

Seismic bracing products



we prepare tomorrow



변함 없는 사랑과 관심으로 지켜봐 주시는 고객 여러분, 안녕하십니까?

저희 (주)금강엠이씨에 깊은 관심과 사랑을 주시어 진심으로 감사 드립니다.

저희, (주)금강엠이씨는 2008부터 현재까지 건축 설비 자재를 각 프로젝트에 따라 설계 및 시공 엔지니어에게 올바른 제품선정과 정확한 산출로 현장에 도움을 주고 납품에서 시공 후 검사 그리고 사후 관리까지 통합 관리 시스템을 구축하여 빠르게 변화하고 정확한 업무처리 능력을 요구하는 건설사 및 설비시공사에 신속히 대응할 수 있도록 능동적으로 대처하기 위하여 끊임없이 연구개발하고, 소비자의 욕구를 신속히 파악하여 소비자가 원하는 요구에 충족 될 수 있도록 노력하여 최고의 품질과 서비스로 소비자에게 보답한다는 자세로 열심히 노력하는 회사입니다.

고객을 최우선으로 모시며, 신의를 지키고, 최고의 품질로 보답한다는 경영철학을 바탕으로 고객님의 다양한 요구를 충족시켜 드림은 물론 쾌적하고 아름다운 환경속에서 건강한 생활과 경제적 이익을 실현시켜 고객님의 사랑을 받는 동반자 (Together)로서 영원히 함께할 것을 약속드립니다.

감사합니다.

(주)금강엠이씨 대표이사 권 호 길

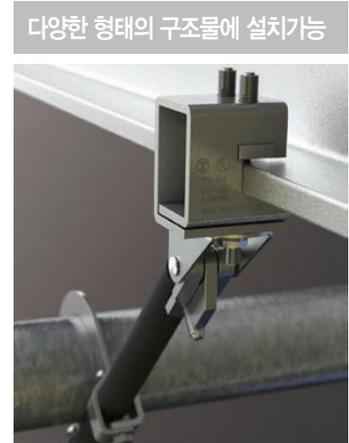
TOLCO Seismic Bracing의 주요 특징



위 사진에 보이는 TOLCO Fig. 980의 "break-off bolts"는 별도의 토크렌치가 없어도 쉽게 설치할 수 있고 육안검사가 가능합니다.



위 그림의 TOLCO Fig. 4L 내진용 제품은 별도의 용접이나 나사작업 없이 최소한의 작업으로 설치할 수 있습니다.



위 사진의 TOLCO Fig. 828 제품은 다양한 형태의 철골구조물에 설치가 가능합니다.

TOLBrace™와 함께 완벽한 제출자료 패키지를 만듭니다.



- 사용이 간편한 B-Line TOLBrace 소프트웨어는 프로젝트의 범위 및 관련 내용을 손쉽게 입력하여 결과를 얻어 냅니다. 이는 사용자가 적합한 내진 보강제품과 TIFF CAD파일의 세부 리포트들을 만들게 해 줍니다.
- TOLBrace는 NFPA 13, UBC, IBC 기준에 준하여 알맞는 버팀하중을 계산하며, 또 사용자가 최신의 규격 및 코드의 요구사항에 맞추어 올바른 제품을 선택할 수 있게 해줍니다.
- TOLBrace 소프트웨어는 자동 업데이트 기능이 있어 항상 최신버전으로 최적화 되어 있습니다.



설계 엔지니어를 돕는 프로그램 "TOLBrace"의 기능

- 지진 하중 계수를 계산해줍니다.
- 영향구역의 가동중량을 계산해줍니다.
- 흔들림 버팀대의 방향선정과 설치각도를 선정할 수 있습니다.
- 버팀대 구조체 연결 부착물(Fastener)을 선정할 수 있습니다.
- 지지대(Brace Pipe)의 재질을 선정합니다.
- UL 및 FM 기준에 따른 내진 보강제품을 선정할 수 있습니다.
- 마우스의 클릭으로 영향구역의 하중 계산서를 작성할 수 있습니다.

TOLBrace의 적용 기준 및 코드

- NFPA 13, 1999, 2002, 2007, 2010 & 2013
- Factory Mutual(FM)
- Uniform Building Code
- International Building Code
- National Building Code of Canada
- California Office of Statewide Health Planning & Development(OSHPD)

A 3D rendered image of a fire protection device, possibly a fire extinguisher or a fire alarm component, shown in a dark green color. The device has a cylindrical body with a threaded section and a flared end. It is set against a background of horizontal green stripes.

Fire protection solutions

제품 소개



제품 및 서비스

- 파이프 행거 및 지지대 업계의 광범위한 라인 중 하나인 지진에 의한 버팀대 제품 생산.
- Tolbrace™ 지진버팀대 계산 소프트웨어 제공.

Fire Protection Team

우리는 소방 방재팀과 능동적으로 소방 산업에 참여하고 있습니다.

- Hanging and Bracing of Water Based Automatic Fire Sprinkler Systems의 NFPA 기술위원회 회원.
- 파이프 행어 및 지진 버팀대에 대한 MSS(403) 표준위원회.

제품 인증

이 카탈로그에 표시된 제품의 대부분은 다음과 같은 인증이 있습니다.

- 미국과 캐나다의 보험사 연구소(UL)에 상장.
- 미국상호보험사(Factory Mutual)에 승인된 제품(FM)
- 당사는 캘리포니아 주 전체의 건전한 계획 및 개발을 위해 OPA-0300 지진 버팀대 기준에 나타난 바와 같이 (OSHDP)의 사무소에 의해 사전 승인되었습니다.

우리의 화재 보호 솔루션 카탈로그는 지역을 관할하는 기관과 파이프 지지대 및 내진 버팀대 시스템의 설치 및 설계 문제에 대한 또 다른 해결책을 찾아 설계 엔지니어의 지원 및 올바른 제품을 선정하기위한 것입니다.

B-Line TOLCO사의 파이프 행거 및 지지대, 그리고 기계적 또는 배관 시스템과 같은 다른 응용 프로그램에서 사용 TOLCO 내진 버팀대 솔루션에 대한 자세한 내용은, 당사 파이프 행거 및 지지대와 스트럿 시스템 카탈로그, 캘리포니아 OSHDP Pre-Approved Seismic Restraint Guidelines OPA-0300를 참조하시기 바랍니다. 이러한 리소스 및 기타 중요한 정보는 www.bline.com에서 온라인으로 볼 수 있습니다.

참고사항

이튼의 B-라인 사업은 사전 통지없이 언제든지 사양, 재료, 장비, 가격 또는 제품의 가용성을 변경할 권리가 있습니다. 카탈로그 발행 당시에 정보의 정확성을 보장하기 위해 모든 노력을 기울여 제작되었지만, 발견되지 않은 오류 또는 누락으로 인한 상황에 대해 책임을지지 않습니다.



