

SHUR KOREA

대리점



(주)한국슈어조인트

본사: 경기도 성남시 수정구 상적동 251-1번지
Tel (02)549-4446 Fax (02)549-4406

공장: 충청북도 음성군 금왕읍 일생로 321-33
Tel(031)982-4138~9 Fax(043)878-0131

www.shurjoint.co.kr

※ 본 카탈로그에 수록된 내용 및 디자인은 사전 예고없이 변경될 수 있습니다.

20170703

Contents

섹션 1 / 02-11
일반사항

일반
사항

섹션 2 / 12-32
그루브 조인트

그루브
조인트

섹션 3 / 33-46
핏팅

핏팅

섹션 4 / 47-65
스테인레스

스테인
레스

섹션 5 / 66-75
밸브

밸브

섹션 6 / 76-103
기술사양

기술
사양

Connect with the Best!

 **SHUR KOREA**
www.shurjoint.co.kr



SHUR KOREA

Connect with the Best!

SHUR KOREA

A World Leader in Mechanical Piping Components

그루브 접합방식은 1920년대 처음으로 고안되어 1950년 이후 컷그루브 방식에서 볼 그루브 접합 방식으로 발전하였습니다. 이는 20세기 후반에 Ductile Iron, EPDM 같은 재질에 의해 더욱 더 기술적이고 혁신적으로 진보되었습니다

Past to Present

20세기 초반 영국에서 발전한 그루브 조인트 방식은 파이프 접합 방법에서 대 변혁을 일으켰습니다. 그루브 파이프 접합 방식은 그간의 나사 방식, 플랜지 방식, 용접 방식과 같은 전통적인 방식과 달리 고무 가스켓과 하우징을 이용하여 보다 빠르고 쉽게 결합할 수 있게 되었습니다. 금속공학과 합성고무의 발전이 계속되면서 그루브 파이프 접합의 새로운 영역은 향상된 처리방법 및 비용과 시간의 절약을 제공하며 새롭게 다양한 곳에 적용함으로써 전례없는 성장을 계속하고 있습니다. 오늘날 이러한 접합법에는 그루브 조인트 방식을 비롯하여 링 조인트, 솔더, Plain-end 조인트, 홀컷에 의한 메카 니칼 티가 포함되어 있습니다.

A World Leader

35년 이상의 경험을 가진 한국슈어조인트는 그루브 배관 시스템의 제조 및 설계의 선두주자로 인정받고 있습니다. 당사는 탄소강, 스테인리스강, 구리, PVC, HDPE 와 덕타일 주물을 포함한 2,500개 이상의 제품을 공급하고 있습니다.

The SHUR KOREA Mission

당사의 임무는 타의 추종을 불허하는 최고 수준의 고객 서비스와 함께 세계 각지의 고객들에게 최상의 제품을 공급하고 있으며, 산업의 변화 요구에 따른 새롭고 획기적인 해결 방법을 발전시키기 위해 기술개발과 공학기술 및 연구분야에 대한 지속적인 투자를 하고 있습니다.

The SHUR KOREA Catalog

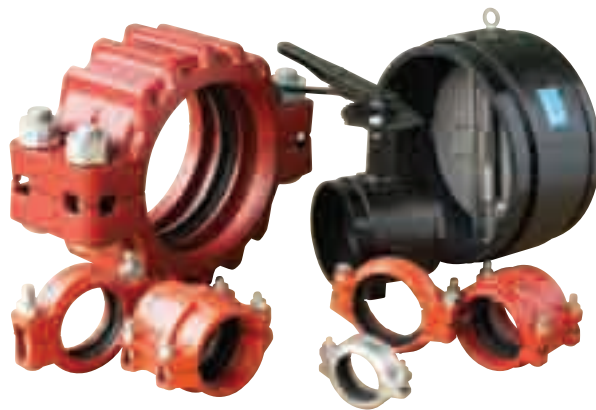
본 카탈로그는 당사의 일반적인 제품을 소개하고 있습니다. 최근 제품에 대한 보다 정확한 자료, 부가적인 정보를 원하신다면 당사 웹사이트 www.shurkorea.co.kr를 방문하시거나 전화 주십시오. 고객 여러분들께서는 '한국슈어조인트의 차이'를 경험하실 수 있을 것입니다.

일반적인 적용사례

공조시스템	역삼투공장
소방	담수화설비
상.하수도	광산 및 터널 보링
건물배관	해양
지자체	가스
식품가공	화학
펄프 & 제지	유전
농장	공항



잠실 롯데월드스퍼타워
한국슈어조인트 SJK 제품 시공 현장
높이 555m, 지상 123층, 지하 6층
연면적 42만 310㎡



Ductile Iron - Housing Material

구상흑연주철은 단조프랜지 - ASTM A105, 탄소강밸브 - ASTM A216 WCB, 연철탄소강 파이프 - ASTM A53 Gr.B 등 연강 또는 탄소강 배관재료와 동등 이상의 강도를 가지고 있습니다. 당사 제품은 ASTM A536 Gr.65-45-12 and or ASTM A395 Gr.65-45-15에 부합한 구상흑연주철 제품입니다.

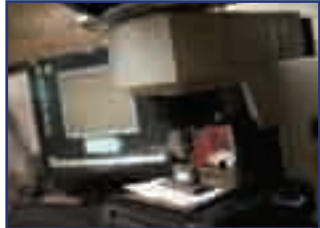
구상흑연주철은 1940년 후반에 미국과 영국에서 발명되었습니다. 우수한 강도는 단괴의 형태로 구상화된 흑연에 의해서 발휘됩니다. 그 결과 구상흑연주철은 어떤 주철보다 우수한 인장강도와 항복강도를 가집니다. 주철의 뛰어난 주조성과 우수한 강도는 많은 제품의 무게와 비용을 줄일 수 있게 해 줍니다. 이러한 이점 때문에 많은 제품들이 지난 60년동안 Gray iron, Malleable iron, Steel castings이 구상흑연주철로 변화되었습니다. 더 자세한 사항은 the Ductile Iron Society website; www.ductile.org 로 검색해 보시기 바랍니다.



Ductile Iron
Superior tensile strength with good castability

Gray Iron
Excellent castability but 'brittle' - less strength

Malleable Iron
Stronger than gray iron but poor castability



Microstructure check

International ductile iron specifications equivalent to ASTM A536 Gr. 65-45-12 and or ASTM A395 Gr. 65-45-15 are;

- SAE J434: D4512
- EN1563: EN-GJS-450-10 or EN-GJS-450-15
- JIS G5502: FCD450-10
- SABS 936/937: SG42

Physical strength of materials comparative

	ASTM 표기법	강도, min. psi (MPa)	강도, min. psi (MPa)	신장율 in 2" , %
Ductile iron castings	A536: Gr. 65-45-12	65,000 (448)	45,000 (310)	12
Ductile iron castings	A395: Gr. 65-45-15	65,000 (448)	45,000 (310)	15
Forged carbon steel	A105	70,000 (485)	40,000 (250)	20
Cast carbon steel	A216: WCB	70,000 (485)	36,000 (205)	22
Carbon steel pipe	A53: Gr. B	60,000 (415)	35,000 (240)	(29.5)
Malleable iron castings	A47: Gr. 32510	51,000 (345)	32,000 (224)	10
Gray iron castings	A126: Gr. B	31,000 (214)	미규정	미규정

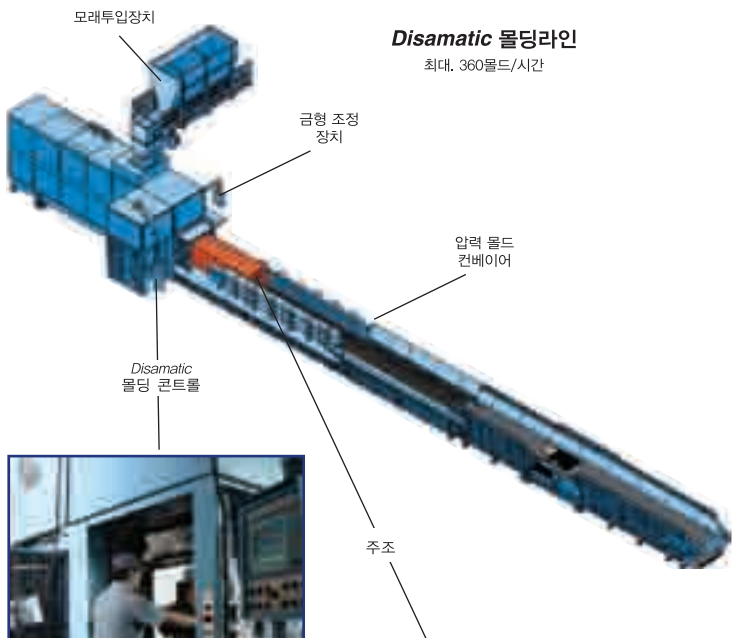
ASTM A536, Grade 65-45-12 (UNS F33100)

화학적 요건*	최 소	최 대
카본(Carbon), %	3.0	3.9
실리콘(Silicon), %	2.5	3.0
망간(Manganese), %	0.1	0.4
인(Phosphorus), %		0.07
황(Sulfur), %		0.02
마그네슘(Magnesium), %	0.03	0.05
크롬(Chromium), %		0.1
물리적 성질		
인장강도, psi (MPa)	65,000 (448)	—
항복강도, psi (MPa)	45,000 (310)	—
신장율(Elongation), %	12	—

*화학적 요건은 ASTM A536에서 규정된 것이 아니고 단지 참고용임

ASTM A395, Grade 65-45-15 (UNS F33100)

화학적 요건	최 소	최 대
카본(Carbon), %	3.0	
실리콘(Silicon), %		2.5
망간(Manganese), %	Not specified	
인(Phosphorus), %		0.08
황(Sulfur), %	Not specified	
마그네슘(Magnesium), %	Not specified	
크롬(Chromium), %	Not specified	
물리적 성질		
인장강도, psi (MPa)	65,000 (448)	—
항복강도, psi (MPa)	45,000 (310)	—
신장율(Elongation), %	15	—



Disamatic 몰딩라인
최대, 360몰드/시간

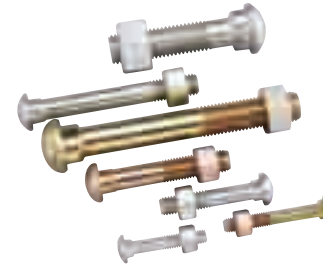


일반사항

Bolts & Nuts

Carbon Steel Bolts and Nuts

당사 제품은 ASTM A449, ASTM A183 Gr.2에 부합한 회전방지턱 볼트, UNUN사 또는 ISO미터나사에 사용하는 ASTM A563 Gr.B에 부합한 고장력 너트를 사용합니다. 은색 또는 금색의 전기아연도금된 UNC트랙볼트, ISO미터볼트, 너트를 사용합니다. 용융아연도금 볼트, 너트도 필요시 이용하실 수 있습니다.



ASTM A449, Quenched and Tempered Steel Bolts*

화학적 요구조건	Minimum	Maximum
Carbon, %	0.28	0.55
Manganese, %	0.60	
Phosphorus, %		0.040
Sulfur, %		0.050
물리적 성질		
Tensile strength, psi (MPa)	120,000 (825)	—
Yield strength, psi (MPa)	92,000 (635)	—
Elongation, %	14	—

*Equivalent to property class 8.8 bolts per ISO 898.

ASTM A183, Grade 2 Carbon Steel Track Bolts

화학적 요구조건	Minimum	Maximum
Carbon, %	0.30	
Phosphorus, %		0.05
Sulfur, %		0.06
물리적 성질		
Tensile strength, psi (MPa)	110,000 (760)	—
Yield strength, psi (MPa)	80,000 (550)	—
Elongation, %	12	—

ASTM A563, Grade B Carbon and Alloy Steel Heavy Hex Nuts

화학적 요구조건 (bolts)	Minimum	Maximum
Carbon, %		0.55
Phosphorus, %		0.12
Sulfur, %		0.15
물리적 성질		
Hardness, Rockwell	B69	C32

Stainless Steel Bolts and Nuts

한국슈어조인트 스테인리스조인트는 SUS304 또는 SUS316의 스테인리스 트랙 볼트와 너트를 사용합니다. Galling현상을 억제하기 위하여 너트에 전기아연도금으로 코팅하였습니다.

ASTM A193, Grade B8 (Type 304) Stainless Steel Bolts

화학적 요구조건	Minimum	Maximum
Carbon, %		0.08
Manganese, %		2.00
Phosphorus, %		0.045
Sulfur, %		0.030
Silicon		1.00
Chromium, %	18.00	20.00
Nickel, %	8.00	10.50
물리적 성질		
Tensile strength, psi (MPa)	75,000 (515)	—
Yield strength, psi (MPa)	30,000 (205)	—
Elongation, %	30	—

ASTM A193, Grade B8M (Type 316) Stainless Steel Bolts

화학적 요구조건	Minimum	Maximum
Carbon, %		0.08
Manganese, %		2.00
Phosphorus, %		0.045
Sulfur, %		0.030
Silicon		1.00
Chromium, %	16.00	18.00
Nickel, %	10.00	14.00
Molybdenum	2.00	3.00
물리적 성질		
Tensile strength, psi (MPa)	75,000 (515)	—
Yield strength, psi (MPa)	30,000 (205)	—
Elongation, %	30	—

Recommended Bolt Torque Range

한국슈어조인트는 볼트와 너트로 체결된 상태로 제공합니다. 카본스틸 볼트의 일반적인 권장토크범위는 아래표의 사항과 같습니다. 체결불량, 인적상해, 재산상의 손실을 일으킬 수 있는 권장토크범위의 25%이상은 초과하지 마십시오. 배관의 해체 및 조정, 장비제거전에는 항상 감압 및 배수를 해야합니다. 조인트의 적합한 체결을 위해서는 한국슈어조인트 설치지침을 따르십시오. 다른 문의사항은 한국슈어조인트에 연락하시기 바랍니다.

