되어 있는지 확인합니다.

→ 클라이밍 슈의 가이드 손잡이를 위로 끌어 당깁니다.

→ 클라이밍 슈 가이드를 회전 시킵니다.



→ 클라이밍 슈 가이드 손잡이를 원위치로 내립니다.

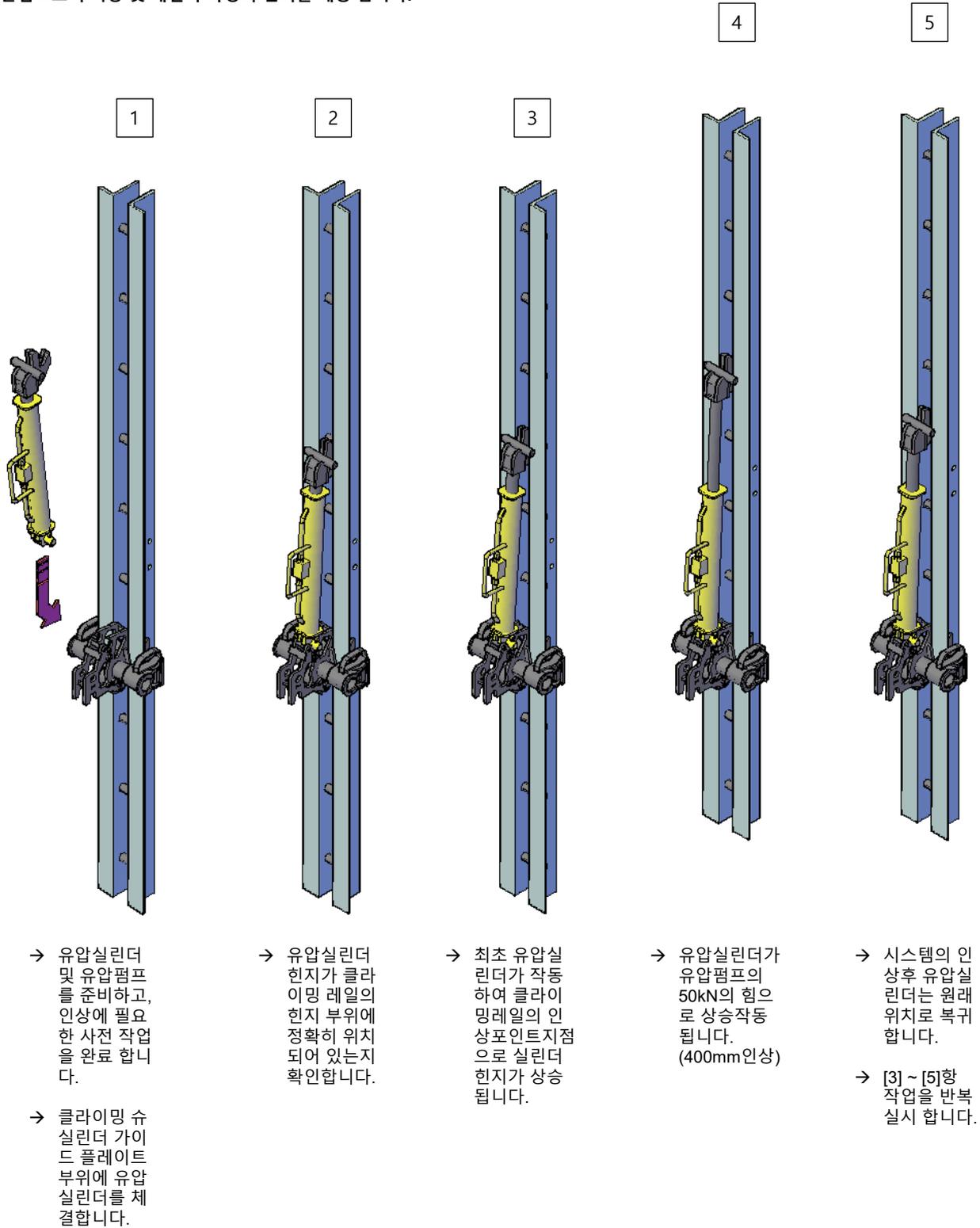
→ 클라이밍 슈를 클라이밍 레일에서 이격 및 해체합니다.