ISO 9001-2008

한국총판 : 주식회사 금강엠이씨

서울특별시 영등포구 양평동5가 18번지 우림라이온스밸리 B동 207호

TEL : 02-783-7035 FAX : 02-783-7038 E-mail : ggmecc@ggmecc.co.kr

모든 관련정보와 더불어 마우스 클릭만으로 제출 서류(계산서)를 만들 수 있습니다. TOLBrace 8.0은 제품, 코드정보, 기준등의 최신 정보가 자동으로 업데이트되어 정확한 계산서 및 산출을 할 수 있습니다. TOLBrace 소프트웨어는 소방 내진시스템에 다음과 같은 지원을 해드립니다.

- 지진력 계수 계산 (Fp)
- 영향구역의 가동중량값 계산
- 흔들림 버팀대 설치 위치 및 각도 선정
- 흔들림 버팀대 구조물과의 연결 부속 선정
- 버팀 지지대 선정(배관 외 포함)
- UL 및 FM 등의 기준에 맞추어 제품 구성 가능
- 마우스 클릭으로 모든 관련정보와 함께 계산서를 만들 수 있음.

TOLBrace는 아래 기준을 준수하여 계산서를 만듭니다.

- NFPA 13, 1999, ~ 2013
- International Building Code
- National Building Code of Canada
- California Office of Statewide Health Planning & Development (OSHDP)

지진 흔들림 버팀대 서비스 및 기계, 전기 그리고 배관 시스템을 위한 제품 TOLCO사는 소방 스프링클러 산업에 대한 흔들림 버팀대 제품과 소프트웨어의 공급자로 오랜 명성에 더하여 다른 모든 비 구조 건물 시스템의 설치에 관한 제품과 서비스 라인을 제공합니다.

- 계약자에 대한 사전 프로젝트 입찰 지원.
- 소방 기준코드에 맞추어 발주처와 설계자 및 엔지니어의 설계디자인 구축 지원.
- 제품의 사양검토 및 업데이트
- Pre-Approved (OSHDP) 및 특수 프로젝트 엔지니어링.
- 내진 시스템의 세부사항 검토.
- 프로젝트 내진시스템 레이아웃 지원.
- 모든 프로젝트에 대한 관리 및 예산을 충족
- 시공 현장 교육.
- 시공 후 현장 검사.



For more information, visit www.cooperbline.com/tolbrace.

Seismic Bracing



Fig.980
Universal Swivel Sway
Brace Attachment



Fig.909
No-Thread Swivel
Sway Brace
Attachment



Fig.1001
Sway Brace
Attachment



Fig.4A
Pipe Clamp For
Sway Bracing



Fig.4LA
Longitudinal
"In-Loine" Sway Brace
Attachment



Fig.4L
Longitudinal
"In-Loine" Sway Brace
Attachment



Fig.825
Sway Brace
Attachment
To Steel



Fig.828
Universal Sway
Brace Attachment
to Steel



Fig.800
Adjustable Sway
Brace Attachment
To Steel



Fig.77
TOLCO™ System Piping
Attachment for Restraint
(Sway Brace) Assembly



Fig.76
TOLCO™ Structural
Attachment for Restraint
(Sway Brace) Assembly



Fig.25
Surge Restrainer



Fig.75
Swivel
Attachment



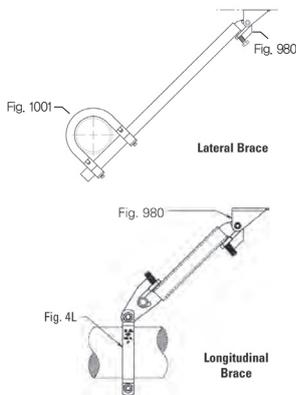
Fig. 65XT-3/8
Reversible Steel C-Clamp
With Locknut 3/4 Throat



Fig. 66
Reversible Steel C-Clamp
With Locknut 1 1/4" Throat

내진 버팀대 (Seismic Bracing) : Fig. 980 – 범용 회전 흔들림 버팀대 연결 부착물

TOLCO



재질

- 강철(STEEL)

적용처

- 지지대 배관의 피팅이나 다기능 연결부속이 요구되는 곳에 사용함.

특징

- 어느 표면에도 설치각을 올바르게 조정할 수 있다.
- 브레이크 오프 볼트헤드는 올바르게 설치된 것을 확인할 수 있게 한다.

승인사항

- UL & cUL
- FM

Part Name	In (mm)	UL Max Load Lbs (kN)	FM Max Load Lbs (kN)			
			30°~44°	45°~59°	60°~74°	75°~90°
FIG 980	1/2" (12.7)	2015 (8.96)	1320 (5.87)	1970 (8.76)	2310 (10.27)	2550 (11.34)

내진 버팀대 (Seismic Bracing) : Fig. 909 – 나사없는 배관 삽입형 버팀대 연결 부착물

TOLCO



재질

- 강철(STEEL), 강화 콘포인트 세트볼트

적용처

- 진동 및 지진에 의한 내진 시스템에 적용됨.

특징

- 나사산이 없는 지지대 배관을 사용하고 오픈된 디자인으로 체결 검사가 용이하다.

승인사항

- UL & cUL

Part Name	In (mm)	UL Max Load for Brace pipe Size Sch40 Lbs (kN)
FIG 909	1/2" (12.7)	2015 (8.96)

내진 버팀대 (Seismic Bracing) : Fig. 1001 – 횡 방향 흔들림 버팀대 배관연결 부착물

TOLCO



› 적용범위

- 25mm ~ 200mm / 지지대 배관 규격 : 25mm, 32mm sch 40

› 재질

- 강철(STEEL)

› 특징

- 현장 맞춤이 가능하여 지지대 배관의 사전 기술검토가 불필요하다.
- 독특한 디자인으로 지지대 배관의 나사산 가공이 불필요하다.
- 조립 및 설치를 할 수 있는 상태로 현장에 입고됨.
- FIG. 1001은 세트볼트가 제품과 맞닿을때까지 조이면 설치가 완료되어 육안 검사가 가능하다.