카본스틸 볼트의 크기에 따른 적정 토크

볼트 크기		적정 토크 범위	
mm	in	N-m	Lbs-Ft
M10	3/8"	40 - 50	30 - 40
M12	1/2"	120 - 150	90 - 110
M16	5/8"	140 - 180	100 - 130
M20	3/4"	200 - 270	150 - 200
M22	7/8"	240 - 300	180 - 220
M24	1"	270 - 340	200 - 250
-	1 1/8"	-	225 - 275

(주의) 스테인리스 볼트의 경우의 카본스틸 볼트의 약 80% 수준으로 유지할 것

Rubber Gasket Compounds

20세기는 플라스틱과 고무재료의 혁명시대 입니다. 그 중 합성고무 업계에 큰 영향을 준 것은 EPDM(ethylene propylene diene monomer rubber)과 Nitrile 고무 입니다.

EPDM은 오늘날 물에 저항력이 가장 뛰어난 고무로 인식됩니다. 냉수, 온수, 스팀 최대 250°F (121°C), 폐수, 산화합물, 이온수 및 해수에 좋습니다. EPDM은 석유기반오일 및 연료, 탄화수소용해제(솔벤트), 방향성 탄화수소 계열의 유체배관에는 적합하지 않습니다.

SHUR KOREA Grade "E" EPDM은 ASTM D2000 지정된 2CA615A25B24 F17Z입니다. 과산화수소 양생 및 포스트큐링은 높은 상호연결 밀도를 가져다 주며, 이는 AWWA C606보다 높은 부식저항성을 가집니다.



실험실내 고온오븐 시험



Green Stripe
Grade "E"



실험실내 고무 온수 노화 시험

	AWWA C606 2CA 615A25B24F17Z	SHURKOREA 표준
Basic Requirements		
Hardness, Durometer A, point	65 ± 7	60 ± 5
Tensile strength, psi, min.	1500 psi (10.34 MPa)	1500 psi (10.34 MPa)
Elongation, %, min.	300 %	300 %
Heat Aging Properties	After aged at 212° F (100° C) for 70 hours	After aged at 257° F (125° C) for 70 hours
Change in Durometer hardness, max.	+10 point	+5 points
Change in tensile strength, max.	-25%	-10%
Change in ultimate elongation, max.	-25%	-20%
Compression Set, Method B, max.	25%	20%



실험실내 고무 노화 시험기



(주)한국슈어조인트 생산공장, 물류창고, 연구소
충북 음성 소재

NBR, Buna-N, and Nitrile

은 모두 부타디엔 아크릴로 니트릴(ACN) 혼합중합체입니다. 본질적으로 유압용유체, 윤활오일, 전송용 유체 및 비극성 석유기반제품의 물이 적게 함량된 65°C 이하에 적합합니다. ACN 함량이 높을수록 오일과 열에 높은 저항을 가지지만 낮은 탄성 및 낮은 압축특성을 나타냅니다. NBR은 온수 및 증기에 약합니다.



Orange Stripe

Chloroprene (CR, Neoprene)

Grade “V” 클로로프렌 고무가스켓은 윤활오일, 동·식물성 지방과 기름에 강한 저항성을 가지고 있습니다. 뜨거운 물이나 스팀에는 권장하지 않습니다.



Yellow Stripe

당사 Grade “T” NBR은 기본 복합소재로 ASTM D2000에 제시된 5BG 615A14B24Z와 AWWA C606의 기준에 부합합니다. Grade “T” 중간 ACN레벨의 화합물입니다. 무연휘발유 또는 고급 휘발유와 같은 낮은 아닐린점을 가진 기름류는 Grade “M2” Epichloro-Hydrin 또는 Grade “O” Fluorocarbon을 사용하여야 합니다.

	AWWA C606 5BG615A14B24Z	SHUR KOREA Standard
Basic Requirements		
Hardness, Durometer A, point	60±7	60±5
Tensile strength, psi, min.	1500 psi (10,34 MPa)	1500 psi (10,34 MPa)
Elongation, %, min.	300%	300%
When heat aged at 212° F (100° C) for 70 hours		
Change in Durometer hardness, max.	+10 point	±10 points
Change in tensile strength, max.	-25%	-20%
Change in ultimate elongation, max.	-30%	-30%
Compression Set, Method B, max.	25%	25%

Fluorocarbon (FKM)

FKM은 상업적으로 Viton으로 알려진 불화된 탄소 화합물입니다. Grade “O” Fluorocarbon 혼합물은 300°F(149°C) 온도의 화학적인 오존공격에 강한 내성을 지니고 있습니다. Grade “O” 고무가스켓은 탄화수소용제, 오일, 휘발유 유압유체, 연료에 사용 가능합니다. 증기(스팀)에는 적합하지 않습니다. (Viton은 DuPont의 등록상표입니다)



Blue Stripe

Epichloro-Hydrin (ECO)

Grade “M2” 화합물은 LP가스 및 연료, 미네랄 오일, 다양한 용제, 저온에서의 지방족 탄화수소, 방향족 탄화수소 연료에 우수한 저항성을 가집니다. ECO 많은 화학물에 제한적인 적용이 가능합니다.



White Stripe

Silicone (VMQ)

Grade “L”은 높은 온도에서의 안전성과 낮은 온도에서 유연성을 지니고 있습니다. Hydrocarbon의 방출이 없는 350°F(177°C)이상 더운 공기에 적합합니다. Silicone compounds는 많은 식품 및 의약품 관련분야에 사용되어 왔으며 무미, 무취의 성질을 가지고 있습니다. 뜨거운 물이나 스팀에는 부적합합니다. 건식소방배관용으로 당사에서는 Gap seal 형태도 공급가능합니다.



White Gasket



압력과 온도의 상관관계

당사 제품은 ASME/ANSI에서 규정한 표준 압력과 온도규정에 의거 사용압력을 정하고 있습니다. 따라서 당사 제품을 설계에 적용하거나 배관시공시 사용할 경우 다른 일반적인 배관부품, 예를 들면 플랜지, 피팅, 밸브, 펌프 등과 동일한 배관압력 기준을 적용하여 사용하시면 됩니다.

Class 125, 150, 250, 300 그리고 400의 압력, 온도 등급차트는 다음 페이지에서 참조하시기 바랍니다. 본 카탈로그에 표시된 사용압력은 ASME/ANSI 기준에 표시된 것보다 다소 높습니다. 카탈로그에서 나타내고 있는 모든 압력기준은 표준온도(-29°C ~ +38°C)의 온도범위내 탄소강관 파이프에 표준 롤그루브 또는 컷트 그루브를 하여 테스트한 자료입니다.

온도 +100°F(+38°C)에서 사용압력

표준 규격	ASME/ANSI B16.1, B16.5, B16.34	SHUR KOREA
Class 125	175 psi	175 psi (12 Bar)
Class 150	285 psi	300 psi (20 Bar)
Class 250	400 psi	400 psi (28 Bar)
Class 300	740 psi	750 psi (52 Bar)
Class 400	990 psi	1000 psi (70 Bar)

화씨온도단위에서 psi(pounds per square inches)로 표기된 수치는 섭씨온도단위에서는 Bar (MPa x 10)로 변환되어 표기된다.

그루브 제품의 성능은 그루브 가공유형, 파이프두께, 재질, 직경에 매우 민감하게 작용합니다. 예를 들면 Schedule 7 파이프에 사용되는 Class 150 커플링의 압력등급은 표준 파이프에서 사용되는 동일한 커플링보다 낮습니다. 스테인레스 파이프의 경우 그루브 조인트의 실제작동압력은 58페이지에 표시된 성능데이터시트에서 참조하시기 바랍니다. 내압시험은 최대 사용압력(non-shock cold water)의 1.5배에서 진행합니다. 그리고 파괴 시험압력은 최대 사용압력의 3배에서 진행합니다.

CWP (Cold Working Pressure)

ASME/ANSI 압력-온도 등급에 준하지 않은 그루브 제품의 압력등급은 CWP 표시됩니다. 소방시스템에 적용되는 그루브 제품은 UL인증을 받아야 합니다. 또는 지방단체나 또는 코드의 요구에 의해서 VdS, LPCB 등의 다른 승인 기관이나 FM의 승인을 받아야 합니다.



압력시험 (사용압력의 1.5배)

Service Temperature

제공온도 범위는 유동매체와 가스켓등급에 의해 정해집니다. 자세한 내용은 86페이지의 가스켓 선택가이드를 참조하시기 바랍니다.

Vacuum Service

한국슈어조인트 GapSeal 가스켓은 배수시 발생할 수 있는 10inHg(절대값)/254mmHg(절대값)의 진공상태에서도 기밀을 잘 유지할 수 있도록 설계되었습니다. (과도한 부압이 걸리는 경우 누수가 생길수 있으니 통기 성능을 가지는 장치를 별도 설치하거나 당사에서 공급하는 Gap Seal 가스켓 사용을 권장 합니다) 단 현장 상황에 따라 배관드레인시에는 허용 압력을 초과한 과도한 부압이 걸려 순간적으로 누수가 되는 경우가 있습니다. 해결 방법으로는 설계시 배관내에 충분한 공기가 유입 되도록 해야 합니다. 따라서 배관 중간 밸브를 열어 공기 유입을 시키거나, 에어 릴리즈 밸브 또는 당사의 표준형 가스켓이 아닌 Gapseal 가스켓을 사용하여 이러한 문제를 발생시키지 않도록 주의가 필요합니다.



진공펌프 부압 테스트 장치



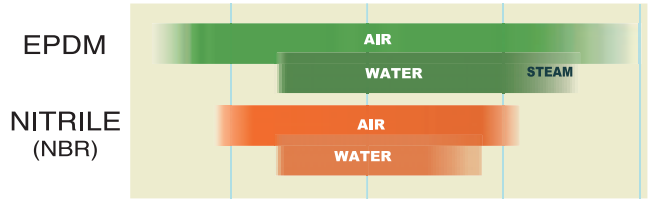
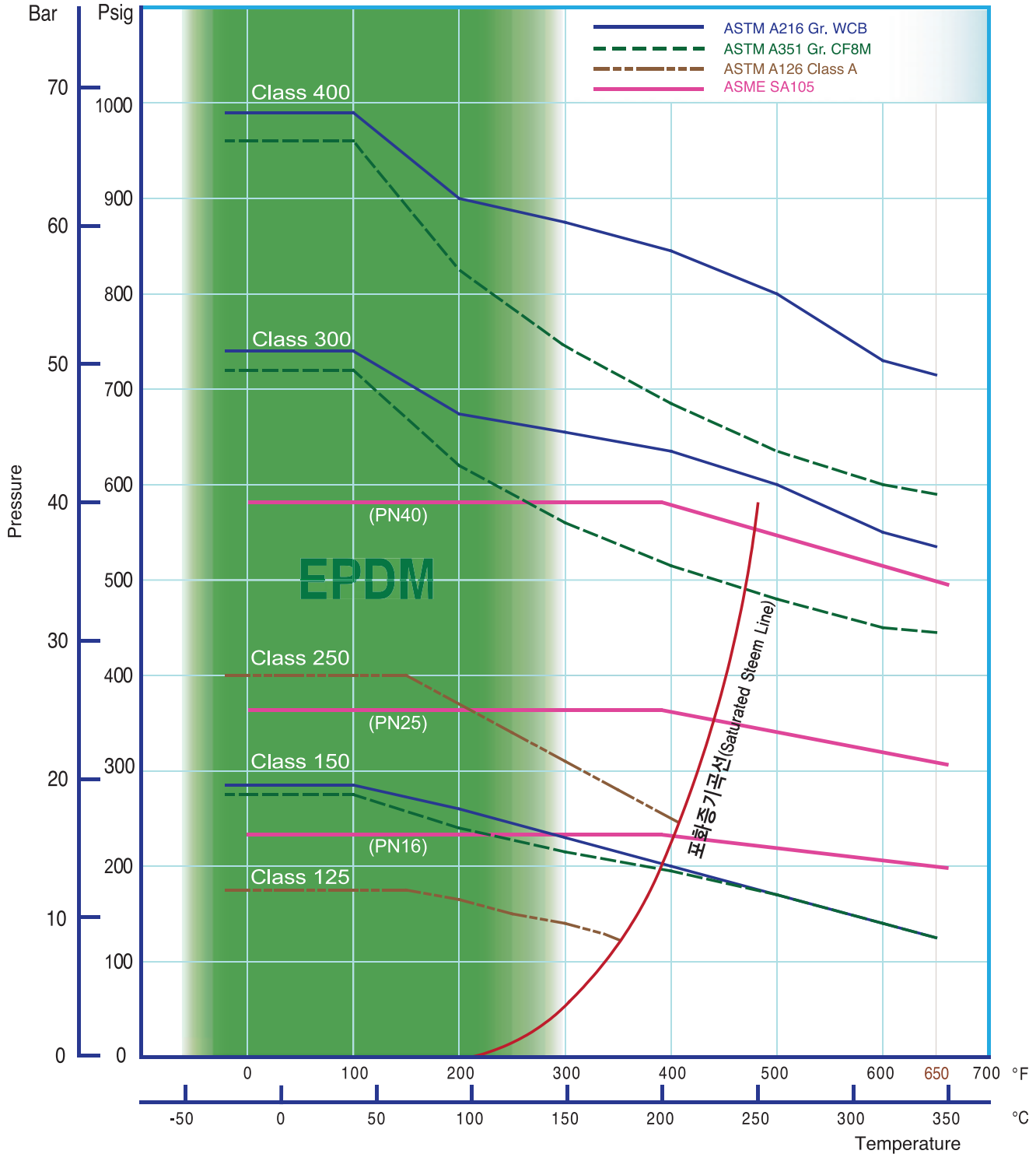
부압 10inHg(절대값)에서의 고무 가스켓 형상변화 상태



