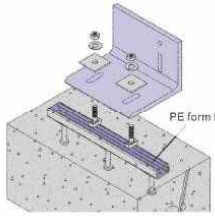
ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 INNOBIZ Innovation Business Association

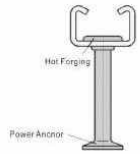
Strongplus

Cast-in Channels

Strongplus™

Channels Introduction





Strongplus Cast-In Channel은

Precast Concrete와 Reinforced Concrete에 타설전 매립 방식이므로 콘크리트의 인발 하중 값을 극대화할 수 있는 제품이다. 찬넬 내부에는 물이 스며들지 않도록 Polyethylene이 충진되어져 있으며, Curtain Wall 설치시 고정 철물을 현장에서 용접 설치하지 않고 T-Bolt를 이용해 쉽게 설치할 수 있도록 고안된 제품이다.

Strongplus Cast-In Channel is an embedded Cast-In Channel System. Before pouring concrete, our channels are installed in positions in advance. As a PE form filler is inserted inside of our channel, no concrete mortar is penetrated inside of our channel. When curtain walls are installed on the side of building, there is no need of jobsite welding and just connect between our channels and non-welding brackets with T-bolts.

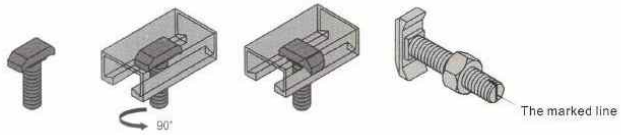
Strongplus Cast-In Channel은

제품의 강도를 결정하고, 콘크리트의 인발력을 높여주는 Cast-In Channel의 가장 중요한 Power Anchor를 가열 압착하여 완전한 일체형 제품을 생산, 해외로 수출하고 있다.

Power anchors are attached to Strongplus Cast-in Channels by either auto-robotic welding or hot pressed method to enhance pull-out load of the concrete.

Strongplus Cast-In Channel과 Curtain Wall 고정 철물을 연결하는 T-bolt는 Channel의 Lip에 정확히 안착될 수 있도록 특수하게 고안 되어져 있다. 또한, 철물을 고정 후 T-bolt의 정확한 설치를 확인할 수 있도록 Bolt 밑면과 측부에까지 표시선이 있다.

T-bolts connecting between our channels and non-welding brackets are inserted inside of our channel and turned 90 degrees and then the head of T-bolt is exactly located at the lip of our channel. The line marked on tail of T-bolt should be square to our channel to ensure that T-bolts are firmly and correctly tightened.



TECHNICAL SUPPORT

We are willingly supporting to our clients in structural calculation based on ACI code and our clients' design requirements. In case that special channels are required and/or you may need reinforce concrete additionally due to the lack of concrete cone share, we also give prompt support you for smooth progress of your jobsite.

현장 여건에 따라 구조물의 안전 설치를 위한 구조계산을 하여, 사용해야 될 제품 규격을 선정해야만 한다. Strongplus는 현장 조건에 따라 찬넬 규격 선택과 ACI Code 기준 콘크리트 사용 인발 하중 값 등 구조계산을 하여 안전한 건축물이 될 수 있도록 다양한 기술지원을 제공하고 있다. 콘크리트의 단면 부족, 찬넬의 비규격 제품을 사용해야만 하는 경우에도 콘크리트 보강 또는 매립앙카의 보강에 대한 기술지원을 신속히 대응하여 현장의 작업이 원활하게 진행될 수 있도록 지원하고 있다.

PULL-OUT TEST AT THE JOBSITE

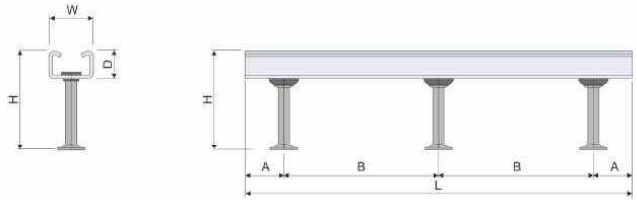
Before installing curtain wall or structures at our channel, we can test pull-out load at the jobsite to ensure the safety of the concrete and our channel. For this jobsite test, you need to embed additionally our channels for test in advance.

각 현장의 구조물을 설치하기 전에 매설된 찬넬을 구조계산에 의한 하중 값 이상으로 인발 테스트를 실시하여 콘크리트와 찬넬 제품에 대한 안전성을 확인할 수 있다.