› 승인사항

- UL & cUL
- FM

Part Name	PIPE SIZE In (mm)	UL Max Load for Brace pipe Size Sch40 Lbs (kN) 1" / 1¼"	FM Max Load Lbs (kN)			
			30° ~ 44°	45° ~ 59°	60° ~ 74°	75° ~ 90°
FIG 1001	1" (25)	1000(4.45) / 1000(4.45)	1800(8.00)	2550(11.34)	3120(13.87)	3490(15.52)
FIG 1001	1¼" (32)	1000(4.45) / 1000(4.45)	1230(5.47)	1740(7.73)	2140(9.51)	2380(10.58)
FIG 1001	1½" (40)	1500 (6.69) / 1500(6.69)	1230(5.47)	1740(7.73)	2140(9.51)	2380(10.58)
FIG 1001	2" (50)	2015 (8.96) / 2015 (8.96)	1230(5.47)	1740(7.73)	2140(9.51)	2380(10.58)
FIG 1001	2½" (65)	2015(8.96) / 2765 (12.29)	800(3.55)	1130(5.02)	1380(6.13)	1540(6.85)
FIG 1001	3" (80)	2015(8.96) / 2765 (12.29)	850(3.78)	1200(5.33)	1470(6.53)	1640(7.29)
FIG 1001	4" (100)	2015(8.96) / 2765 (12.29)	850(3.78)	1200(5.33)	1470(6.53)	1640(7.29)
FIG 1001	5" (125)	2015(8.96) / 2765 (12.29)	510(2.26)	730(3.24)	890(3.95)	990(4.40)
FIG 1001	6" (150)	2015(8.96) / 2765 (12.29)	510(2.26)	730(3.24)	890(3.95)	990(4.40)
FIG 1001	8" (200)	2015(8.96) / 2765 (12.29)	510(2.26)	730(3.24)	890(3.95)	990(4.40)

내진 버팀대 (Seismic Bracing) : Fig. 4L - 종 방향 흔들림 버팀대 체결부속

TOLCO



▶ 적용범위

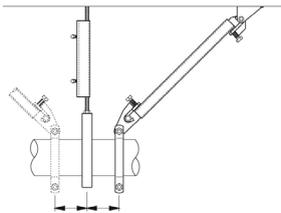
· 50mm(2") ~ 200mm(8")

▶ 재질

· 강철(STEEL)

▶ 승인사항

· UL & cUL
· FM



Longitudinal Brace



4-Way Riser Brace
(plan view)

Part Name	PIPE SIZE In (mm)	UL Max Load for Brace pipe Size Sch40 Lbs(kN)	FM Max Load Lbs (kN)			
			30° ~ 44°	45° ~ 59°	60° ~ 74°	75° ~ 90°
FIG 4L	2" (50)	2015(8.96)	-			
FIG 4L	2½" (65)	2015(8.96)	1030(4.58)	1180(5.25)	1420(6.31)	1590(7.07)
FIG 4L	3" (80)	2015(8.96)	530(2.35)	730(3.24)	890(3.96)	990(4.40)
FIG 4L	4" (100)	2015(8.96)	530(2.35)	730(3.24)	890(3.96)	990(4.40)
FIG 4L	5" (125)	2015(8.96)	490(2.18)	680(3.02)	830(3.69)	930(4.13)
FIG 4L	6" (150)	2015(8.96)	490(2.18)	680(3.02)	830(3.69)	930(4.13)
FIG 4L	8" (200)	2015(8.96)	490(2.18)	680(3.02)	830(3.69)	930(4.13)

내진 버팀대 (Seismic Bracing) : Fig. 4LA – TOLCO™ 종방향 흔들림 버팀대 파이프 연결부속

TOLCO



4LA-1 thru 4LA-4

▶ 적용범위

· 25mm(1") ~ 300mm(12")

▶ 재질

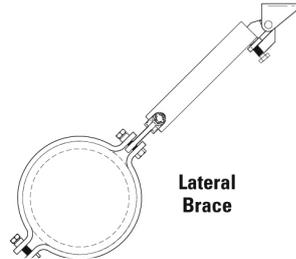
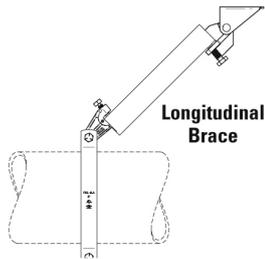
· 강철(STEEL)

▶ 승인사항

· UL & cUL
· FM



4LA-6 thru 4LA-12



Part Name	PIPE SIZE In (mm)	UL Max Load for Brace pipe Size Sch40 Lbs (kN)	FM Max Load for Brace pipe Size Sch40(횡방향) Lbs(kN)				FM Max Load for Brace pipe Size Sch40(종방향) Lbs(kN)			
		횡방향 / 종방향	30°~44°	45°~59°	60°~74°	75°~90°	30°~44°	45°~59°	60°~74°	75°~90°
FIG 4LA	1" (25)	- / 1000(4.45)	680(3.02)	970(4.31)	1190(5.29)	1320(5.87)	680(3.02)	970(4.31)	1190(5.29)	1320(5.87)
FIG 4LA	1½" (32)	- / 1000(4.45)	680(3.02)	970(4.31)	1190(5.29)	1320(5.87)	680(3.02)	970(4.31)	1190(5.29)	1320(5.87)
FIG 4LA	1½" (40)	- / 1000(4.45)	680(3.02)	970(4.31)	1190(5.29)	1320(5.87)	680(3.02)	970(4.31)	1190(5.29)	1320(5.87)
FIG 4LA	2" (50)	- / 1000(4.45)	680(3.02)	970(4.31)	1190(5.29)	1320(5.87)	680(3.02)	860(3.84)	1030(4.60)	1150(5.13)
FIG 4LA	2½" (65)	1000(4.45) / 1000(4.45)	680(3.02)	970(4.31)	1190(5.29)	1320(5.87)	680(3.02)	970(4.31)	1190(5.29)	1320(5.87)
FIG 4LA	3" (80)	1000(4.45) / 1000(4.45)	680(3.02)	970(4.31)	1190(5.29)	1320(5.87)	680(3.02)	970(4.31)	1190(5.29)	1320(5.87)
FIG 4LA	4" (100)	1000(4.45) / 1000(4.45)	680(3.02)	970(4.31)	1190(5.29)	1320(5.87)	680(3.02)	970(4.31)	1190(5.29)	1320(5.87)
FIG 4LA	6" (150)	1600(7.11) / 1600(7.11)	1620(7.20)	2300(10.23)	2820(12.54)	3140(13.96)	1620(7.20)	2260(10.90)	2010(8.97)	2220(9.91)
FIG 4LA	8" (200)	2015(8.96) / 2015(8.96)	1620(7.20)	2300(10.23)	2820(12.54)	3140(13.96)	1620(7.20)	1660(7.38)	1570(6.98)	1740(7.73)
FIG 4LA	10" (250)	-	1620(7.20)	2300(10.23)	2820(12.54)	3140(13.96)	1620(7.20)	1660(7.38)	1570(6.98)	1740(7.73)
FIG 4LA	12" (300)	-	1620(7.20)	2300(10.23)	2820(12.54)	3140(13.96)	1620(7.20)	1660(7.38)	1570(6.98)	1740(7.73)