기밀시험 - 72" R-88 coupling

압력과 온도의 상관관계

Fittings, Flanges & Valves
ANSI B16.4, B16.5, B16.34 &
BS EN 1092-1



SHUR KOREA Grade E (EPDM)와 Grade T (NBR/Nitrile) 가스켓은 제시된 온도범위안에서의 공기와 물에 사용 가능합니다. 가스켓 선택에 대한 자세한 사항은 86페이지에서부터 시작되는 가스켓 선택기준을 참조하시기 바랍니다. 일반적으로 모든 고무제품은 온도증가에 따라 탄성을 잃게 됩니다. 물에 사용하는 EPDM 가스켓은 증기시스템에는 권장하지 않지만 만일 사용시 주기적으로 가스켓을 교체해 주시기 바랍니다.

Standards and Codes

한국슈어조인트 제품 생산시설은 ISO9001에 근거합니다. 제품은 적용 가능한 모든 국내 및 국제표준을 충족하게 설계되었으며 아래와 같이 나열된 여러 승인기관 및 등록기관에 의해서 인증됩니다.

한국슈어조인트는 관련업계 및 환경단체에서도 적극적으로 활동하고 있습니다.

일반사항



American Standards

ASME/ANSI

- B1,1: Unified Inch Screw Threads (UNC)
- B1,20,1: Pipe Threads (NPT)
- B16,3: Malleable Iron Threaded Fittings
- B16,5: Steel Flanges & Flanged Fittings
- B16,9: Wrought Steel Butt-Welding Fittings
- B16,14: Plugs, Bushings & Locknuts
- B16,34: Valves - Flanged & Butt-welding Ends
- B16,39: Malleable Iron Threaded Unions
- B16,42: Ductile Iron Flanges & Flanged Fittings
- B31,1: Power Piping
- B31,3: Process Piping
- B31,9: Building Services Piping
- B36,10: Wrought Steel Pipe
- B36,19: Stainless Steel Pipe

ASTM

- A53: Steel Pipe
- A106: Seamless Carbon Steel Pipe
- A135: Electric-Resistance-Welded Steel Pipe
- A795: Steel Pipe for Fire Protection Use
- B75: Seamless Copper Tube
- B88: Seamless Copper Water Tube
- B306: Copper Drainage Tube (DWV)
- A395: Ferritic Ductile Iron
- A536: Ductile Iron Castings
- A351: Austenitic Stainless Steel Castings
- A743: Iron-Chromium-Nickel Castings for General Application
- A744: Iron-Chromium-Nickel Castings for Severe Service
- A890: Duplex (Austenitic / Ferritic) Stainless Steel
- A985: Steel Investment Castings
- B584: Copper Alloy Castings
- A183: Carbon Steel Track Bolts and Nuts
- A193: Alloy & Stainless Steel Bolting Materials
- A194: Carbon & Alloy Steel Nuts
- A307: Carbon Steel Standard Fasteners

- A449: Quenched and Tempered Steel Bolts
- A105: Steel Forgings for Piping Components
- A234: Wrought Carbon Steel Fittings
- A153: Hot-Dip Zinc Coatings
- A633: Electro-Zinc Coatings
- D1784: PVC and CPVC Compounds
- D1785: PVC Pipe (Sch, 40, 80 & 120)
- D2000: Classification System of Rubber Products
- D2513: PE Gas Pressure Pipe and Fittings
- D3350: PE Plastic Pipe & Fittings Materials
- F1476: Grooved Mechanical Couplings
- F1548: Fittings for Grooved Couplings

API

- API 5L: Line Pipe
- API 594: Check Valves
- API 598: Valve Inspection and Testing

ANSI/AWWA

- C606: Grooved and Shouldered Joints
- C151/A21,51: Ductile-Iron Pipe
- C153/A21,53: Ductile-Iron Compact Fittings
- C901: PE Pressure Pipe and Tubing

MSS

- SP-25: Standard Marking System for Valves & Fittings
- SP-67: Butterfly Valves
- SP-72 Ball Valves
- SP-110: Ball Valves (Grooved)
- SP-136 Ductile Iron Check Valves

NFPA

- NFPA 13: Installation of Sprinkler Systems

SAE

- SAE J403: Chemical Compositions of SAE Carbon Steels
- SAE J1199: Mechanical and Material Requirements for Metric Externally Threaded Steel Fasteners

DATA CHART NOTES

규격 mm/in	파이프 외경 mm/in	최대 허용압력 Bar/PSI	관단 최대축력 Kn/Lbs	최대유격 mm/in	굽힘량		규격			볼트 사이즈 in	볼트 토크 N-m/Lbs-Ft	중량 Kgs/Lbs
					굽힘각도 mm/in	파이프 mm/m, in/ft	A mm/in	B mm/in	C mm/in			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			

1 **규격**: Shurjoint의 각종 조인트와 관이음쇠는 표준 IPS 파이프의 인치 또는 밀리미터 사이즈의 규격을 따릅니다
* IPS : Industrial Pipe Standard

2 **파이프 외경**: 실제 파이프의 인치 그리고 밀리미터 사이즈를 표시합니다

3 **최대허용압력**: 냉수기준 최대허용 압력 또는 조인트용 가스켓이 허용하는 범위내의 최대허용 압력은 ANSI/AWWA C606-97 규정에 의거한 롤 그루브 또는 커트 그루브 방식의 표준 파이프 SPP 강관 또는 Sch 40의 스틸 파이프를 기준으로 산출된 수치입니다. 본 수치는 UL, ULC, FM 테스트 기준 조건 및 파이프 상태에 따라 변동될 수 있습니다. 기타 성능 데이터 및 파이프 두께에 따른 실험 값은 당사로 문의 바랍니다.

Note: 1회에 한해 실제 현장에서 사용하는 테스트 압력은 데이터 표에서 나타나는 조인트의 사용압력의 1.5배까지 상승될 수 있습니다.

4 **관단최대축력**: 조인트의 데이터 차트에서 표기된 최대축력(軸力)은 커트 그루브 또는 롤 그루브 방식에 의해 가공된 표준두께의 강관 또는 Sch 40 강관을 기준으로 ANSI/AWWA C606-97 규격에 의거 조인트가 허용하는 범위의 내·외면에 가해지는 힘을 뜻함.

5 **최대유격**: 롤 그루브 기준으로 조인트 체결시 발생하는 파이프 끝단의 유격

6 **굽힘량**: 롤 그루브 강관 기준으로 파이프 중심선에서 꺾어지는 조인트의 최대 허용 굽힘량, 커트 그루브의 경우 해당 수치의 두 배가 됨

7 **규격**: "A", "B", "C" 등과 같이 표기된 부분의 치수는 밀리미터와 인치 기준

8 **볼트사이즈**: 인치단위의 ANSI 볼트 사이즈, 길이로 표기

9 **볼트토크**: 조인트가 이상적으로 체결되기 위한 Lbs-Ft와 N-m 단위로 된 적정 토크 값

10 **중량**: 표기된 중량은 볼트, 너트, 고무 가스켓을 포함한 조인트 Full Set일 때 기준. 킬로그램과 Pound 단위.

주요문안

공급 수량과 온도: 조인트의 공급 수량과 온도의 한계는 조인트 내에 사용되는 가스켓에 의하여 주로 조절됩니다. Shurjoint 가스켓 선택 가이드 86페이지를 참조하시기 바랍니다.

사용압력: Shurjoint 그루브 조인트는 표준 또는 Sch 40 스틸 파이프를 사용하여 설계됩니다(일부 고압제품 제외). Shurjoint 카다로그에서 보여주듯이 평가된 사용압력 내에서 사용될 수 있습니다.

카다로그 상의 사용압력은 CWP, 냉수압 상태의 압력입니다. 파이프 규격 또는 두께, 파이프 재질, 조인트 사이즈에 근거하여 변경될 수 있습니다. Sch 10S 그리고 5S와 같은 얇은 스테인리스 스틸 파이프를 사용할 경우 특별히 주의해야 합니다. 더 얇은 파이프에 적용할 시에는 세부 데이터가 필요합니다.

이 카다로그에 치수, 무게, 작업 데이터, 그리고 또 다른 세부사항이 명시되어 있습니다. Shurjoint는 사전 예고없이 카다로그의 제품 사양을 변경할 권리를 가지고 있습니다.

이 카다로그에 기재된 삽화는 설명적인 목적이 있습니다. 그것들은 스케일이 없이 명료하게 하기 위하여 과장되게 그려졌습니다. 이러한 이유를 포함하여 정보와 자재를 사용하기 위한 어떤 사람은 그러한 위험에 처해질 수 있으며 그러한 사용으로부터 발생하는 어떠한 결과에 대해서도 책임을 져야 할 것입니다.



Global Pipe Size Designations

각종 파이프 비교 테이블

한국슈어조인트의 제품치수 및 기술적인 데이터 값은 산업 표준 파이프 규격(IPS)의 mm 또는 인치 단위의 수치를 기준으로 하고 있습니다.

아래 도표에 표기된 수치는 각 나라별, 산업별 파이프의 표기 방법 및 단위별(mm & Inch)의 비교 자료입니다.

일반사항

Nominal Size		Outside Diameter (O.D.)								
Inches (Imperial)	DN (Metric,mm)	mm (Actual Pipe O.D.)	DIN mm	BS mm	ISO mm	KS/JIS mm	ANSI in	GB mm	India	
									IS 1239	IS 3589
1/2	15	21.3 mm	DN 15	DN 15	DN 15	21.7 mm	1/2	DN 15	DN 15	-
3/4	20	26.7 mm	26.9 mm	DN 20	DN 20	27.2 mm	3/4	DN 20	DN 20	-
1	25	33.4 mm	33.7 mm	DN 25	DN 25	34.0 mm	1	DN 25	DN 25	-
1 1/4	32	42.2 mm	42.4 mm	DN 32	DN 32	42.7 mm	1 1/4	DN 32	DN 32	-
1 1/2	40	48.3 mm	DN 40	DN 40	DN 40	48.6 mm	1 1/2	DN 40	DN 40	-
2	50	60.3 mm	DN 50	DN 50	DN 50	60.5 mm	2	DN 50	DN 50	-
2 1/2	65	73.1 mm	-	-	-	-	2 1/2	-	-	-
		76.1 mm BS/ISO	76.1 mm	76.1 mm	76.1 mm	76.3 mm	-	76.1 mm**	76.1 mm	-
3	80	88.9 mm	DN 80	DN 80	DN 80	DN 80	3	DN 80	DN 80	-
3 1/2	90	101.6 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
4	100	108.0 mm China (& old DIN)	DIN 133.0 mm	-	-	-	-	108.0 mm**	-	-
		114.3 mm	DN 100	DN 100	DN 101	DN 100	4	DN 100	DN 100	-
-	127.0 mm	127.0 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
5	125	133.0 mm China	-	-	-	-	-	133.0 mm**	-	-
		139.7 mm BS/ISO	DN 125	139.7 mm	139.7 mm	139.8 mm	-	139.7 mm	139.7 mm	-
-	152.4 mm	141.3 mm	-	-	-	-	5	-	-	-
6	150	152.4 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
		159.0 mm China	-	-	-	-	-	159.0 mm	-	-
-	6	165.1 mm JIS/BS	-	165.1 mm	-	165.2 mm	-	-	165.1 mm	-
-	203.2 mm	168.3 mm	DN 150	-	DN 150	-	6	DN 150	-	DN 150
-	203.2 mm	193.7 mm	-	-	-	-	-	-	-	193.7 mm
8	200	203.2 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
		216.3 mm JIS	-	-	-	216.3 mm	-	-	-	-
-	254.0 mm	219.1 mm	DN 200	DN 200	DN 200	-	8	DN 200	DN 200	DN 200
-	254.0 mm	254.0 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
10	250	267.4 mm JIS	-	-	-	267.4 mm	-	-	-	-
		273.0 mm	DN 250	DN 250	DN 250	-	10	DN 250	DN 250	DN 250
-	304.8 mm	304.8 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
12	300	318.5 mm JIS	-	-	-	318.5 mm	-	-	-	-
		323.9 mm	DN 300	DN 300	DN 300	-	12	-	-	-
14	350	355.6 mm	DN 350	DN 350	DN 350	DN 350	14	DN 350	-	-
		377.0 mm China	-	-	-	-	-	377.0 mm	-	-
16	400	406.4 mm	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400	16	DN 400	-	-
		426.0 mm China	-	-	-	-	-	426.0 mm	-	-
18	450	457.2 mm	DN 450	DN 450	DN 450	DN 450	18	DN 450	-	-
		480.0 mm China	-	-	-	-	-	480.0 mm	-	-
20	500	508.0 mm	DN 500	DN 500	DN 500	DN 500	20	DN 500	-	-
		530.0 mm China	-	-	-	-	-	530.0 mm	-	-
22	550	558.8 mm	-	-	-	DN 550	22	559.0 mm	-	-
		580.0 mm China	-	-	-	-	-	580.0 mm	-	-
24	600	610.0 mm	DN 600	DN 600	DN 600	DN 600	24	DN 600	-	-
		630.0 mm China	-	-	-	-	-	630.0 mm	-	-



SHUR KOREA Grooved Mechanical Couplings

한국슈어조인트 그루브 파이핑시스템은 오늘날 사용가능한 공법중에 가장 경제적이고 안정적으로 발달된 시스템중의 하나입니다. 파이프 끝단에 그루브를 낸 뒤에 그 위에 고무가스켓이 장착됩니다. 하우징은 고무가스켓 위에 장착되고 볼트와 너트가 체결됩니다.