유압 실린더 설치 (Mounting)

설치 및 운영

- Repositioning cycle

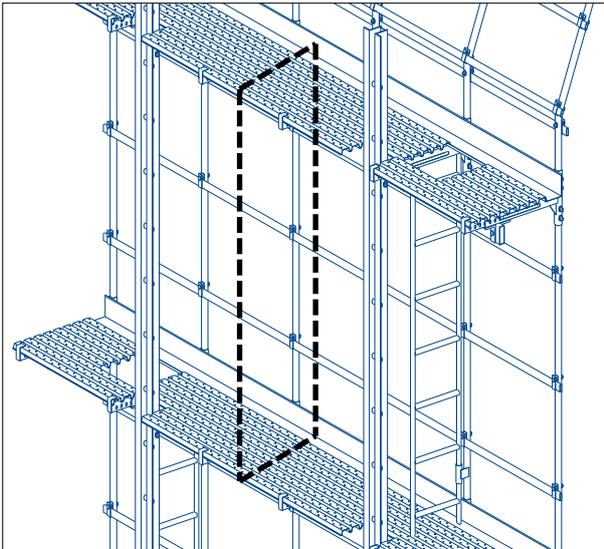
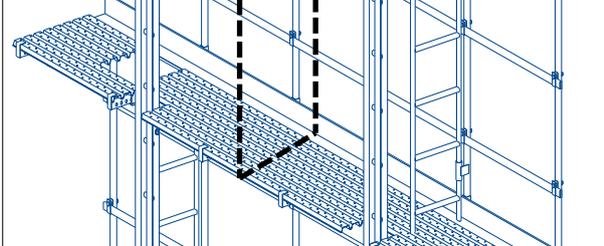
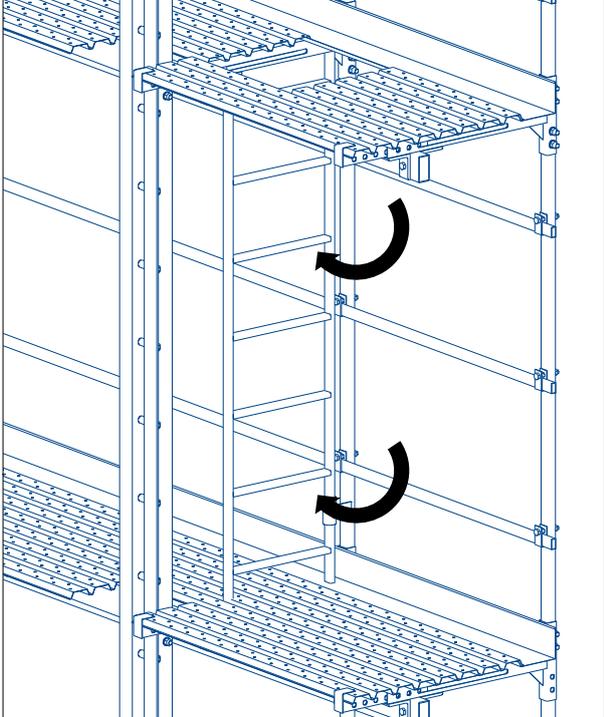
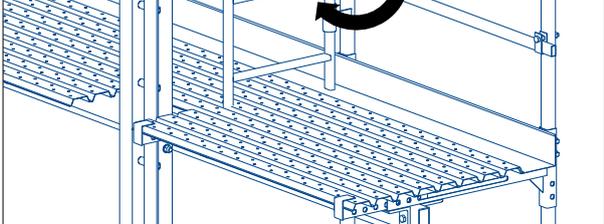
- 유압실린더 고유의 작동기능을 유지하되 실린더 헤드의 중량을 줄임으로써 이동 및 재설치 과정의 편의를 제공 합니다.