SAFETY FACTOR

In case there are no relevant national regulations, the safety factor is 2.0
국가의 관련 규정이 없는 경우, 안전율은 2.0

Cold Rolled Channel

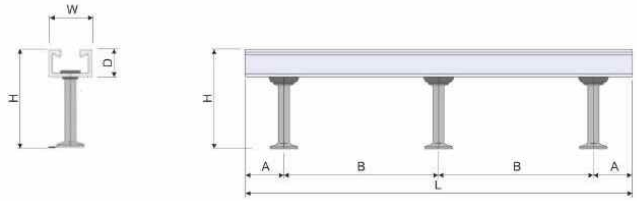


Specification

Unit : mm

Strong Channel	Allowable Load [kN]	W	D	L*	H**	A	B
STC 40/25	31 [3,160kgf]	40	25	350	90	35	140
STC 40/25A	31 [3,160kgf]	40	25	350	110	35	140
STC 54/30	55 [5,600kgf]	54	30	350	130	35	140
STC 56/35	72 [[7,340kgf]	56	35	350	135	35	140

Hot Rolled Channel



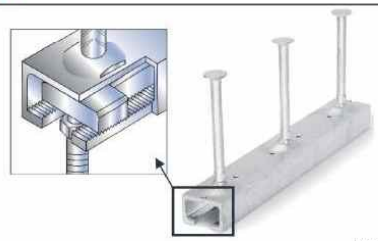
Specification

Unit : mm

Strong Channel	Allowable Load [kN]	W	D	L**	H**	A	B
STH 50/30	31 [3,160kgf]	50	30	300	94	30	120
STH 52/34	55 [5,600kgf]	52	34	300	155	30	120

Toothed Anchor Channel

톱니형 채널
높은 조임토그를 위한 열간 압연 프로파일 톱니형 채널과 일치하는 톱니형 볼트, 지진이 발생하더라도 채널길이 방향에서 높은 하중 지지력을 가진다.

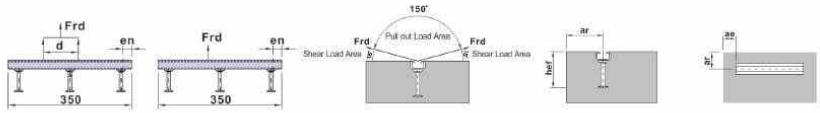


Specification

Unit : mm

Strong Channel	X,Y,Z 사용하중값[kN]	W	D	L**	H**	A	B
STT 53/34	38 [3,870kgf]	53	34	300	170	30	120

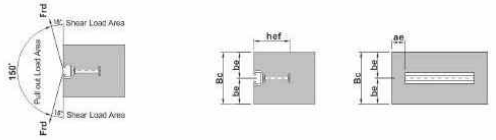
Technical Data for Channel



Top of Slab

Unit : mm

Strong Channel	hef	ar	Couple Load kfg [kN]	Single Load kfg [kN]
STC 40/25	90	100	31 [3,160kgf]	20 [2,040kgf]
STC 53/30	130	150	55 [5,600kgf]	36 [3,670kgf]
STC 56/35	135	200	72 [7,340kgf]	48 [4,890kgf]
STH 50/30	90	100	26 [3,160kgf]	18 [1,830kgf]
STH 52/34	156	150	46 [5,600kgf]	31 [3,160kgf]
STT 53/34	156	200	38 [3,870kgf]	30 [3,050kgf]



Side of Slab

Unit : mm

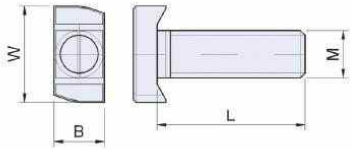
Strong Channel	hef	ar	Couple Load kfg [kN]	Single Load kfg [kN]
STC 40/25	90		31 [3,160kgf]	20 [2,040kgf]
STC 53/30	130		55 [5,600kgf]	36 [3,670kgf]
STC 56/35	135		72 [7,340kgf]	48 [4,890kgf]
STH 50/30	90		26 [3,160kgf]	18 [1,830kgf]
STH 52/34	156		46 [5,600kgf]	31 [3,160kgf]
STT 53/34	156		38 [3,870kgf]	30 [3,050kgf]

a. The values of allowable pull-out load shown in the above table are based that the channel is installed on the top or side of the slab and the concrete compressed strength is fc'=270 kg/cm. ^{2}
b. T-bolt should be installed more than 25mm from the end of the channel. (25mm =< en)
c. In case that the couple load is applied, The distance of two T-bolt should be more than 100mm. (100mm =< d)
d. The channel should be installed more than 50mm from the edge of the slab. (50mm =< ae)
In case that the value of 'ar' or 'ae' is not sufficient comparing to the value in the above table, structural review should be done.