그루브 조인트

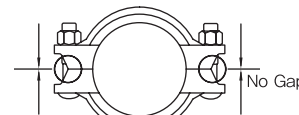
그루브 조인트공법은 용접 후, 공법에 비교하여 3~4배 빠르게 시공할 수 있습니다. 그리고 현장에서 화염에 의한 시공이 아니므로 화재에 대한 우려가 없습니다. 프랜지공법은 많은 볼트와 너트에 의해서 시공되는 반면에 그루브 조인트는 오직 스페너와 렌치로 한 쌍의 볼트 및 너트를 조임으로써 체결됩니다. 그루브 조인트는 나사공법과 달리 나사산을 내기 위한 추가적인 파이프의 두께 및 길이의 손실이 필요치 않으며 비교적 쉽게 체결이 가능합니다. 2~4개의 볼트와 너트를 해제함으로써 배관내 청소, 유지 및 보수, 배관변경, 배관확장 시공을 가능하게 해줍니다.

Helpful Information to Ensure Proper Assembly

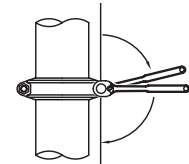
조인트의 상·하단 하우징의 볼트패드는 상, 하의 유격이 없도록 체결함을 원칙으로 합니다. 그러나 당사의 T&G 구조의 고정식 조인트는 150A 이상의 경우 파이프의 그루브가공 및 외경의 허용공차에 의해 1~3mm 정도의 유격이 생길 수도 있습니다. 이러한 내용은 적합한 체결을 보장하기 위해 해당 항목을 선정하는데 도움이 될 것입니다. 모든 제품이 설치되는데 있어서 모든 설치 지침을 읽고 따르십시오 .



Metal-to-metal contact : 볼트패드가 금속과 금속이 접촉 될 때까지 볼트와 너트를 조이십시오. 금속과 금속의 접촉이 이루어진 후 안전을 위하여 4분의 1이나 반원정도를 더 조여줍니다. 과도한 토크는 볼트, 너트의 손상 및 하우징의 볼트 체결부가 파손될 수 있으므로 주의 바랍니다.



Metal-to-metal contact

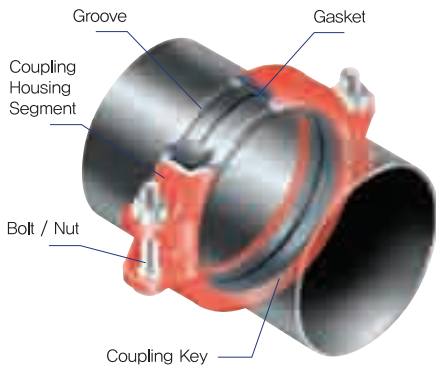


After metal-to-metal, further tighten one quarter or half turn

Rigid & Flexible Couplings

그루브조인트는 고정식 조인트와 유동식 조인트가 있습니다. 고정식 조인트는 플랜지 접합, 용접접합, 나사식접합과 같은 고정식 접합이 필요로하는 경우에 사용됩니다. 고정식의 성격을 고려하여 굽힘 및 휨의 각도는 1° 미만을 허용할 수 있습니다

유동식 조인트는 최소 1° 이상의 굽힘, 휨 및 회전을 수용할 수 있도록 설계되었습니다. 유동식 조인트는 곡선, 편심배관 또는 진동이 발생하는 배관에서 사용되어 집니다.

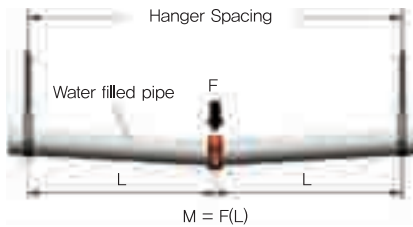


유동식 조인트

그루브 조인트는 조인트의 규격이 커지면 커질 수록 유동성이 작아집니다. 18"(450mm)이상의 조인트는 변위각도가 매우 제한적입니다. 다음의 내용과 시험방법을 참조하여 주시기 바랍니다.

Definition 그루브 조인트는 시공 후 배관의 내부압력과 외부의 굽힘 및 휨변위의 영향을 받게 됩니다. ASTM F1476-07은 굽힘이나 휨의 영향이 발생할 수 있는 배관에 유동식 조인트를 굽힘이나 휨의 영향이 발생하지 않는 곳에 고정식 조인트를 사용하도록 제안되어 있습니다.

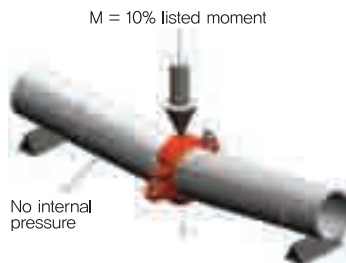
Bending Moment 굽힘시험은 $M = F(L)$ 의 방정식 조건에서 계산됩니다. F는 물이 채워진 배관의 무게 (Lbs)입니다. 그리고 L은 행거간격 길이 $\times 1/2$ (feet)입니다. 아래 표는 NFPA 13에 규정된 행거간격의 상황에서 Sch.40 두께의 배관을 사용하여 시험한 굽힘 모멘트를 표시하였습니다.



Required Banding Moment by UL & FM

규격 (inches)	UL		FM	
	Moment Nm	Moment Lbs-Ft	Moment Nm	Moment Lbs-Ft
1½	1098	810	1100	810
2	1559	1150	1560	1150
2½	2400	1770	2400	1770
3	3289	2426	3290	2425
4	4942	3645	4975	3670
5	7102	5238	7105	5240
6	9606	7085	9615	7090
8	15326	11304	15335	11310
10	22757	16785	22790	16805
12	31116	22950	31145	22970
14	37217	27450		
16	48597	35843		

Flexibility Proof Test 유동성 시험은 내압이 없는 상태에서 배관이 조립된 상태에서 열거된 굽힘 모멘트의 10%정도인 소량의 굽힘 모멘트가 가해지면서 진행됩니다. 유동식 4" 조인트는 가공된 그루브 타입에 따라 3~4° 정도의 굽힘 모멘트를 허용합니다.



Rigidity Proof Test 고정성 시험은 허용 압력범위내에 내압이 가해진 조립된 배관상태에 열거된 굽힘 모멘트의 25%정도가 가해지면서 실시됩니다.



고정식 조인트의 테스트 방법은 규정된 허용각도를 초과하여서는 않습니다.

허용각도 θ 는 다음과 같이 계산됩니다.

$$\theta = 60' (\text{minutes}) - [2' (\text{minutes}) \times (\text{nominal pipe size in inches})]$$

즉, 허용각도 θ 가 1° (60분)보다 작을 경우 그루브 조인트는 고정성이 유지된다고 판단되어지고 허용각도 θ 가 1° (60분)보다 큰 경우 그루브 조인트는 유동식 조인트로 판단됩니다.

고정식 조인트 최대허용각도 θ 는 아래의 표와 같습니다

Rigid Coupling – Max. Deflection

규격 (inches)	θ , 최대 (minutes)	θ , 최대 (degrees)
1½	57	0.95
2	56	0.93
2½	55	0.92
3	54	0.90
4	52	0.87
5	50	0.83
6	48	0.80
8	44	0.73
10	40	0.67
12	36	0.60
14	32	0.53
16	28	0.47

Bending Moment Proof Test

당사의 그루브 조인트는 조립 후 사용압력에서 기준 굽힘 모멘트에 100%에 견디도록 설계, 제조되었습니다.





MODEL

SJK-9 LIGHTWEIGHT RIGID COUPLING



모델 SJK-9은 펌프주위 배관, 기계실, 소방배관, 위생배관에 적합한 제품으로 T&G(tongue & groove)타입 표준형 고정식 조인트입니다. 고정 이빨과 T&G타입은 체결시 불필요한 유동을 억제하여 견고한 체결상태를 유지시켜 줍니다. 서포트와 행거의 설치는 소방시설의 내진설계 기준해설서 (P.79)(2016) 그리고 ANSI B31.1 및 NFPA 13의 규정에 따릅니다.

적절하게 설치되었을 경우 하우징 상, 하의 볼트 패드부는 Metal-to-metal 접합방식을 허용합니다. 설치를 위해 토크 렌치는 필요하지 않습니다.



소방용(페인트)



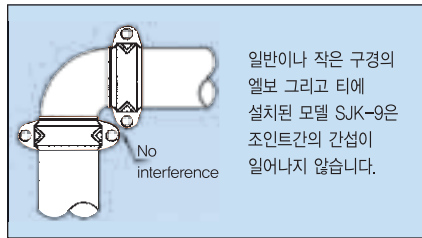
위생용(에폭시코팅)

그루브 조인트

압력과 온도의 상관관계

규격	사용압력(방수사용기준) (STD, Roll-grooved)	최고 사용온도
Class 150	300 psi@100° F 20 Bar@38° C	EPDM: 230° F / 110° C Nitrile: 180° F / 82° C

- * 사용압력은 탄소강관의 두께에 따릅니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
- * 파괴압력은 사용압력의 3배입니다.



일반이나 작은 구경의 엘보 그리고 티에 설치된 모델 SJK-9은 조인트간의 간섭이 일어나지 않습니다.



규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	사용 압력 Bar/PSI	최대 축력 kN / Lbs	최대 유격 mm / in	크 기			볼트 개수 및 크기		중량 Kgs / Lbs
					A mm / in	B mm / in	C mm / in	개수	크기 mm / in	
32	42.7	30	4.30	0~1.6	64.4	99	44	2	M10 x 45	0.54
1.25	1.660	427	924	0~0.06	2,535	3,897	1,732	2	3/8 x 1-3/4	1.17
40	48.6	30	5.57	0~1.6	71.2	115	44		M10 x 55	0.54
1.5	1.900	427	1211	0~0.06	2,803	4,527	1,732	2	3/8 x 2-1/8	1.17
50	60.5	30	8.62	0~1.6	85	126.8	45.3		M10 x 55	0.74
2	2,375	427	1892	0~0.06	3,35	4,99	1,78	2	3/8 x 2-1/8	1.63
65	76.0	30	13.72	0~1.6	101	143.8	45.6		M10 x 55	0.86
2.5	3.000	427	3018	0~0.06	3,98	5,66	1,732	2	3/8 x 2-1/8	1.9
80	89.1	30	18.71	0~1.6	116.7	164.7	46.2		M10 x 70	1.1
3	3,500	427	4108	0~0.06	4,59	6,48	1,8	2	3/8 x 2-3/4	2.43
100	114.3	24	24.63	0~3.2	139.7	189.6	49.8		M10 x 70	1.36
4	4,500	350	5567	0~0.13	5.5	7.46	1.96	2	3/8 x 2-3/4	3
125	139.8	24	36.84	0~3.2	166.2	217.2	48.6		M12 x 75	1.62
5	5,500	350	8315	0~0.13	6.54	8.55	1.91	2	1/2 x 3	3.57
150	165.2	24	51.44	0~3.2	192.3	246.3	50.4		M12 x 75	1.96
6	6,500	350	11614	0~0.13	7.57	9.7	1.98	2	1/2 x 3	4.32
200	216.3	24	88.19	0~3.2	249.6	320.6	61		2	M16 x 90
8	8,516	350	19936	0~0.13	9.8	12.62	2.4	5/8 x 3-1/2		9.52

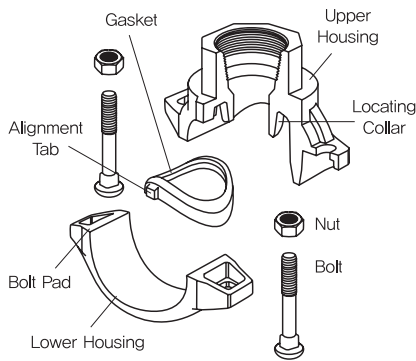
- * SJK-9 200A는 소방전용 조인트입니다.
- * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

Mechanical Tees

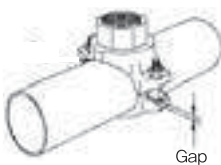
SHUR KOREA 메카니칼티는 배관중간에 지관의 분기를 용접 또는 여러가지 관이음쇠를 사용하지 않고 가능하도록 해줍니다.