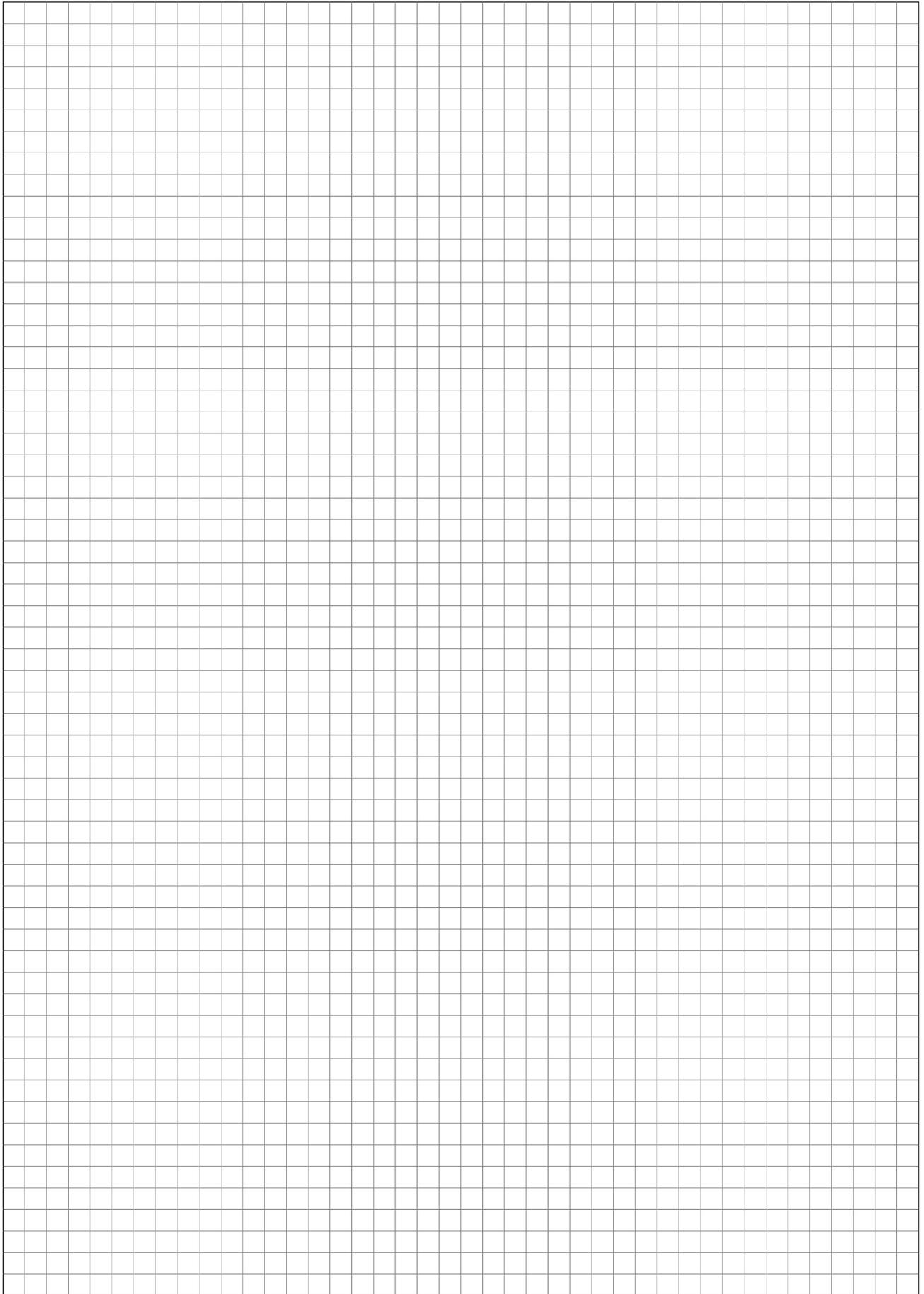
시스템 기본 비교표

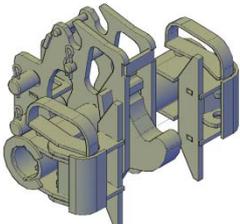
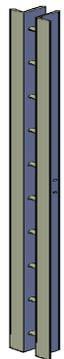
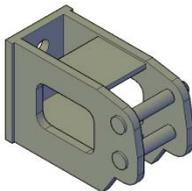
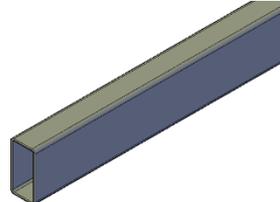
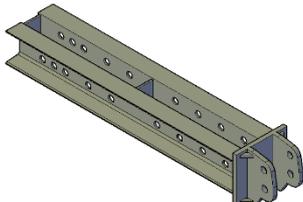
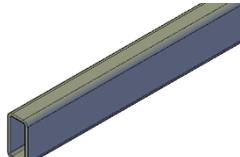
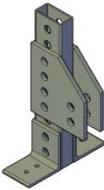
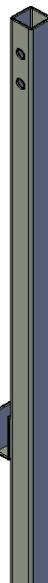
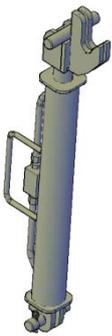
EFC50 특징점

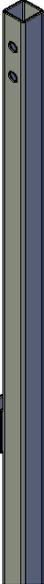
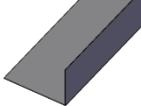
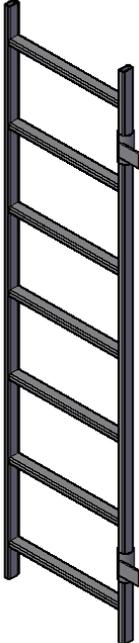
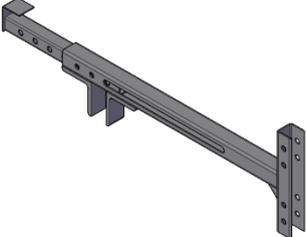
● comparative analysis