Concrete 압축강도 270kg/cm^2 기준이며, Concrete 압축강도에 따라 증감할 수 있다.
T-Bolt 위치 en≥25mm, Couple Load 적용은 T-Bolt 간격 d≥100mm, 콘크리트 끝단 ae≥50mm이어야 한다.
'ar' 또는 'ae' 값이 상기도표에 적용된 값보다 작을 경우에는 반드시 별도의 구조검토를 하여야 한다.

※ 당사 제품은 성능 개선을 위해 치수 및 형상이 예고없이 변경될 수 있습니다.

T-Head Bolts for Channel



- T-Head Bolts Material :
  Gr. 4.6 KS D 3752 S10C (Carbon steel for Machine Structure),
  Gr. 8.8 KS D 3752 S45C (Carbon steel for Machine Structure)
  or equivalent
- Finish : Electro galvanized

Specification

Unit : mm

Strong Channel	T-Bolt Size	M	L*	W	B	T	Allowable Load [kN]	Grade	Torque [N·m]
STC 40/25	M16	16	60	33	18	9	2,850kgf[28.0]	4.6	60
STC 54/30	M16	16	60	44	20	13	5,100kgf[50.0]	8.8	120
STC 56/35	M16	16	60	44	20	13	5,100kgf[50.0]	8.8	120
STH 50/30	M16	16	60	44	20	13	5,100kgf[50.0]	8.8	120
STH 52/34	M16	16	60	44	20	13	5,100kgf[50.0]	8.8	120
STH 53/34	M16	16	60	44	20	13	5,100kgf[50.0]	8.8	120

*Available to order
국가의 관련 규정이 없는 경우, 안전율은 2.0
In case there are no relevant national regulations, the safety factor is 2.0
When T-Bolts are installed at the jobsite, A torque wrench should be used to tighten T-Bolts.
Incorrect torque value may cause structural problems.
T-Head Bolt 체결시 Torque Wrench를 사용해야만 한다. Torque 값을 지키지 않을 경우 구조적 문제가 발생할 수 있다.

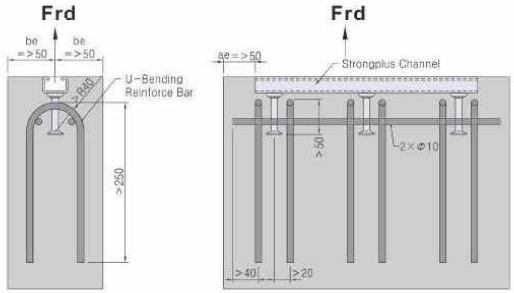
Reinforcement of Concrete

Side of the concrete slab.

In case that Strongplus Channels are installed in the side of the concrete slab and that the Pull-out Load Value is not sufficient, you should rienforce the leg part of Strongplus Channel with reinforcing bars to increase the Pull-out Load of concrete when the Cone Shear Load of concrete is produced at the leg part of Strongplus Channel

Concrete Slab 측면에 설치시,

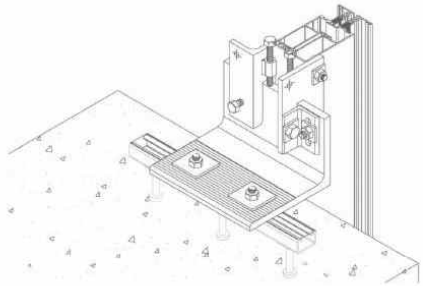
Concrete의 인발 사용 하중 값이 부족할 때는 Channel의 Leg 부위에서 발생되는 Concrete의 Cone Shear를 철근으로 보강하여 Concrete의 인발 하중 값을 증가시켜 사용할 수 있다. 단, Channel의 최대 사용 하중 값을 초과 사용할 수 없다. 보강 철근 사용을 위한 별도의 구조 검토를 해야만 한다.