SJK-21 모델은 나사타입 분기 배관에 사용되어지며 SJK-22 모델은 그루브 타입의 분기배관에 사용되어지는 메카니칼티입니다. 모델 SJK-21 (나사 타입)과 모델 SJK-22(그루브 타입)은 200A(8") 규격까지 사용 가능합니다.

SJK-21 M-Tee 구조



적당한 토오크 수치로 볼트체결을 하면 Outlet 하우징이 파이프의 외부표면에 Metal to metal 접촉이 될 수 있게 만듭니다.



체결시 메카니칼티의 볼트패드간에 유격이 생기는 것이 적합한 체결이며, 볼트패드간의 유격은 양쪽이 동일해야 합니다.

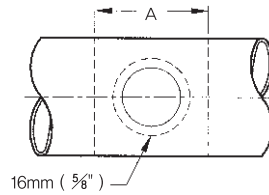


CAUTION

볼트 체결시 상하단 하우징의 유격을 무시하고 무리하게 조이게 되면 볼트 패드의 손상을 가져올 수 있으므로 시공 시에는 특히 주의 바랍니다. 또한 당사 카탈로그에 나와 있는 구멍 직경과 동일한 규격의 Hole-saw를 사용하여 구멍이 깔끔하고 가장자리가 부드럽게 가공되어야 합니다.

Hole-cutting

메카니칼티를 시공하는 경우 파이프의 천공작업이 필요합니다. 파이프의 준비과정에서 파이프의 중심선에 지정된 홀 크기의 커팅이나 드릴링이 필요합니다. 홀커팅을 위하여 토치를 사용하면 안되며 적합한 사이즈의 홀쏘(Hole Saw)를 항상 사용하여야 합니다.

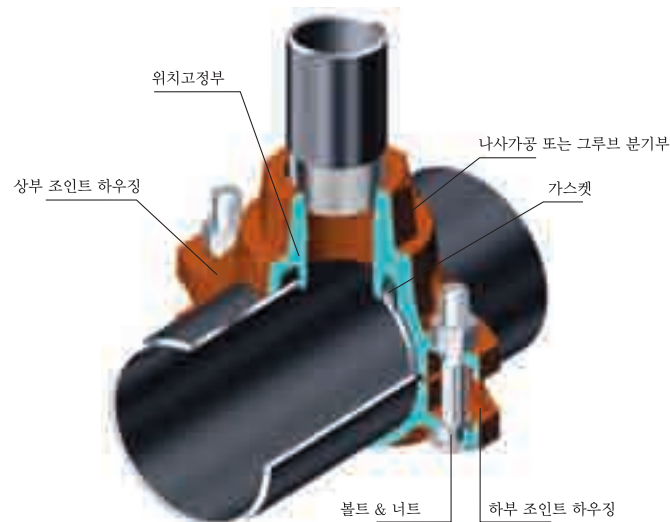


홀커팅을 한 후 거친부분은 제거되어야 하며 16mm(5/8")규격이내의 구멍 및 파이프 표면은 고무가스켓에 영향을 미칠 수 있어 항상 깨끗한 상태로 유지되어야 하며 이에 대한 검사가 필요합니다. 특히 "A" 치수의 면적내에는 고무가스켓의 적합한 안착과 체결에 영향을 미치기 때문에 먼지, 스케일이 완전히 제거되어야 합니다. 천공을 위한 구멍 사이즈는 당사 카탈로그에 표기된 메카니칼티의 홀 구경 기준에 의하여 정해집니다.



SHUR KOREA Model TWK-III A Hole Cutting Machine

그루브 조인트



SJK-21 체결형태

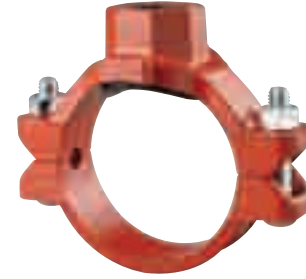
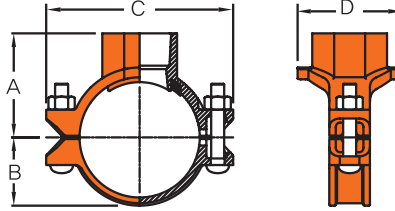


MODEL

SJK-21 메카니칼 티(나사 분기 타입)

MECHANICAL TEE FEMALE THREADED OUTLET (소방용)

나사는 BSP 규격(KS, JIS 나사)을 기본으로 하며
추가적으로 NPT/ANSI B1.20.1/BSPT/ISO 7
규격의 제품도 공급 가능합니다. UL/FM 사용압력
은 20kg/cm²(300psi)입니다. 모델 SJK-21은
200A(8") 사이즈 까지 사용 가능합니다.



압력과 온도의 상관관계

규격	사용압력(냉수사용기준) (STD, Roll-grooved)	최고 사용온도
Class 150	300 psi @ 100°F 20 Bar @ 38°C	EPDM: 230°F / 110°C Nitrile: 180°F / 82°C

- * 사용압력은 탄소강관의 두께에 따릅니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
- * 파괴압력은 사용압력의 3배입니다.

그라피크 조인트

규격 주관 x 지관 mm / in	파이프 외경 mm / in	사용 압력 PSI/MPa	크 기				볼트크기 mm / in	출 구 경 SJK-21	중량 Kgs / Lbs
			A mm / in	B mm / in	C mm / in	D mm / in			
50 x 25	60.5 x 34.0	300	56.6	35.6	116.4	70	2 - M10 x 55	38	0.696
2 x 1	2.375 x 1.327	2.07	2.23	1.4	4.58	2.76	2 - 3/8 x 2 1/2		
50 x 32	60.5 x 42.4	300	60	37.5	116	69	2 - M10 x 55	45	0.754
2 x 1 1/4	2.375 x 1.669	2.07	2.36	1.48	4.57	1.4967	2 - 3/8 x 2 1/4		
65 x 25	76.3 x 34.0	300	66.1	43.7	135.5	78.3	2 - M12 x 65	38	0.898
2 1/2 x 1	2.996 x 1.327	2.07	2.6	1.72	5.33	3.08	2 - 1/2 x 2 3/8		
65 x 32	76.3 x 42.7	300	65.9	43.2	136.3	83	2 - M12 x 65	51	1.071
2 1/2 x 1 1/4	2.996 x 1.669	2.07	2.59	1.7	5.34	3.27	2 - 1/2 x 2 3/8		
65 x 40	76.3 x 48.6	300	66.3	44.1	144.9	84.7	2 - M12 x 65	51	1.061
2 1/2 x 1 1/2	2.996 x 1.900	2.07	2.61	1.74	5.7	3.33	2 - 1/2 x 2 3/4		
80 x 25	89.1 x 34.0	300	73.8	50.6	152	78.1	2 - M12 x 65	38	1.126
3 x 1	3.500 x 1.327	2.07	2.91	1.99	5.98	3.07	2 - 1/2 x 2 3/8		
80 x 32	89.1 x 42.7	300	72.2	51	152	82.2	2 - M12 x 65	51	1.121
3 x 1 1/4	3.500 x 1.669	2.07	2.84	2.01	5.98	3.24	2 - 1/2 x 2 3/8		
80 x 40	89.1 x 48.6	300	75.7	51	152	83	2 - M12 x 65	51	1.182
3 x 1 1/2	3.500 x 1.900	2.07	2.98	2.01	5.98	3.27	2 - 1/2 x 2 3/4		
80 x 50	89.1 x 60.5	300	77.6	51.2	151.3	100.4	2 - M12 x 65	64	1.343
3 x 2	3.500 x 2.375	2.07	3.06	2.02	5.96	3.95	2 - 1/2 x 2 3/4		
100 x 25	114.3 x 34.0	300	80.8	66.2	180.5	76.32	2 - M12 x 65	38	1.300
4 x 1	4.500 x 1.327	2.07	3.18	2.61	7.11	3	2 - 1/2 x 2 3/8		
100 x 32	114.3 x 42.7	300	89.7	66.2	180	91.1	2 - M12 x 65	51	1.479
4 x 1 1/4	4.500 x 1.669	2.07	3.53	2.61	7.09	3.59	2 - 1/2 x 2 3/8		
100 x 40	114.3 x 48.6	300	92.4	66.3	180	93.1	2 - M12 x 65	51	1.475
4 x 1 1/2	4.500 x 1.900	2.07	3.64	2.61	7.09	3.67	2 - 1/2 x 2 3/4		
100 x 50	114.3 x 60.5	300	91.8	66.1	180.3	103	2 - M12 x 65	64	1.610
4 x 2	4.500 x 2.375	2.07	3.61	2.6	7.1	4.06	2 - 1/2 x 2 3/4		
100 x 65	114.3 x 76.3	300	97.6	66.8	180.3	100.6	2 - M12 x 65	70	1.629
4 x 2 1/2	4.500 x 2.996	2.07	3.84	2.63	7.1	3.96	2 - 1/2 x 2 3/8		
125 x 32	139.8 x 42.7	300	107	84	220	83	2-M16 x 75	46	1.623
5 x 1 1/4	5.500 x 1.669	2.07	4.21	3.31	8.66	3.268	2-5/8 x 3		
125 x 40	139.8 x 48.6	300	107	84	220	83	2-M16 x 75	51	1.656
5 x 1 1/2	5.500 x 1.900	2.07	4.21	3.31	8.66	3.268	2-5/8 x 3		
125 x 50	139.8 x 60.5	300	107.8	78.7	220.5	107	2-M16 x 75	64	1.768
5 x 2	5.500 x 2.375	2.07	4.24	3.1	8.68	4.21	2-5/8 x 3		
150 x 25	139.8 x 60.5	300	125	97	247	77	2-M16 x 85	38	2.094
6 x 1	6.500 x 1.327	2.07	4.72	3.82	9.72	4.763	2-5/8 x 3 1/4		
150 x 32	165.2 x 42.7	300	105.2	93	247	94	2-M16 x 85	51	2.175
6 x 1 1/4	6.500 x 1.669	2.07	4.14	3.66	9.72	3.7	2-5/8 x 3 1/4		
150 x 40	165.2 x 48.6	300	111.7	93.3	246	93.6	2-M16 x 85	51	2.139
6 x 1 1/2	6.500 x 1.900	2.07	4.4	3.67	9.69	3.69	2-5/8 x 3 1/4		
150 x 50	165.2 x 60.5	300	119	92	247.3	107	2-M16 x 85	64	2.236
6 x 2	6.500 x 2.375	2.07	4.69	3.62	9.74	4.21	2-5/8 x 3 1/4		
150 x 65	165.2 x 76.3	300	123.8	92.7	248.5	107.1	2-M16 x 85	70	3.013
6 x 2 1/2	6.500 x 2.996	2.07	4.87	3.65	9.78	4.22	2-5/8 x 3 1/4		

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

MODEL

SJK-22 메카니칼 티 (그루브 분기 타입)

MECHANICAL TEE GROOVED-END OUTLET (소방용)

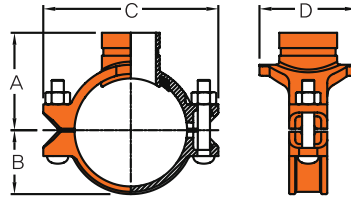


UL/FM사용압력은 20kgf/cm²(300psi) 입니다.
모델 SJK-22는 8" 사이즈까지 사용 가능합니다.

압력과 온도의 상관관계

규격	사용압력(냉수사용기준) (STD. Roll-grooved)	최고 사용온도
Class 150	300 psi @ 100° F 20 Bar @ 38° C	EPDM: 230° F / 110° C Nitrile: 180° F / 82° C

- * 사용압력은 탄소강관의 두께에 따릅니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
- * 파괴압력은 사용압력의 3배입니다.