내진 버팀대 (Seismic Bracing) : Fig. 4A – 내진용 파이프 클램프

TOLCO



▶ 적용범위

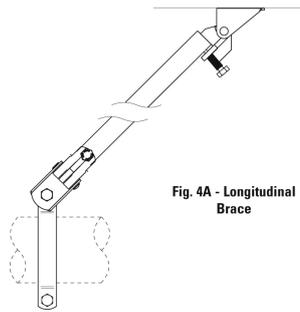
· 65mm(2 1/2") ~ 100mm(4")

▶ 재질

· 강철(STEEL)

▶ 승인사항

· UL & cUL



Part Name	PIPE SIZE	UL Max Load for Brace pipe Size Sch40 Lbs(kN)
	In (mm)	
FIG 4A	2½" (65)	1000(4.45)
FIG 4A	3" (80)	1000(4.45)
FIG 4A	4" (100)	1600(7.11)

내진 버팀대 (Seismic Bracing) : FIG 3000 – CPVC 및 STEEL배관용 배관연결부착물

TOLCO



▶ 적용범위

· 65mm ~ 80mm

▶ 재질

· 강철(STEEL)

▶ 기능

· CPVC 배관 등에 설치될 수 있게 최적화된 제품임.

Part Name	In (mm)	UL Max Load Lbs (kN)
FIG 3000	2½" (65)	1000(4.45)
FIG 3000	3" (80)	1000(4.45)

내진 버팀대 (Seismic Bracing) : Fig. 825 – 철골구조용(Bar Joist Attachment To Steel) 빔 클램프

TOLCO



▶ 적용범위

· 한 사이즈로 모든 FIG. 900시리즈 제품과 연결이 가능함. 최대 수평 설계하중은 2015LBS(8.95kN)이고 두께가 9.4mm이하에 사용되며 9.4mm이상 철골구조물은 FIG. 828을 추천함

▶ 재질

· 강철(STEEL)

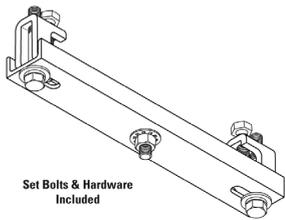
▶ 승인사항

· UL & cUL

		FM Approved Design Loads			
		30°-44°	45°-59°	60°-74°	75°-90°
		lbs. / (kN)	lbs. / (kN)	lbs. / (kN)	lbs. / (kN)
Maximum 3/8" Thick Flange	Perpendicular to Structural Member	990 (4.40)	1360 (6.05)	1670 (7.43)	1860 (8.27)
Maximum 3/8" Thick Flange	Parallel to Structural Member	460 (2.04)	630 (2.80)	770 (3.42)	860 (3.82)

내진 버팀대 (Seismic Bracing) : Fig. 800 – 흔들림 버팀대 빔 구조 연결 부착물

TOLCO



Set Bolts & Hardware Included



▶ 적용범위

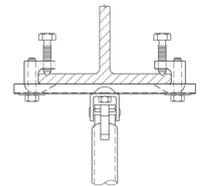
· 100mm(4") ~ 450mm(18")의 빔의 폭.

▶ 재질

· 강철(STEEL)

▶ 승인사항

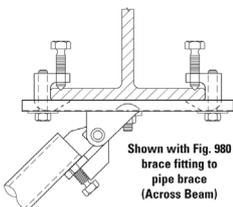
· UL & cUL · FM



Shown with Fig. 980 brace fitting to pipe brace (Along Beam)

Part No.	Fits Beam Flange		Max.Design Loads (cULus)	
	in.	(mm)	Along Beam lbs. (kN)	Across Beam lbs. (kN)
800-1	4" - 6"	(101.6-152.4)	1265 (5.62)	2015 (8.96)
800-2	6" - 8"	(152.4-203.2)		
800-3	8" - 10"	(203.2-254.0)		
800-4	10" - 12"	(254.0-304.8)		
800-5	12" - 14"	(304.8-355.6)		
800-6	14" - 16"	(355.6-406.4)		
800-7	16" - 18"	(406.4-457.2)		

Type	Fits Beam Flange Thickness		Max.Design Loads (cULus)	
	in.	(mm)	Along Beam lbs. (kN)	Across Beam lbs. (kN)
1	Up to 3/4"	(Up to 19.0)	1265 (5.62)	2015 (8.96)
2	3/4" to 1 1/4"	(19.0 to 31.7)	1265 (5.62)	2015 (8.96)



Shown with Fig. 980 brace fitting to pipe brace (Across Beam)

내진 버팀대 (Seismic Bracing) : Fig. 828 – 범용 흔들림 버팀대 연결 빔 클램프

TOLCO



적용범위

- 한 사이즈로 모든 FIG. 900시리즈의 버팀대 부속과 연결이 가능함.
- 9.4mm ~ 22.2mm 두께의 구조물에 설치가 가능함.
- 두께가 9.4mm이하 철골구조물은 FIG. 825, 825A를 추천함.

재질

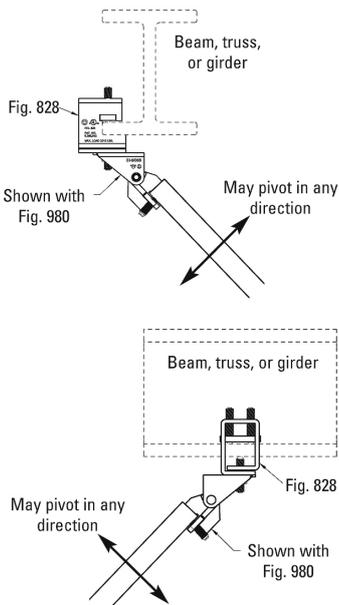
- 강철(STEEL)

특징

- 드릴링과 용접부위가 없어 마찰없는 연결이 가능함.
- 독특한 디자인으로 H빔, I빔, C찬널, 용접 트러스 등에 오프셋 배치가 가능함.
- 빔에 교차되거나 빔을 따라 구조물에 브레이스를 고정한다.
- Break-off 세트볼트의 볼트헤드가 끊어질 때까지 조여주면 올바른 설치의 육안검사가 가능함.