Major Project List

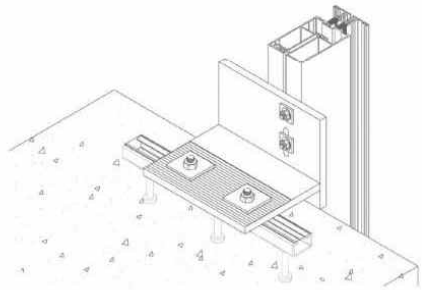
Dogok Samsung Tower Palace 3, in Seoul

- Tower : B-6 floors and 69 floors (254m High)
- Channel Size : STC 40/25-350
- Steel Bracket Type : Fixing Washer Systems



The # Haeundae Addellis, in Busan

- Tower : A, B, C unit
  B-3 floors and 47 floors(166m High)
- Channel Size : STC 54/30-350



※ 당사 제품은 성능 개선을 위해 치수 및 형상이 예고없이 변경될 수 있습니다.

Application Photos of Cast-in Channels

Application Photos of Cast-in Channels

Cast-in Channels

Strongplus Cast-In Channels

Major Application Project List

현 장 명	건설사	년도
서울 강남 역삼빌딩	삼성중공업	1995
서울 성내 서울통신 사옥	삼성중공업	1996
경기 안산 삼성생명 사옥	삼성중공업	1997
서울 역삼 데이콤 사옥	삼성물산	1998
서울 역삼 엘지 타워	엘지건설	1998
서울 서초 동부 사옥	동부건설	1999
서울 삼성 COEX 호텔	엘지건설	1999
경기 수원 삼성정보통신센타	삼성물산	2000
광주 광역시 시청사	금호건설	2000
서울 도곡 삼성타워팰리스-2	삼성중공업	2000
서울 목동 삼성쉐르빌-1	삼성중공업	2000
충북 청주 서원대학교	LG건설	2001
서울 홍익회 빌딩	삼정건설	2001
서울 도곡 삼성ENG 사옥	삼성물산	2001
서울 목동 삼성쉐르빌-2	삼성중공업	2002
서울 도곡 삼성타워팰리스-3	삼성물산	2002
서울 워크힐 뉴타워 호텔	SK건설	2002
서울 서초 대림아크로비스타	대림산업	2002
서울 여의동 금융감독원	삼성물산	2003
서울 여의도 리첸시아	금호건설	2003
전라남도 신청사	LG건설	2003
서울 구의 대림 아크로리버	대림산업	2003
서울 잠실 갤러리아팰리스	삼성물산	2003
서울 여의도 롯데 캐슬	롯데건설	2003
서울 신림 멀티르네상스	POSCO건설	2003
경기 일산 국제 컨벤션 센타	삼성물산	2004
제주도 LG화재 사옥	LG건설	2004
경기 분당 타워팰리스	삼성중공업	2004
서울 마포 트라팰리스	삼성물산	2004
경기 수원 삼성전자 R4	삼성물산	2004
부산 해운대 THE# 아델리스	POSCO건설	2004
해운대 THE# 아델리스	POSCO건설	2004
부산 온천 SK HUB SKY	SK건설	2004
경기 일산 한국관광공사	경남건설	2004
경기 수원 제2청사	대우건설	2005
서울 강남 삼성 사옥	삼성물산	2005
부산 해운대 BEXCO HOTEL	이수건설	2005
서울 주한 캐나다 대사관	삼성물산	2005
부산 광안 SK View	SK건설	2005
서울 용산 파크 타워	현대건설	2006
서울 황학동 롯데 캐슬	롯데건설	2006
송도 Techno Complex	POSCO건설	2006
서울 상암 누리꿈스퀘어	삼성물산	2006
서울 용산 파크 타워	삼성물산	2006
서울 신도림 테크노타워	대우건설	2006
서울 동작 농심 R&D 센터	GS건설	2006
인천 공항 2단계 탑승동	현대건설	2006
서울 상암동 문화콘텐츠	금호건설	2006
광주광역시 태평양사옥	대림산업	2006
서울 삼성의료원 암센타	삼성물산	2006
서울 상암 IT TOWER	GS건설	2006
서울 석촌 중앙공업 사옥	한화건설	2006
서울 연세대학교 학술정보관	삼성물산	2006
서울 금천구 종합청사	SK건설	2007
서울 목동 트라팰리스	삼성물산	2007
부산 해운대 센텀리드스마크	대우건설	2007
부산 양산 부산대병원	대우건설	2007
서울 강남 성모병원	삼성물산	2007
서울 목동 KT 사옥	현대건설	2007
송도 Techno Complex 2차	POSCO건설	2007
경기 아산 탕정트라팰리스	삼성물산	2007
광주 전남 합동 청사	대우건설	2007
경기 성남 시청사	현대건설	2007
CANADA 밀레니엄 TOWER	ITC메트로칸	2007
DUBAI U-BORA TOWER	반도건설	2007
서울 성북구 청사	삼성중공업	2008
인천 송도 NEATT PROJECT	대우건설	2008
DUBAI EMAAR PLAZA	삼성물산	2008