그루브 조인트

규격 주관 x 지관 mm / in	파이프 외경 mm / in	사용 압력 PSI/MPa	크 기				볼트크기 mm / in	홀 구경 SJK-22	중량 Kgs / Lbs
			A mm / in	B mm / in	C mm / in	D mm / in			
100 x 32 4 x 1 1/4	114.3 x 42.4 4,252 x 1,669	761.75 5.25	93 3.66	66.5 2.62	186 7.32	83 3.267	2 - M12 x 65 2 - 1/2 x 2 3/8	51	1,542
100 x 40 4 x 1 1/2	114.3 x 48.6 4,252 x 1,900	761.75 5.25	93 3.66	66.5 2.62	186 7.32	92 3.622	2 - M12 x 65 2 - 1/2 x 2 3/8	51	1,435
100 x 50 4 x 2	114.3 x 60.5 4,252 x 2,375	761.75 5.25	96.5 3.8	66.2 2.61	180.8 7.12	103.7 4.08	2 - M12 x 65 2 - 1/2 x 2 3/8	64	1,499
100 x 65 4 x 2 1/2	114.3 x 76.3 4,252 x 2,996	761.75 5.25	96.9 3.81	66.2 2.61	180.7 7.11	109 4.29	2 - M12 x 65 2 - 1/2 x 2 3/8	70	1,899
100 x 80 4 x 3	114.3 x 89.1 4,500 x 3,500	761.75 5.25	93 3.66	70 2.76	188 7.4	122 4.803	2 - M12 x 65 2 - 1/2 x 2 3/8	89	2,070
125 x 50 5 x 2	139.8 x 60.5 5,563 x 2,375	761.75 5.25	107 4.21	84 3.31	220 8.66	97 3.819	2 - M16 x 75 2 - 1/2 x 3	64	2,030
125 x 65 5 x 2 1/2	139.8 x 76.3 5,563 x 2,996	761.75 5.25	107 4.21	84 3.31	220 8.66	112 4.409	2 - M16 x 75 2 - 1/2 x 3	70	2,690
150 x 32 6 x 1 1/4	165.2 x 42.4 6,500 x 1,669	300 2.70	128 5.04	99 3.9	247 9.72	82 3.228	2-M16 x 85 2-5/8 x 3 1/2	51	2,496
150 x 40 6 x 1 1/2	165.2 x 48.6 6,500 x 1,900	300 2.70	128 5.04	99 3.9	247 9.72	92 3.622	2-M16 x 85 2-5/8 x 3 1/2	51	2,519
150 x 50 6 x 2	165.2 x 60.5 6,500 x 2,375	300 2.70	121.4 4.78	93.8 3.7	248.2 9.77	108.5 4.27	2-M16 x 85 2-5/8 x 3 1/2	64	2,774
150 x 65 6 x 2 1/2	165.2 x 76.3 6,500 x 2,996	300 2.70	123 4.84	92.4 3.64	247.2 9.73	107.4 4.23	2-M16 x 85 2-5/8 x 3 1/2	70	2,611
150 x 80 6 x 3	165.2 x 89.1 6,500 x 3,500	300 2.70	128 5.04	99 3.9	247 9.72	134 5.272	2-M16 x 85 2-5/8 x 3 1/2	89	2,691
150 x 100 6 x 4	165.2 x 114.3 6,500 x 4,500	300 2.70	128 5.04	99 3.9	247 9.72	157 6.181	2-M16 x 85 2-5/8 x 3 1/2	114	3,451
200 x 80 8 x 3	216.3 x 89.1 8,516 x 3,500	300 2.70	154.6 -	116.7 -	311.3 -	140 -	2-M16 x 120 2-5/8 x 4 1/2	89	-
200 x 100 8 x 4	216.3 x 114.3 8,516 x 4,500	300 2.90	150.4 -	116.7 -	310.8 -	162.1 -	2-M16 x 120 2-5/8 x 4 1/2	114	-

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

MODEL

K-9 LIGHTWEIGHT RIGID COUPLING

T & G Design

모델 K-9은 공조용 배관에 주로 사용 되며 당사 자체 개발품인 SJK-9과 같이 펌프주위 배관, 기계실, HVAC, 위생배관에도 사용 되어집니다. 기본 구조는 T&G (tongue & groove) 형태의 표준형 고정식 조인트입니다. 고정이빨과 T&G 타입의 장점은 체결시 불필요한 유동을 억제하여 견고한 체결상태를 유지시켜 줍니다. 서포트와 행거의 설치는 소방시설의 내진설계 기준 해설서 (2016) 그리고 ANSI B31.1 및 NFPA 13의 규정에 따릅니다.

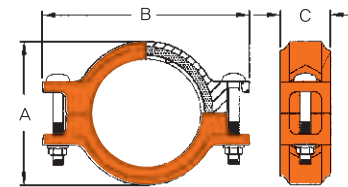
적절하게 설치되었을 경우 하우징의 볼트 패드의 상·하단이 접촉되는 Metal-to-metal 접합방식입니다. 조인트 조립을 위한 별도의 토크 렌치는 필요하지 않습니다.



공조용



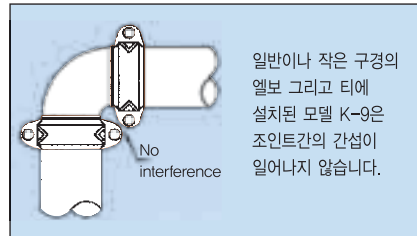
위생용



압력과 온도의 상관관계

규격	사용압력(방수사용기준) (STD, Roll-grooved)	최고 사용온도
Class 150	300 psi@100°F 20 Bar@38°C	EPDM: 230°F / 110°C Nitrile: 180°F / 82°C

- * 사용압력은 탄소강관의 두께에 따릅니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
- * 파괴압력은 사용압력의 3배입니다.



일반이나 작은 구경의 엘보 그리고 티에 설치된 모델 K-9은 조인트간의 간섭이 일어나지 않습니다.

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	사용 압력 Bar/PSI	최대 축력 kN / Lbs	최대 유격 mm / in	크 기			볼트 개수 및 크기		중량 Kgs / Lbs
					A mm / in	B mm / in	C mm / in	개수	크기 mm / in	
32	42.7	30	4.30	0~1.6	65	110	45	2	M10 x 45	0.6
1.25	1,660	427	924	0~0.06	2.56	4.33	1.77	2	3/8 x 1-3/4	1.3
40	48.6	30	5.57	0~1.6	71	113	45	2	M10 x 55	0.6
1.5	1,900	427	1211	0~0.06	2.80	4.45	1.77	2	3/8 x 2-1/8	1.3
50	60.5	30	8.62	0~1.6	83	124	45	2	M10 x 55	0.7
2	2,375	427	1892	0~0.06	3.27	4.88	1.77	2	3/8 x 2-1/8	1.5
73.0 ANSI	73.0	30	12.56	0~1.6	98	137	45	2	M10 x 55	0.8
	2,875	427	2772	0~0.06	3.86	5.39	1.77	2	3/8 x 2-1/8	1.8
65	76.3	30	13.72	0~1.6	102	140	45	2	M10 x 55	0.8
2.5	3,000	427	3018	0~0.06	4.00	5.51	1.77	2	3/8 x 2-1/8	1.8
80	89.1	30	18.71	0~1.6	114	151	45	2	M10 x 70	1.2
3	3,500	427	4108	0~0.06	4.50	5.94	1.77	2	3/8 x 2-3/4	2.6
100	114.3	24	24.63	0~3.2	143	190	51	2	M10 x 70	1.7
4	4,500	350	5567	0~0.13	5.63	7.48	2.00	2	3/8 x 2-3/4	3.6
	125	139.8	24	36.84	0~3.2	172	234	51	2	M12 x 75
5	5,500	350	8315	0~0.13	6.77	9.21	2.00	2	1/2 x 3	4.6
	141.3 ANSI	141.3	24	37.63	0~3.2	175	228	51	2	M12 x 75
6	5,563	350	8507	0~0.13	6.89	8.98	2.00	2	1/2 x 3	4.6
	150	165.2	24	51.44	0~3.2	197	252	51	2	M12 x 75
168,3 ANSI	6,500	350	11614	0~0.13	7.75	9.92	2.00	2	1/2 x 3	5.3
	168.3	24	53.39	0~3.2	200	255	53	2	M12 x 75	2.7
	6,525	350	12065	0~0.13	7.87	10.04	2.09	2	1/2 x 3	5.9

* All DIN size K-9 couplings up to DN150 size and the DN200 K-9H couplings are VdS approved in addition to cULus and FM approvals.
* 상기 테이블에 표기된 F Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

MODEL
Z05 RIGID COUPLING



모델 Z05 고정식 조인트는 앵글 패드의 구조로 되어 있습니다. Z05는 시공 후 배관내 압력이 발생할 때 배관의 Snaking 현상을 억제하며, 밸브 및 배관장비 등의 결합을 보다 견고하게 하여 줍니다. Z05는 1개의 볼트를 사전에 체결하고 실제 조인트 결합시 반대쪽을 돌려서 체결하게 되면 간단하게 조립할 수 있는 장점이 있습니다. 서포트와 행거의 설치에 소방시설의 내진설계 기준 해설서(2016) 그리고 ANSI B31.1 및 NFPA 13의 규정에 따릅니다. 한 개의 볼트 제거로 빠르고 쉬운 'Swing-over' 설치를 할 수 있습니다.

압력과 온도의 상관관계

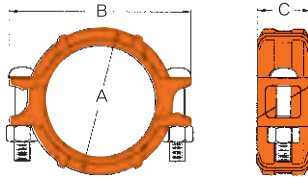
규격	사용압력(냉수사용기준) (STD, Roll-grooved)	최고 사용온도
Class 150	300 psi@100° F 20 Bar@38° C	EPDM: 230° F / 110° C Nitrile: 180° F / 82° C

* 사용압력은 탄소강관의 두께에 따릅니다.
* 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
* 파괴압력은 사용압력의 3배입니다.



앵글패드 디자인은 신속하고, 간편하게 스윙오버 방식으로 한 쪽 볼트만 결합된 상태로 시공이 가능하도록 되어 있습니다.

그루브 조인트



규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	사용 압력 Bar/PSI	최대 축력 kN / Lbs	최대 유격 mm / in	크 기			볼트 개수 및 크기		중량 Kgs / Lbs
					A mm / in	B mm / in	C mm / in	개수 No.	크기 mm / in	
32	42,7	35	5,01	0 ~ 1,2	66	102	46	2	M10 x 55	0,64
1 1/4	1,660	500	1082	0 ~ 0,05	2,60	4,00	1,81	2	3/8 x 2 1/2	1,41
40	48,6	35	6,49	0 ~ 1,2	72	109	46	2	M10 x 55	0,66
1 1/2	1,900	500	1418	0 ~ 0,05	2,83	4,29	1,81	2	3/8 x 2 1/2	1,46
50	60,5	35	10,06	0 ~ 1,7	85	117	47	2	M10 x 70	0,79
2	2,375	500	2215	0 ~ 0,07	3,35	4,61	1,85	2	3/8 x 2 3/4	1,74
73,0	73,0	35	14,65	0 ~ 1,7	98	132	47	2	M10 x 70	0,93
	2,875	500	3246	0 ~ 0,07	3,86	5,20	1,85	2	3/8 x 2 3/4	2,05
65	76,3	35	16,00	0 ~ 1,7	100	136	47	2	M10 x 70	0,98
2 1/2	3,000	500	3534	0 ~ 0,07	3,94	5,35	1,85	2	3/8 x 2 3/4	2,16
80	89,1	35	21,82	0 ~ 1,7	113	148	48	2	M10 x 70	1,20
3	3,500	500	4811	0 ~ 0,07	4,45	5,83	1,88	2	3/8 x 2 3/4	2,60
100	114,3	35	35,91	0 ~ 4,1	146	182	53	2	M10 x 70	1,87
4	4,500	500	7952	0 ~ 0,16	5,75	7,17	2,09	2	3/8 x 2 3/4	4,12
125	139,8	24	36,84	0 ~ 4,1	173	227	53	2	M12 x 75	2,57
5	5,500	350	8315	0 ~ 0,16	6,81	8,94	2,09	2	1/2 x 3	5,67
141,3 ANSI	141,3	24	37,63	0 ~ 4,1	175	229	53	2	M12 x 75	2,58
	5,563	350	8507	0 ~ 0,16	6,89	9,02	2,09	2	1/2 x 3	5,69
150	165,2	24	51,44	0 ~ 4,1	200	246	54	2	M12 x 75	3,05
6	6,500	350	11614	0 ~ 0,16	7,87	9,69	2,13	2	1/2 x 3	6,72
168,3 ANSI	168,3	24	53,39	0 ~ 4,1	203	249	54	2	M12 x 75	3,07
	6,525	350	12065	0 ~ 0,16	8,00	9,80	2,13	2	1/2 x 3	6,77
200	216,3	24	88,19	0 ~ 4,8	260	340	64	2	M20 x 120	7,00
8	8,516	350	19936	0 ~ 0,19	10,24	13,39	2,50	2	3/4 x 4 3/4	15,43
219,1 ANSI	219,1	24	90,49	0 ~ 4,8	264	330	64	2	M16 x 135	6,07
	8,625	350	20449	0 ~ 0,19	10,40	12,99	2,52	2	5/8 x 5 5/16	13,38

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.



MODEL
7771 STANDARD RIGID COUPLING

모델 7771은 펌프주위 배관, 기계실, HVAC, 위생 배관에서 고압이 요구되는 파이프 시스템을 위한 T&G (tongue & groove) 타입 고압형 고정식 조인트입니다. T&G 타입은 힘과 비틀림 하중에 견디는 고정적 연결상태를 제공합니다.

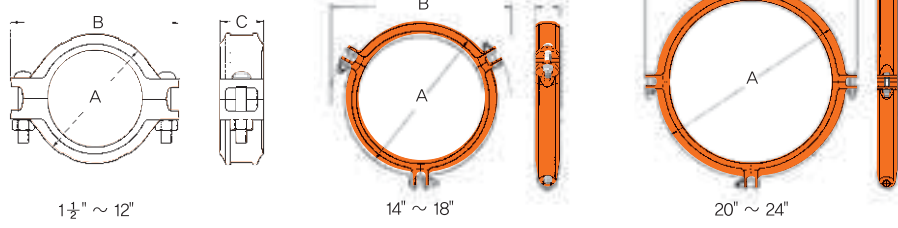
서포트와 행거의 설치는 소방시설의 내진설계 기준해설서(2016) 그리고 ANSI B31.1 및 NFPA 13의규정에 따릅니다.