승인사항

- UL & cUL
- FM



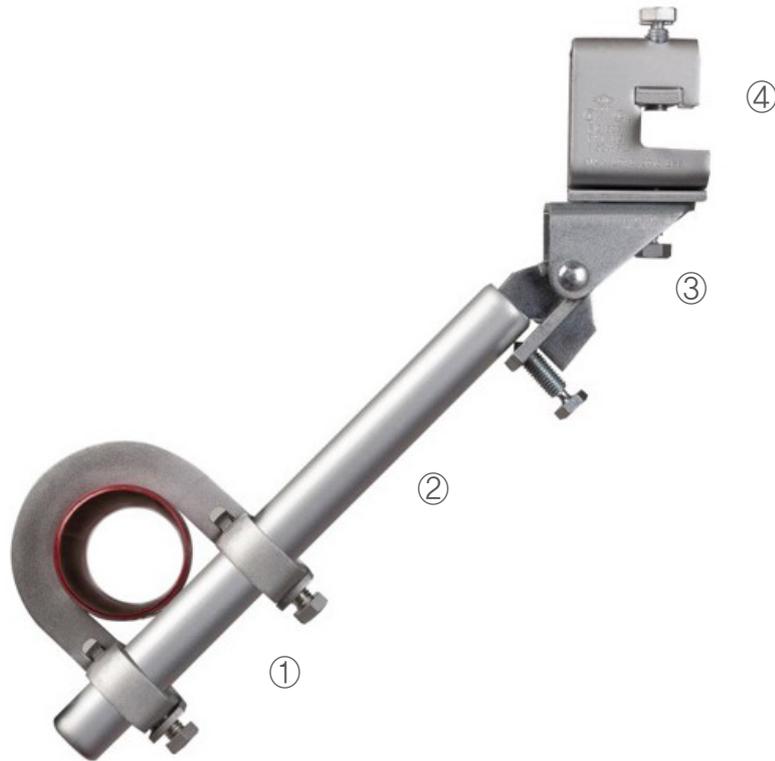
FM Approved Allowable Horizontal Load* With Brace Perpendicular To Beam			
Brace Angle (degrees from vertical)			
30°-44°	45°-59°	60°-74°	75°-90°
1570 (6.98kN)	2220 (9.87kN)	1210 (5.38kN)	700 (3.11kN)

FM Approved Allowable Horizontal Load* With Brace Parallel To Beam			
Brace Angle (degrees from vertical)			
30°-44°	45°-59°	60°-74°	75°-90°
690 (3.07kN)	970 (4.31kN)	1210 (5.38kN)	1330 (5.91kN)

FM Approved design loads are based on ASD design method.

횡방향 흔들림 방지 버팀대

TOLCO



> 제품의 특징

- 배관연결부착장치, 건축물부착장치, 건축물부착장치 어댑터가 단일 재질로 균일한 품질과 성능 발휘
- 버팀대 PIPE를 정확히 절단하지 않아도 손쉽게 설치 가능

> 재질

- 열간압연강판

> SET 제품의 구성

- ① 배관연결부착장치
- ② 지지대PIPE
- ③ 건축물부착장치
- ④ 건축물부착장치 어댑터

횡방향 흔들림 방지 버팀대 구성품목

TOLCO



▶ 제품의 특징

- 횡방향 설치에 최적화된 제품으로 손쉽게 설치가 가능
- 세트볼트는 최대한 조임으로 설치

배관연결부착장치 FIG 1001



▶ 사이즈

- 40A~200A

모델명	배관사이즈	설치각도별 정격하중(N)				KFI인정번호
		30°	45°	60°	90°	
FIG 1001	40A	2,224	3,145	3,852	4,448	버팀19-14
FIG 1001	50A	2,224	3,145	3,852	4,448	버팀19-14
FIG 1001	65A	2,224	3,145	3,852	4,448	버팀19-14
FIG 1001	80A	2,224	3,145	3,852	4,448	버팀19-14
FIG 1001	100A	2,224	3,145	3,852	4,448	버팀19-14
FIG 1001	125A	3,558	5,032	6,163	7,117	버팀19-14
FIG 1001	150A	3,558	5,032	6,163	7,117	버팀19-14
FIG 1001	200A	4,481	6,337	7,762	8,963	버팀19-14

건축물 부착장치 FIG 980



▶ 제품의 특징

- 범용으로 사용 가능하며, 어느 표면에도 설치각을 조정할 수 있다.
- BREAK OFF BOLT는 헤드가 끊어질 때까지 조여줌으로 별도의 토크렌치가 필요치 않으며, 육안검사가 가능하다.

▶ 양카 HOLE 사이즈

모델명	양카홀 SIZE	설치각도별 정격하중(N)				KFI인정번호
		30°	45°	60°	90°	
FIG 980	12mm	4,481	6,337	7,762	8,963	버팀 19-14(횡방향), 버팀 19-27(횡/종방향)

건축물 부착장치 어댑터 FIG 828



▶ 제품의 특징

- 범용으로 사용 가능하며, 다양한 빔에 설치가 가능하다.
- BREAK OFF BOLT는 헤드가 끊어질 때까지 조여줌으로 별도의 토크렌치가 필요치 않으며, 육안검사가 가능하다.

▶ 설치가능 빔두께

- 9.4mm~22.2mm

모델명	빔 두께 사이즈	설치각도별 정격하중(N)				KFI인정번호
		30°	45°	60°	90°	
FIG 828	9.4~22.2mm	4,481	6,337	7,762	8,963	버팀 19-14(횡방향), 버팀 19-27(횡/종방향)

횡/종방향 흔들림 방지 버팀대

TOLCO



> 제품의 특징

- 배관연결부착장치, 건축물부착장치, 건축물부착장치 어댑터가 단일 재질로 균일한 품질과 성능 발휘.
- 배관연결장치는 단일제품으로 다양한 지지대 PIPE 설치 가능

> 재질

- 열간압연강판

> SET 제품의 구성

- ① 배관연결부착장치
- ② 지지대PIPE
- ③ 건축물부착장치
- ④ 건축물부착장치 어댑터

횡/종방향 흔들림 방지 버팀대 구성품목

TOLCO



▶ 제품의 특징

- 횡/종방향 설치가능

배관연결부착장치 FIG 4L



▶ 사이즈

- 50A~200A

모델명	배관사이즈	설치각도별 정격하중(N)				KFI인정번호
		30°	45°	60°	90°	
FIG 4L	50A	2,224	3,145	3,852	4,448	버팀19-27
FIG 4L	65A	2,224	3,145	3,852	4,448	버팀19-27
FIG 4L	80A	2,224	3,145	3,852	4,448	버팀19-27
FIG 4L	100A	2,224	3,145	3,852	4,448	버팀19-27
FIG 4L	125A	3,558	5,032	6,163	7,117	버팀19-27
FIG 4L	150A	3,558	5,032	6,163	7,117	버팀19-27
FIG 4L	200A	4,481	6,337	7,762	8,963	버팀19-27

건축물 부착장치 FIG 980



▶ 제품의 특징

- 범용으로 사용 가능하며, 어느 표면에도 설치각을 조정할 수 있다.
- BREAK OFF BOLT는 헤드가 끊어질 때까지 조여줌으로 별도의 토크렌치가 필요치 않으며, 육안검사가 가능하다.