Strongplus Cast-In Channels

Major Application Project List

현 장 명	건설사	년도
개성공단 종합지원센타	금호건설	2008
CANADA ERICKSON	센트럴 빌	2008
서울 신림 포도몰 TOWER	롯데건설	2008
경기 동탄 메타폴리스	POSCO건설	2008
인천 송도 더 프라우	코오롱건설	2008
서울 남산 트라팰리스	삼성물산	2008
인천 송도 인천대학교	POSCO건설	2008
인천 송도 포스코 사옥	POSCO건설	2008
부산 해운대 우동 I-PARK	현대건설	2008
서울 남산 대우빌딩 리모델링	대우건설	2008
부산 서면 세트럴스타	POSCO건설	2008
송도센트럴파크2(23BL)	POSCO건설	2008
포스코 R&D 센터	POSCO건설	2009
부산롯데월드	롯데건설	2009
송도대우월드마크	대우건설	2009
동국제강 FERRUM TOWER	GS건설	2009
금정삼성쉐르빌	삼성중공업	2009
DAOUTECH 사옥	현대건설	2009
송도 테크노파크 IT센터	코오롱건설	2009
분당 테크원 R&D센터	삼성중공업	2009
여의도 IFC, SEOUL	SK건설	2009
천안아산 펜타포트	SK, 대림, 계룡	2009
삼성생명 대전둔산사옥	삼성중공업	2009
경남도청사별관	코오롱, 화성	2009
S-OIL 마포 공덕동 사옥	대우건설	2009
삼성코닝 R-PJT 2차	삼성중공업	2009
판교 SK 텔레시스	SK건설	2009
I-PARK 해운대	현대산업개발	2009
대성디큐브 신도림	대성산업	2010
중앙대학교 병원 별관	두산중공업	2010
송도 더샵하버뷰2(15BL)	포스코건설	2010
동탄 하이페리온	현대건설	2010
LIG 넥스원 R&D 센터	GS건설	2010
I-PARK 수원	현대산업개발	2010
삼성화재 영등포사옥	삼성중공업	2010
삼성엔지니어링 강동사옥	삼성중공업	2010
강남 N타워	SK건설	2010
송도 더샵그린에비뉴	포스코건설	2010
서울특별시 청사	삼성, 쌍용, SK	2010
중소기업글로벌지원센타	삼성물산	2011
송도국제업무단지	대우건설	2011
전남전문건설회관	진흥기업	2011
서울 IT COMPLEX	대우건설	2011
세종시중심행정타운	포스코건설	2011
원광대학교	보미건설	2011
진주 산업대학교	태영건설	2011
인천 청라 더샵 레이크파크	포스코건설	2011
송도 I-Tower	대우건설	2011
일산한류월드호텔	대명건설	2012
수원삼성 R5 프로젝트	삼성물산	2012
수원삼성 DSR프로젝트	삼성물산	2012
여의도전경련회관	현대, 삼성물산	2012
제주롯데시티호텔	롯데건설	2012
해운대 AID	두산건설	2013
삼성DSR PROJECT	일진유니스코	2013
kcc중앙연구소	한라건설	2013
전경련회관	현대건설	2013
캐나다Telus garden Office		2013
삼성전자R5프로젝트	삼성건설	2013
한국전력공사 신사옥	대우건설	2013
롯데시티호텔 제주신축공사	롯데건설	2013
SK C&C 판교오피스	SK건설	2013
ASE KOREA	현대건설	2013
kt영동 비즈니스 호텔	코오롱글로벌	2013
동아디지털미디어센타	대우건설	2013
송도OK센타	대우건설	2013
행정타운 건립공사 현장	대우산업개발	2013
골프존 대전신사옥	대림산업	2013

※ 상기 외 다수현장 실적이 있음