압력과 온도의 상관관계

Size	Nom. Rating	사용압력(냉수사용기준) (STD, Roll-grooved)	최고 사용온도
1½" - 6"	Class 300	750 psi @100°F	EPDM: 230°F/110°C
40 - 150		52 Bar @38°C	
8" - 12"	Class 250	400 psi @100°F	Nitrile: 180°F / 82°C
200 - 300		28 Bar @38°C	
14" - 24"	Class 150	300 psi @100°F	
350 - 600		20 Bar @38°C	

* 사용압력은 탄소강관의 두께에 따릅니다.
* 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
* 파과압력은 사용압력의 3배이고 300A 이상 파이프 경우는 2배입니다



그라피 조인트

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	사용 압력 Bar/PSI	최대 축력 kN / Lbs	최대 유격 mm / in	크 기			볼트 개수 및 크기		중량 Kgs / Lbs
					A mm / in	B mm / in	C mm / in	개수	크기 mm / in	
40	48.6	52	9.65	0~1.6	76	112.5	45.7	2	M10 x 55	0.76
1½	1,900	750	2126	0~0.06	2,99	4.43	1.8		3/8 x 2-1/8	1.68
50	60.5	52	14.95	0~1.6	85.7	126.4	46.0	2	M10 x 55	0.86
2	2,375	750	3323	0~0.06	3.37	4.98	1.81		3/8 x 2-1/8	1.9
73.0 ANSI	73.0	52	21.76	0~1.6	113.9	150.8	47	2	M10 x 55	1.14
	2,875	750	4869	0~0.06	4.48	5.94	1.81		3/8 x 2-1/8	2.5
65	76.3	52	23.78	0~1.6	113.9	150.8	47	2	M10 x 55	1.14
2½	3,000	750	5301	0~0.06	4.48	5.94	1.85		3/8 x 2-1/8	2.5
80	89.1	52	32.42	0~1.6	117.7	165.3	45.7	2	M12 x 75	1.4
3	3,500	750	7216	0~0.06	4.63	6.51	1.8		1/2 x 3	3.09
100	114.3	52	53.36	0~4.1	148	197.4	52	2	M12 x 75	2.3
4	4,500	750	11928	0~0.16	5.83	7.77	2.05		1/2 x 3	5.07
125	139.8	52	79.82	0~4.1	176.4	240	53.3	2	M16 x 90	2.96
5	5,500	750	17819	0~0.16	6.94	9.45	2.1		5/8 3-1/2	6.53
141.3 ANSI	141.3	52	81.54	0~4.1	176.4	240	53.3	2	M16 x 90	2.96
	5,563	750	18229	0~0.16	6.94	9.45	2.1		5/8 x 3-1/2	6.53
150	165.2	52	111.46	0~4.1	201	280.6	53.8	2	M16 x 90	3.52
6	6,500	750	24887	0~0.16	7.91	11.05	2.12		5/8 x 3-1/2	7.76
168.3 ANSI	168.3	52	115.68	0~4.1	201	280.6	53.8	2	M16 x 90	3.52
	6,625	750	25854	0~0.16	7.91	11.05	2.12		5/8 x 3-1/2	7.76
200	216.3	28	102.89	0~4.1	264.2	334	67.3	2	M16 x 135	6.98
8	8,516	400	22784	0~0.16	10.4	13.15	2.65		5/8 x5-5/16	15.39
219.1 ANSI	219.1	28	105.57	0~4.1	264.2	334	67.3	2	M16 x 135	6.98
	8,625	400	23370	0~0.16	10.4	13.15	2.65		5/8 x5-5/16	15.39
250	267.4	28	157.24	0~4.1	320.8	386.1	66.7	2	M20 x 120	8.84
8	10,528	400	34821	0~0.16	12.63	15.2	2.63		3/4 x 4-3/4	19.49
273.0 ANSI	273.0	28	163.90	0~4.1	320.8	386.1	66.7	2	M20 x 120	8.84
	10,750	400	36305	0~0.16	12.63	15.2	2.63		3/4 x 4-3/4	19.49
300	318.5	28	223.08	0~4.1	373.2	443	66.4	2	—	11.1
12	12,539	400	49394	0~0.16	14.69	17.44	2.61		7/8 x 6-1/2	24.47
323.9 ANSI	323.9	28	230.71	0~4.1	373.2	443	66.4	2	—	11.1
	12,750	400	51070	0~0.16	14.69	17.44	2.61		7/8 x 6-1/2	24.47
350	355.6	20	198.53	0~3.2	412	502	75	3	—	14.38
14	14,000	300	46160	0~0.13	16.22	19.76	2.95		7/8 x 4	31.7
400	406.4	20	259.30	0~3.2	412	565	75	3	—	15.82
16	16,000	300	60290	0~0.13	16.22	22.24	2.95		7/8 x 4	34.88
450	457.2	20	328.18	0~3.2	521	619	79	3	—	17.0
18	18,000	300	76300	0~0.13	20.51	24.37	3.11		7/8 x 4	37.4
500	508.0	20	405.16	0~3.2	581	683	79	4	—	24.0
20	20,000	300	94200	0~0.13	22.87	26.88	3.11		1 x 3-1/2	52.8
550	558.8	17	416.47	0~3.2	622	720	79	4	—	26.5
22	22,000	250	95033	0~0.13	24.49	28.35	3.11		1 x 3-1/2	58.3
600	609.6	17	496.17	0~3.2	689	784	79	4	—	28.3
24	24,000	250	113097	0~0.13	27.12	30.86	3.11		1 x 3-1/2	62.5

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.



MODEL

Z07 HEAVY DUTY RIGID COUPLING

모델 Z07은 고정식 조인트는 사선형 하우징 방식의 디자인 컨셉으로 상·하단 하우징이 볼트를 조임으로써 서로 볼트 접촉면을 따라 미끄러지며 조인트의 체결을 단단히 하는 구조입니다. 그 결과로 오픈셋된 하우징 구조가 신축 및 굽힘현상을 억제하여 횡주관과 같이 길게 연결된 파이프 구조, 견고한 체결을 원하는 펌프주위 배관, 기계실과 같은 배관에

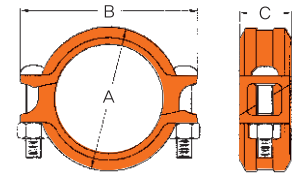
사용될 수 있습니다. 서포트와 행거의 설치는 소방시설의 내진설계 기준 해설서(2016) 그리고 ANSI B31.1 및 NFPA 13의 규정에 준합니다. 당사의 모델 Z07은 표준 가스켓 "C"형 타입 또는 Gapseal 가스켓을 채택하여 다양한 조건에서 사용될 수 있도록 공급하고 있습니다.



압력과 온도의 상관관계

Size	규격	사용압력(냉수사용기준) (STD, Roll-grooved)	최고 사용온도
1 1/4" - 6"	Class 300	750 psi @100°F 52 Bar @38°C	EPDM: 230°F/110°C Nitrile: 180°F/82°C
8" - 12"	Class 250	400 psi @100°F 28 Bar @38°C	
200 - 300	Class 150	300 psi @100°F 20 Bar @38°C	
14" - 24"	Class 150	300 psi @100°F 20 Bar @38°C	

- * 사용압력은 탄소강관의 두께에 따릅니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
- * 파괴압력은 사용압력의 3배입니다.



1-1/4" ~ 24"

그림의 조인트

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	사용 압력 Bar/PSI	최대 축력 kN / Lbs	최대 유격 mm / in	크 기			볼트 개수 및 크기	중량 Kgs / Lbs	
					A mm / in	B mm / in	C mm / in			
32	42.7	52	7.27	0~1.2	68	105	47	2	M10 x 55	0.7
1 1/2	1,660	750	1620	0 ~ 0.05	2,68	4,13	1,85	2	3/8 x 2 1/4	1.6
40	48.6	52	9.52	0~1.2	74	115	47	2	M10 x 55	0.9
1 1/2	1,900	750	2130	0 ~ 0.05	2,91	4,53	1,85	2	3/8 x 2 1/4	2.0
50	60.5	52	14.84	0~1.7	86	120	48	2	M10 x 70	1.1
2	2,375	750	3320	0 ~ 0.07	3,39	4,72	1,88	2	3/8 x 2 3/4	2.4
73.0 ANSI	73.0	52	21.75	0~1.7	100	140	48	2	M10 x 70	1.1
	2,875	750	4875	0 ~ 0.07	3,94	5,50	1,88	2	3/8 x 2 3/4	2.4
65	76.3	52	23.64	0~1.7	102	146	48	2	M10 x 70	1.2
2 1/2	3,000	750	5300	0 ~ 0.07	4,00	5,75	1,88	2	3/8 x 2 3/4	2.6
80	89.1	52	32.26	0~1.7	115	157	48	2	M12 x 75	1.4
3	3,500	750	7210	0 ~ 0.07	4,53	6,18	1,88	2	1/2 x 3	3.1
100	114.3	52	53.33	0~4.1	147	199	54	2	M12 x 75	2.0
4	4,500	750	11920	0 ~ 0.16	5,78	7,83	2,13	2	1/2 x 3	4.4
125	139.8	52	79.66	0~4.1	175	235	54	2	M16 x 90	3.0
5	5,500	750	17810	0 ~ 0.16	6,88	9,25	2,13	2	3/8 x 3 1/2	6.6
141.3 ANSI	141.3	52	81.50	0~4.1	177	235	54	2	M16 x 90	3.0
	5,563	750	18220	0 ~ 0.16	6,97	9,25	2,13	2	3/8 x 3 1/2	6.6
150	165.2	52	111.27	0~4.1	200	259	54	2	M16 x 90	3.4
6	6,500	750	24870	0 ~ 0.16	7,87	10,20	2,13	2	3/8 x 3 1/2	7.5
168.3 ANSI	168.3	52	115.62	0~4.1	203	263	54	2	M16 x 90	3.2
	6,625	750	25840	0 ~ 0.16	8,00	10,35	2,13	2	3/8 x 3 1/2	7.1
200	219.1	28	105.51	0~4.8	268	342	64	2	M20 x 120	7.1
8	8,625	400	23360	0 ~ 0.19	10,55	13,46	2,52	2	3/4 x 4 3/4	15.7
219.1 ANSI	273.0	28	163.81	0~3.2	327	431	65	2	—	10.4
	10,750	400	36290	0 ~ 0.13	12,86	16,98	2,56	2	3/8 x 6 1/2	27.4
250	323.9	28	230.59	0~3.2	377	480	65	2	—	11.8
8	12,750	400	51040	0 ~ 0.13	14,86	18,88	2,56	2	3/8 x 6 1/2	26.0
273.0 ANSI	216.3	28	102.83	0~3.2	264	340	64	2	M20 x 120	7.4
	8,516	400	22770	0 ~ 0.13	10,39	13,39	2,50	2	3/4 x 4 3/4	16.3
300	267.4	28	157.16	0~3.2	321	397	65	2	—	10.5
12	10,528	400	34800	0 ~ 0.13	12,63	15,63	2,56	2	3/8 x 6 1/2	23.1
323.9 ANSI	318.5	28	222.97	0~3.2	372	452	65	2	—	12.4
	12,539	400	49370	0 ~ 0.13	14,65	17,80	2,56	2	3/8 x 6 1/2	27.4
350 (Z07N)	355.6	20	199.53	0~3.2	408	505	75	2	—	16.0
14	14,000	300	46160	0 ~ 0.13	16,06	19,89	2,95	2	3/8 x 5 1/2	35.3
400 (Z07N)	406.4	20	259.30	0~3.2	467	554	75	2	—	17.9
16	16,000	300	60290	0 ~ 0.13	18,39	21,84	2,95	2	3/8 x 5 1/2	30.5
450 (Z07N)	457.2	20	328.18	0~3.2	525	607	79	2	—	22.3
18	18,000	300	76300	0 ~ 0.13	20,68	23,89	3,11	2	3/8 x 5 1/2	40.1
500 (Z07N)	508.0	20	405.16	0~3.2	582	698	76	2	—	26.2
20	20,000	300	94200	0 ~ 0.13	22,93	27,47	3,00	2	1 x 5 1/2	57.8
600 (Z07N)	609.6	20	583.43	0~3.2	687	803	78	2	—	32.1
24	24,000	300	13650	0 ~ 0.13	27,05	31,61	3,06	2	1 x 5 1/2	70.8

* Contact SHUR KOREA for the data sheet of multi-segment type Z07 14" through 24".
 * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

MODEL

SJK-75 FLEXIBLE COUPLING



모델 SJK-75는 표준형 유동식 조인트입니다.
 모델 SJK-75 조인트는 내진성이 우수하여 뒤틀림, 비틀림, 열응력, 진동 그리고 소음을 흡수할

수 있는 유동성을 지니고 있습니다.
 모델 SJK-75의 사용으로 곡선 배관 설계가 가능합니다.