▶ 양카 HOLE 사이즈

모델명	양카홀 SIZE	설치각도별 정격하중(N)				KFI인정번호
		30°	45°	60°	90°	
FIG 980	12mm	4,481	6,337	7,762	8,963	버팀 19-14(횡방향), 버팀 19-27(횡/종방향)

건축물 부착장치 어댑터 FIG 828



▶ 제품의 특징

- 범용으로 사용 가능하며, 다양한 빔에 설치가 가능하다
- BREAK OFF BOLT는 헤드가 끊어질 때까지 조여줌으로 별도의 토크렌치가 필요치 않으며, 육안검사가 가능하다.

▶ 설치가능 빔두께

- 9.4mm~22.2mm

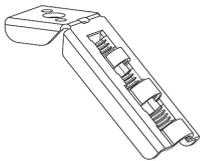
모델명	빔 두께 사이즈	설치각도별 정격하중(N)				KFI인정번호
		30°	45°	60°	90°	
FIG 828	9.4~22.2mm	4,481	6,337	7,762	8,963	버팀 19-14(횡방향), 버팀 19-27(횡/종방향)

흔들림 버팀대 (Seismic Bracing) : Fig. 76-TOLCO™ 가지배관 고정 구조물 연결부속(흔들림 버팀대)조립부속

TOLCO



Structural Attachment for Restraint (Sway Brace)



➤ **적용범위**

- 3/8"(10mm)와 1/2"(12mm) 모든 전산 볼트 (ATR)

➤ **재질**

- 강철(STEEL)

➤ **특징**

- Fig. 76은 다양한 구조물(철강, 목재, 콘크리트등)을 수용할 수 있다. 현장에서 각도에 맞춰 설치하는 번거로움이 없이 일반적인 설치 구성을 수용하도록 45°로 고정되어 공급된다.
- 오픈된 디자인으로 맞물리는 전산볼트의 시공을 쉽게 검사할 수 있다.
- 그리고 버팀대의 크기에 따라 3/8" 와 1/2"의 전산 볼트에 적용이 가능하다.

➤ **승인사항**

- UL
- FM

Part Name	In	UL Max Load Lbs (kN)	FM Max Load Lbs (kN)							
			30°~44°		45°~59°		60°~74°		75°~90°	
			3/8" Rod lbs.	1/2" Rod lbs.	3/8" Rod lbs.	1/2" Rod lbs.	3/8" Rod lbs.	1/2" Rod lbs.	3/8" Rod lbs.	1/2" Rod lbs.
FIG 76	3/8"	300 (1,34)	380	420	530	580	800	1,020	750	1,110

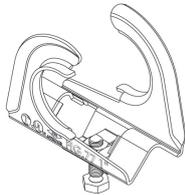
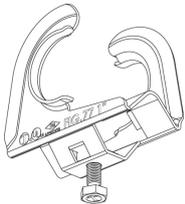
가지배관 버팀대 (Seismic Bracing) :

Fig. 77-TOLCO™ 원터치 회전방식 가지배관 고정 시스템 연결부속(가지배관 버팀대)조립부속

TOLCO



Structural Attachment for Restraint (Sway Brace)
Patent Pending



▶ 적용범위

- 3/8"(10mm), 1/2"(12mm) 전산볼트(ATR)

▶ 재질

- 강철(STEEL)

▶ 기능

- 가지배관 고정용 시스템 연결부속

▶ 특징

- Fig. 77은 직경 1"(25mm) ~ 2"(50mm)까지 스틸강관과 CPVC등의 스프링클러 가지배관에 사용됩니다. 또한 더 긴 버팀대가 필요한경우 현장에서 M10/M12 전산볼트를 사용할 수 있게 조절이 가능합니다.
- 별도의 토크렌치 없이 톨코의 견고한 브레이크 오프 볼트를 제거하면 올바른 설치가 됩니다. 손쉽게 시공할 수 있어 많은 장점을 가지고 있습니다.
- 간편히 한 손으로 설치가 가능하고 배관의 위 또는 아래에 원하는 위치와 각도로 설치가 가능합니다. 또 배관을 따라 위치를 변경하거나 분리하여 재설치가 가능합니다.
- 현장상황에 맞게 사전조립(Fig.76&77과 전산볼트 결합)하여 시공 시간과 노동력을 절약할 수 있습니다.

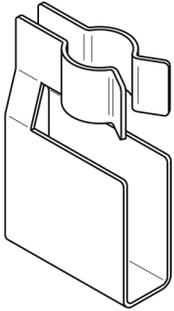
▶ 승인사항

- UL
- FM

Part Name	In	UL Max Load Lbs (kN)	FM Max Load Lbs (kN)							
			30°~44°		45°~59°		60°~74°		75°~90°	
			3/8" Rod lbs.	1/2" Rod lbs.	3/8" Rod lbs.	1/2" Rod lbs.	3/8" Rod lbs.	1/2" Rod lbs.	3/8" Rod lbs.	1/2" Rod lbs.
FIG 77	1"	300 (1,34)	140	160	200	230	250	280	280	320
	1 1/4"		140	170	200	250	250	300	280	340
	1 1/2"		130	160	190	230	230	280	260	320
	2"		120	150	170	210	210	260	240	290

Pipe Hangers : Fig. 25 – 서지 억제 장치(Surge Restrainer)

TOLCO



➤ 적용범위

- 하나의 크기로 3/4"(20mm)부터 2"(50mm) 배관에 적용

➤ 재질

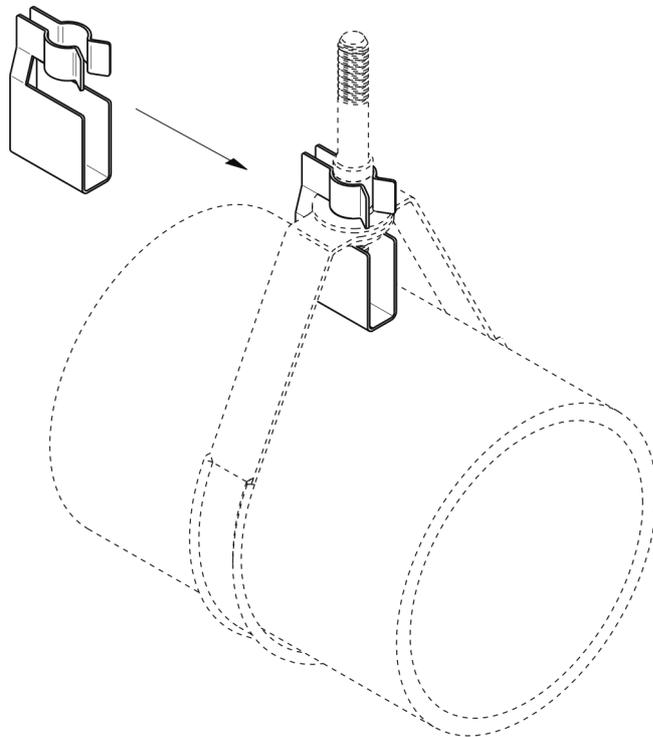
- 아연 도금 강판

➤ 특징

- 스프링클러 헤드 작동 또는 지진 활동 중 발생하는 배관의 이동을 제한하기 위해 Fig.200 밴드 행거와 함께 사용하도록 설계되었습니다.
- 서지 억제 장치는 밴드 행거의 잠금 위치에 스냅함으로써 쉽고 효율적으로 설치 됩니다.