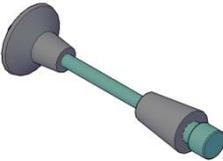
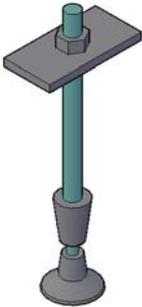
기 존 (SWC system)	선 진 (EFC system)
 <p>전면부 수직 케이지 존재</p>	<p>전면부 개방으로 외부 마감 재료의 설치시 작업의 능률과 시공성이 향상 되며 공기단축에 효과적</p>
 <p>케이지 타입</p>	<p>특화된 클라이밍 레일 에 일반 케이지 타입과 스페셜 브라켓 타입을 골조 형상 또는 고객의 요청에 따라 알맞게 적용가능</p>
 <p>PSP 유공발판</p>	<p>PSP 유공발판을 사용 350mm, 500mm 구성 목재발판과 비교시</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.경량화 (설치 및 해체 용이) 2.내화성 우수 (화재 예방) 3.경제적 (원가절감 효과) 4.인건비 절감 (폐목재 처리 불필요)
 <p>수직 사다리</p>	<p>수직 회전형 사다리 상부발판으로 이동시 안전사고로부터 작업자 보호</p>

※ 정확한 비교자료는 담당 영업사원에게 문의 바랍니다.



	[kg]	품목번호		[kg]	품목번호
클라이밍 슈 Climbing shoe 	16.5	E000001	클라이밍 레일 6.50m Climbing rail 6.50m 	188.0	E000006
클라이밍 슈 홀더 Climbing shoe holder 	15.8	E000002	수평 파이프 100x50x3.2 (m) Sq.Pipe 100x50x3.2 	7.01	E000007
슈 브레이스 Shoe brace 	36.5	E000003	수평 파이프 40x20x2.3 (m) Sq.Pipe 40x20x2.3 	1.92	E000008
슈 브레이스 컨넥터 Shoe brace connector 	14.0	E000004	수직 파이프 40x40x2.3x4.18m Sq.Pipe 40x40x2.3x4.18m 	11.6	E000009
유압 실린더 50 Hydraulic cylinder 50 	13.5	E000005			

	[kg]	품목번호		[kg]	품목번호
수직 파이프 40x40x2.3x2.08m Sq.Pipe 40x40x2.3x2.08m 	5.8	E000010	PSP 신형 유공발판 350L (m) PSP platform 350L 	4.5	E000013
			PSP 신형 유공발판 500L (m) PSP platform 500L 	7.3	E000014
안전 포스트 40x40x2.3x2.15m Safety post 40x40x2.3x2.15m 	6.4	E000011	스틸 플레이트 150L (m) Steel plate 150L 	1.6	E000015
			사다리 2050L Ladder 2050L 	14.6	E000016
플랫폼 브라켓 Platform bracket 	6.6	E000012			

	[kg]	품목번호	[kg]	품목번호
양카 세트_1 (Anchor Set)_1 1. 양카 플레이트 (Anchor Plate) 2. 타이로드 15.0 300L (Tie rod 15.0 300L) 3. 클라이밍 콘 (Climbing cone) 4. H/T M30 볼트 55L (H/T M30 Bolt 55L)	2.71 0.65 0.60 0.95 0.51	E000017		
				
양카 세트_2 (Anchor Set)_2 1. 양카 플레이트 (Anchor Plate) 2. 타이로드 15.0 150L (Tie rod 15.0 150L) 3. 클라이밍 콘 (Climbing cone) 4. H/T M30 볼트 400L (H/T M30 Bolt 400L) 5. 평 플레이트 (Flat plate) 6. H/T M30 너트 (H/T M30 Nut)	6.65 0.65 0.30 0.95 2.25 2.25 0.25	E000018		
				

세계 어디서나, 고객과 함께

4차 산업혁명 시대를 맞이하여 **선진(SUNJIN)RCS**는 앞으로 보다 더 나은 건설시장을 위해 미래를 준비 하고 있습니다.

선진의 **비전(VISION)**은 AI(인공지능), Big data(빅데이터), IoT(사물인터넷) 등 4차 산업 기술들을 시스템에 도입하여 건설현장의 안전사고 발생률을 줄이고 고객의 성공을 위해 최고의 서비스를 제공하는 것입니다.

고객의 사랑과 성원을 밑거름 삼아 열정과 도전정신으로 전 세계의 건설시장을 **선진(先進)**하도록 나아가겠습니다.