➤ 승인사항

- UL

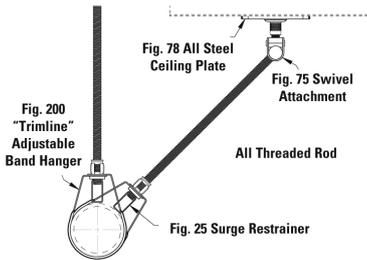


내진 버팀대 (Seismic Bracing) : Fig. 75 - 회전형 연결 부착물

TOLCO



May be used as a structural attachment component of a branch line restraint



➤ 적용범위

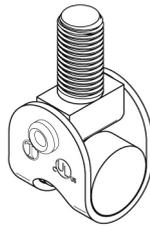
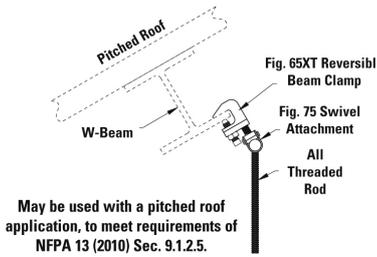
- 10mm(3/8"-16) 전산볼트(rod)로 연결 가능함.

➤ 재질

- 강철(STEEL)

➤ 승인사항

- UL(100mm 배관 까지 사용가능함)



Beam Clamps : Fig. 65XT - Reversible Steel 개방형 C타입 빔클램프 3/4"(19.0mm)



➤ 적용범위

- 3/8"-16 전산볼트(rod)규격

➤ 특징

- 돌출 확장시킨 나사홀이 전산볼트와 세트나사의 클램프와의 결합을 더욱 견고하게 합니다.

➤ 승인사항

- UL, FM(100mm이하 배관) * FM DS 2-0'에 충족하게 설계되어 있음.

Beam Clamps : Fig. 66 – Reversible Steel 목개방향 C타입 빔클램프 1 1/4”(31.7mm)

TOLCO



➤ 적용규격

- 3/8”-16, 1/2”-13 전산볼트(rod)규격, 5/8”-11 전산볼트(rod)규격.

➤ 재질

- STEEL, 컵포인트 세트나사, 잼너트

➤ 적용처

- 빔 두께 1 1/4”(31.7mm) 미만의 강재 빔.

➤ 특징

- 주조형 빔클램프의 구조적 결함을 제거함.
- 빔의 상 하부에 부착 가능(연결구 상단이 비스듬하여 상부 빔 연결이 수월함.)
- 클램프는 상하부 양방향으로 설치가 가능함.
- 개방형 디자인으로 나사결합 검사가 가능함.
- 오프셋 디자인으로 전산볼트의 조정이 용이하다.

➤ 승인사항

- UL & cUL
- 3/8”-16 전산볼트(rod)는 15mm(1/2”)에서 100mm(4”) 배관을 지지함.
- 1/2”-13 전산볼트(rod)는 200mm(8”) 배관까지 지지함.



Pipe Hangers : Fig. 200 – “Trimline” 조정가능한 밴드행어 (B-Line FIG. B3170NF)

TOLCO

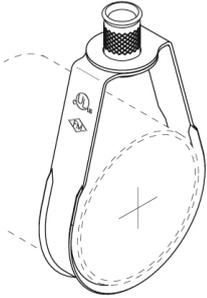


Fig. 200-1 to 200-2

Fig. 200F – “Trimline” 조정가능한 펠트라이닝 밴드행어 (B-Line FIG. B3170NFF)

Fig. 200C – “Trimline” 조정가능한 플라스틱코팅 밴드행어 (B-Line FIG. B3170NFC)

Fig. 200S – “Trimline” 조정가능한 Non-Captured Nut 밴드행어

› 적용범위

- FIG. 200 – 1/2”(15mm) ~ 8”(200mm) 배관

› 재질

- 강철(STEEL), G90 스펙 아연도금

› 특징

- 나팔끝 마감으로 인한 쉬운 체결이 마찰로부터 CPVC파이프 및 모든 파이프를 보호한다.
- Captured design은 파이프 행거와 너트를 분리시켜 너트를 설치 후에도 조정할 수 있음.
- Non-captured nut를 주문하실 때는 FIG.200S를 주문하여 주십시오.

› 승인사항

- UL & cUL
- FM
- FM DS 2-0 조건을 충족함.

› 최고사용온도

- 343°C (650°F)



Fig. 200



Fig. 200F



Fig. 200C



Fig. 200H

SEISMIC STOPPER : SYPS내진스토퍼

➢ SYPS내진스토퍼

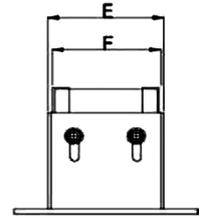
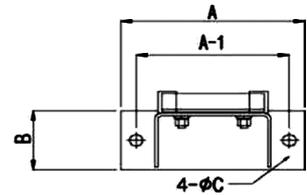
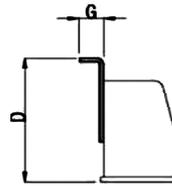
- 현장설치가 용이하며 방진가대의 스프링 브라켓트의 위치를 넘지 않아 설치공간을 최소화할 수 있다.
- 현장 설치 시 용접 및 부수적인 작업이 필요 없으며 전기도금 처리로 외관이 미려하고 습기 및 녹발생에 강하다.

➢ SYPS내진스토퍼설치방법

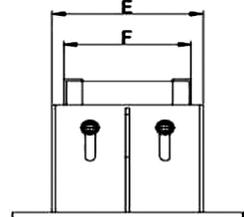
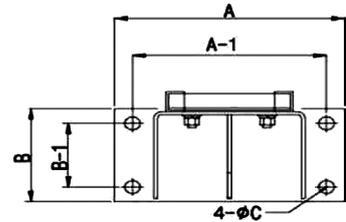
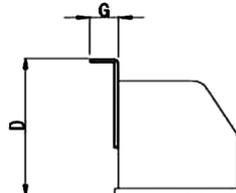
- 20HP이하 : 방진가대 4방향 중앙에 각1개소 설치
- 25HP이상 : 방진가대 측면에 → 각2개소 설치 펌프,전동기 방향에 → 각1개소 설치



SYPS-1000



SYPS-2000/3500



구 분	적용하중 (kgf)	A	B	C	D	E	F	G	H	I
SYPS-1000	1200	250	200	100	50	Ø22	140	130	240	40
SYPS-2000	2500	270	220	120	70	Ø22	160	150	240	40
SYPS-3500	4000	290	240	150	100	Ø22	180	170	240	40

커플링 : 플렉시블 커플링 (STYLE 75)

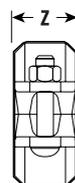
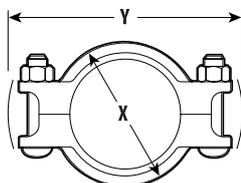


> 장점

- 중간 정도의 사용압력이 예상되고 중량이 중요한 고려요인인 경우에 사용
- Style 77에 비해 50% 가벼운 중량
- 최대 500psi / 3450kPa의 사용압력
- 1 ~ 8인치 / 25 ~ 200mm의 규격



크기		최대 사용 압력	최대 끝단 하중	배관 끝단 간격 허용치	치수			대략 중량
호칭경 인치 mm	실제 외경 인치 mm	psi kPa	파운드 N	인치 mm	X 인치 mm	Y 인치 mm	Z 인치 mm	파운드 kg
1 25	1.315 33.4	500 3450	680 3025	0 - 0.06 0 - 1.6	2.38 61	4.27 108	1.77 45	1.3 0.6
1 1/4 32	1.660 42.2	500 3450	1,080 4805	0 - 0.06 0 - 1.6	2.68 68	4.61 117	1.77 45	1.4 0.6
1 1/2 40	1.900 48.3	500 3450	1,420 6320	0 - 0.06 0 - 1.6	2.91 74	4.82 122	1.77 45	1.5 0.6
2 50	2.375 60.3	500 3450	2,215 9860	0 - 0.06 0 - 1.6	3.43 87	5.22 133	1.88 48	1.7 0.8
2 1/2 65	2.875 73.0	500 3450	3,245 14440	0 - 0.06 0 - 1.6	3.88 98	5.68 144	1.88 48	1.9 0.9
76.1 mm	3.000 76.1	500 3450	3,535 15730	0 - 0.06 0 - 1.6	4.00 102	5.90 150	1.88 48	1.9 0.9
3 80	3.500 88.9	500 3450	4,800 21360	0 - 0.06 0 - 1.6	4.50 114	7.00 178	1.88 48	2.9 1.3
3 1/2 90	4.000 101.6	500 3450	6,300 28035	0 - 0.06 0 - 1.6	5.00 127	7.50 191	1.88 48	2.9 1.3
108.0 mm	4.250 108.0	450 3100	6,380 28395	0 - 0.13 0 - 3.2	5.55 141	7.79 198	2.13 54	3.7 1.7
4 100	4.500 114.3	500 3450	7,950 35380	0 - 0.13 0 - 3.2	5.80 147	8.03 204	2.13 54	4.1 1.9
4 1/2 120	5.000 127.0	450 3100	8,820 39250	0 - 0.13 0 - 3.2	6.13 156	9.43 240	2.13 54	5.5 2.5
133.0 mm	5.250 133.0	450 3100	9,735 43325	0 - 0.13 0 - 3.2	6.55 166	9.37 238	2.13 54	6.0 2.7
139.7 mm	5.500 139.7	450 3100	10,665 47460	0 - 0.13 0 - 3.2	6.80 173	9.59 244	2.13 54	6.3 2.9
5 125	5.563 141.3	450 3100	10,935 48660	0 - 0.13 0 - 3.2	6.88 175	10.07 256	2.13 54	5.8 2.6
152.4 mm	6.000 152.4	450 3100	12,735 56670	0 - 0.13 0 - 3.2	7.38 187	10.48 266	1.88 48	6.2 2.8
159.0 mm	6.250 159.0	450 3100	13,800 61405	0 - 0.13 0 - 3.2	7.63 194	10.49 266	2.13 54	6.8 3.1
165.1 mm	6.500 165.1	450 3100	14,940 66483	0 - 0.13 0 - 3.2	7.84 199	10.66 271	2.06 52	7.2 3.3
6 150	6.625 168.3	450 3100	15,525 69085	0 - 0.13 0 - 3.2	8.00 203	11.07 281	2.13 54	7.0 3.2
203.2 mm #	8.000 203.2	450 3100	22,635 100725	0 - 0.13 0 - 3.2	9.72 247	13.33 339	2.31 54	12.6 5.7
8 200	8.625 219.1	450 3100	26,280 116945	0 - 0.13 0 - 3.2	10.34 263	13.97 355	2.32 59	12.4 5.6



모든 규격에 해당

힐티양카 (HST3)

▶ 제품특징



- 최적의 표면코팅으로 양카 확장력 증대
- ETA, C1/C2 내진설계용 양카

Base material 콘크리트 (비균열) 콘크리트 (균열)	Load conditions Static/quasi-static 지진하중 ETA-C1/C2 화재저항
Installation conditions Hammer drilled holes Diamond drilled holes Hollow drill-bit drilling	Other informations European Technical Approval CE 적합성 힐티 앵커설계 프로그램 FM 인증

적용앵커	콘크리트 압축 강도 (MPa)	앵커 사이즈 (mm)	앵커 총길이 (mm)	설치깊이 (mm)	인발내진 설계하중 (kN)	전단내진 설계하중 (kN)
HST3 M10/80	20.4	10	80	40	각도별 양카 구조계산서 참조	
HST3 M12/85	20.4	12	85	50	각도별 양카 구조계산서 참조	
HST3 M12/115	20.4	12	115	70	각도별 양카 구조계산서 참조	
HST3 M16/140	20.4	16	140	85	각도별 양카 구조계산서 참조	

피셔양카 (FAZ II, FAZ II K)

▶ 제품특징



- 내력성능을 현저하게 증가시키는 구조 설계
- ETA, C1/C2 내진설계용 양카



적용앵커	콘크리트 압축 강도 (MPa)	앵커 사이즈 (mm)	앵커 총길이 (mm)	설치깊이 (mm)	인발내진 설계하중 (kN)	전단내진 설계하중 (kN)
FAZ II M10/10	20.4	10	95	60	각도별 양카 구조계산서 참조	
FAZ II M12/10K	20.4	12	90	55	각도별 양카 구조계산서 참조	
FAZ II M12/10	20.4	12	110	70	각도별 양카 구조계산서 참조	
FAZ II M16/25	20.4	16	148	85	각도별 양카 구조계산서 참조	

Actual Construction

시공 사례







Powering Business Worldwide



주식회사 금강엠이씨

한국총판

서울특별시 영등포구 양평동5가 18 우림라이온스밸리 B동 207호

Tel : 02-783-7035, Fax : 02-783-7038

홈페이지 : <http://tolco.co.kr>, E-mail : tolco@tolco.co.kr