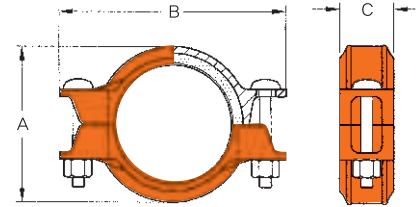
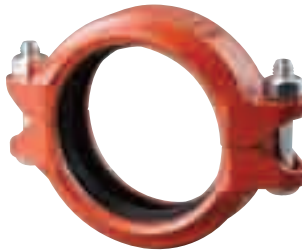


그루브 조인트

압력과 온도의 상관관계

규격	사용압력(냉수사용기준) (STD, Roll-grooved)	최고 사용온도
Class 150	300 psi @100° F 20 Bar @38° C	EPDM: 230° F / 110° C Nitrile: 180° F / 82° C

- * 사용압력은 탄소강관의 두께에 따릅니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
- * 파괴압력은 사용압력의 3배입니다.



규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	사용 압력 Bar / PSI	최대 축력 kN / Lbs	최대 유격 (D) mm / in	변위량		크기			볼트 크기 mm / in	중량 Kgs / Lbs
					굽힘각도 (E) (°)	편심량 (F) mm/m in/ft	A mm / in	B mm / in	C mm / in		
32	42.4	35	5.01	1.6	2° - 10°	0.46	64.4	99	44	M10 x 55	0.63
1 1/4	1.660	500	1082	0.0625		38	2.535	3.897	1.732	3/8 x 2 1/8	1.35
40	48.6	35	5.57	1.6	1° - 54°	0.4	71.2	115	44	M10 x 55	0.63
1 1/2	1.900	500	1211	0.0625		33	2.803	4.527	1.732	3/8 x 2 1/8	1.35
50	60.5	35	8.62	1.6	1° - 31°	0.32	86.8	126.4	4.75	M10 x 55	0.8
2	2.375	500	1892	0.0625		27	3.42	4.98	1.87	3/8 x 2 1/8	1.76
65	76.3	35	13.72	1.6	1° - 12°	0.25	103.6	145	47.8	M10 x 55	1
2 1/2	3.000	500	3018	0.0625		21	4.08	5.71	1.88	3/8 x 2 1/8	2.2
80	89.1	35	18.71	1.6	1° - 02°	0.22	107.8	163.7	47.3	M12 x 75	1.3
3	3.500	500	4108	0.0625		18	4.24	6.44	1.86	1/2 x 3	2.87
100	114.3	35	24.63	3.2	1° - 36°	0.34	141	192	49.8	M12 x 75	1.62
4	4.500	500	5567	0.125		28	5.55	7.56	1.96	1/2 x 3	3.57
125	139.8	31	47.58	3.2	1° - 18°	0.28	165.5	229.6	51.4	M16 x 90	2.12
5	5.500	450	10691	0.125		23	6.52	9.04	2.02	5/8 x 3 1/2	4.67
150	165.2	31	66.45	3.2	1° - 07°	0.24	192.6	261	53	M16 x 90	2.7
6	6.500	450	14932	0.125		20	7.58	10.28	2.09	5/8 x 3 1/2	5.95
200	216.3	20	73.49	3.2	0° - 51°	0.18	248.5	321	60.5	M20 x 120	3.76
8	8.516	300	17088	0.125		15	9.78	12.64	2.38	3/4 x 4 1/2	8.29
250	267.4	20	112.32	3.2	0° - 41°	0.15	305.3	390	64.7	M20 x 120	6.76
10	10.528	300	26116	0.125		12	12.02	15.35	2.55	3/4 x 4 1/2	14.9
300	318.5	20	159.34	3.2	0° - 35°	0.12	358.5	451	65.3	—	9.62
12	12.539	300	37046	0.125		10	14.11	17.76	2.57	3/8 x 6 1/2	21.2

- * 상기에 표기된 굽힘각도와 편심량은 내부압력이 없을시 최대값 입니다.
- * D, E, F 수치는 롤 그루브 기준이며, 컷 그루브에서는 수치를 2배로 산정한다.
- * ANSI 규격은 별도로 문의 바랍니다.
- * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.



MODEL

7707 HEAVY DUTY FLEXIBLE COUPLING

모델 7707 유동식 조인트는 고압배관 연결에 적합하도록 설계되었습니다. 사용압력은 사용되고 있는 파이프의 등급과 두께에 의하여 정해집니다. 7707 조인트는 내진성이 우수하여 뒤틀림, 비틀림,

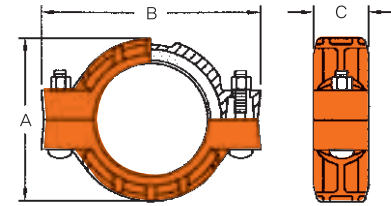
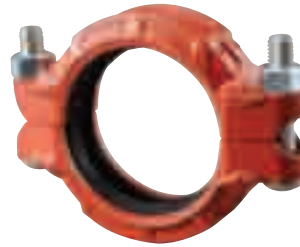
열응력, 진동 그리고 소음을 흡수할 수 있는 특징을 가지고 있습니다. 모델 7707의 사용으로 곡선 배관을 설계할 수 있습니다.



압력과 온도의 상관관계

크기	규격	사용압력(방수사용기준) (STD, Roll-grooved)	최고 사용온도
3/4" - 6" 20-150	Class 300	750 psi @100° F 52 Bar @38° C	EPDM: 230° F / 110° C Nitrile: 180° F / 82° C
8" - 12" 200-300	Class 250	400 psi @100° F 28 Bar @38° C	

- * 사용압력은 탄소강관의 두께에 따릅니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
- * 파괴압력은 사용압력의 3배입니다.



3/4"~12"

그루브 조인트

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	사용 압력 Bar / PSI	최대 축력 kN / Lbs	최대 유격 (D) mm / in	범위량		크기			볼트 개수 및 크기		중량 Kgs / Lbs
					굽힘각도 (E) (°)	편심량 (F) mm/m/in/ft	A mm / in	B mm / in	C mm / in	개수	크기 mm / in	
20	26.7	69	3,86	1.6	6° - 46'	116	54	95	46	2	M10 x 45	0.6
3/4	1,050	1000	866	0.0625		1.42	2,13	3,74	1,81		3/8 x 1 3/8	1.3
25	33.4	69	6,26	1.6	5° - 30'	96	61	99	46	2	M10 x 55	0.8
1	1,315	1000	1358	0.0625		1,16	2,40	3,90	1,81		3/8 x 2 1/8	1.7
32	42.7	69	9,88	1.6	4° - 20'	76	70	108	46	2	M10 x 55	1.0
1 1/4	1,660	1000	2164	0.0625		0,91	2,76	4,25	1,81		3/8 x 2 1/8	2.1
40	48.6	69	12,80	1.6	3° - 48'	66	76	124	45	2	M12 x 60	1.0
1 1/2	1,900	1000	2835	0.0625		0,80	3,0	4,88	1,81		1/2 x 2 3/8	2.1
50	60.5	69	19,84	1.6	3° - 01'	53	90	133	46	2	M12 x 75	1.2
2	2,375	1000	4430	0.0625		0,63	3,50	5,24	1,81		1/2 x 3	2.6
73.0 ANSI	73.0	69	28,88	1.6	2° - 30'	44	102	150	46	2	M12 x 75	1.3
	2,875	1000	6492	0.0625		0,52	4,00	5,90	1,81		1/2 x 3	2.9
65	76.3	69	31,55	1.6	2° - 24'	42	103	150	46	2	M12 x 75	1.3
2 1/2	3,000	1000	7069	0.0625		0,50	4,06	5,90	1,81		1/2 x 3	2.9
80	89.1	69	43,02	1.6	2° - 04'	36	124	171	48	2	M12 x 75	1.5
3	3,500	1000	9621	0.0625		0,43	4,88	6,73	1,89		1/2 x 3	3.3
100	114.3	69	70,80	3.2	3° - 12'	55	157	213	54	2	M16 x 90	2.1
4	4,500	1000	15904	0.125		0,67	6,18	8,38	2,13		5/8 x 3 1/2	4.6
125	139.8	69	105,91	3.2	2° - 37'	46	186	241	54	2	M16 x 90	3.1
5	5,500	1000	23758	0.125		0,55	7,32	9,50	2,13		5/8 x 3 1/2	6.8
141.3 ANSI	141.3	69	108,20	3.2	2° - 36'	45	186	241	54	2	M16 x 90	3.3
	5,563	1000	24306	0.125		0,54	7,32	9,50	2,13		5/8 x 3 1/2	7.2
150	165.2	69	147,90	3.2	2° - 14'	39	211	286	54	2	M20 x 120	3.6
6	6,500	1000	33183	0.125		0,47	8,11	11,26	2,13		3/4 x 4 3/8	7.9
168.3 ANSI	168.3	69	153,50	3.2	2° - 10'	38	214	289	54	2	M20 x 120	3.7
	6,625	1000	34472	0.125		0,45	8,24	11,38	2,13		3/4 x 4 3/8	8.1
200	216.3	55	202,10	3.2	1° - 42'	30	276	356	62	2	M20 x 120	6.6
8	8,516	800	45567	0.125		0,36	10,86	14,00	2,44		3/4 x 4 3/8	14.5
219.1 ANSI	219.1	55	207,37	3.2	1° - 40'	29	276	356	62	2	—	6.6
	8,625	800	46741	0.125		0,35	10,86	14,00	2,44		7/8 x 5 1/2	14.5
250	267.4	55	308,87	3.2	1° - 22'	24	337	420	64	2	—	10.2
8	10,528	800	69642	0.125		0,29	13,27	16,54	2,52		7/8 x 6 1/2	22.4
273.0 ANSI	273.0	55	321,94	3.2	1° - 20'	23	343	425	64	2	—	10.6
	10,750	800	72610	0.125		0,28	13,50	16,73	2,52		7/8 x 6 1/2	23.3
300	318.5	55	438,20	3.2	1° - 10'	20	389	478	64	2	—	11.6
12	12,539	800	98788	0.125		0,25	15,31	18,81	2,52		7/8 x 6 1/2	25.5
323.9 ANSI	323.9	55	453,18	3.2	1° - 08'	20	390	467	64	2	—	12.0
	12,750	800	102141	0.125		0,25	15,35	18,39	2,52		7/8 x 6 1/2	26.4

- * 상기에 표기된 굽힘각도와 편심량은 내부압력이 없을시 최대값입니다.
- * D, E, F 수치는 롤 그루브 기준이며, 컷트 그루브에서는 수치를 2배로 산정한다.
- * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

MODEL

7707N FLEXIBLE COUPLING

모델 7707N은 두개의 절편으로 구성되어 있으며, AWWA C606 인증에 준하는 롤 또는 컷 그루브 되어 있는 일반 파이프에 사용할 수 있습니다.



압력과 온도의 상관관계

규격	사용압력(범수사용기준) (STD, Roll-grooved)	최고 사용온도
Class 150	300 psi@100° F 20 Bar@38° C	EPDM: 230° F / 110° C Nitrile: 180° F / 82° C

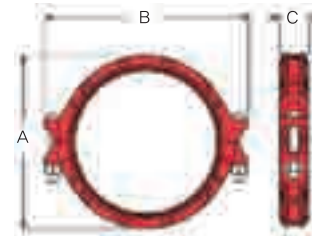
- * 사용압력은 탄소강관의 두께에 따릅니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
- * 파괴압력은 사용압력의 3배입니다.



14" ~ 24"



26"



그루브 조인트

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	사용 압력			최대 유격 mm / in	변위량		크 기			볼트 개수 및 크기		중량 Kgs / Lbs
		XS (0.500")* Bar / PSI	STD (0.375") Bar / PSI	LW (0.312") Bar / PSI		굽힘각도 (°)	편심량 mm / m in / ft	A mm / in	B mm / in	C mm / in	개수	크기 in	
350	355.6	20	20	17	6.4	1° - 02'	9.0	412	479	75	2	3/8 x 6 1/2	15.7
14	14,000	300	300	250	0,250		0,11	16,23	18,85	2,95			34.5
400	406.4	20	20	17	6.4	0° - 54'	8.0	463	547	75	2	1 x 6 1/2	18.4
16	16,000	300	300	250	0,250		0,10	18,23	21,53	2,95			40.5
450	457.2	20	20	17	6.4	0° - 48'	7.0	520	605	79	2	1 x 6 1/2	22.3
18	18,000	300	300	250	0,250		0,08	20,45	23,81	3,11			47.1
500	508.0	20	20	17	6.4	0° - 44'	6.0	571	656	79	2	1 x 6 1/2	24.5
20	20,000	300	300	250	0,250		0,08	22,48	25,82	3,11			54.0
550	558.8	20	20	17	6.4	0° - 39'	6.0	621,4	724,6	79	2	1/2 x 6 1/2	28.6
22	22,000	300	300	250	0,250		0,07	24,46	28,52	3,11			63.0
600	609.6	20	20	17	6.4	0° - 36'	5.0	674	780	79	2	1/2 x 6 1/2	29.5
24	24,000	300	300	250	0,250		0,06	26,55	30,70	3,11			65.1
650	660.4	20	20	17	6.4	0° - 34'	5.0	754	842	125,6	4	3/8 x 9 5/8	68.3
26	26,000	300	300	250	0,250		0,06	29,68	33,15	4,94			150.5

- * 상기에 표기된 굽힘각도와 편심량은 내부압력이 없을시 최대값 입니다
- * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.



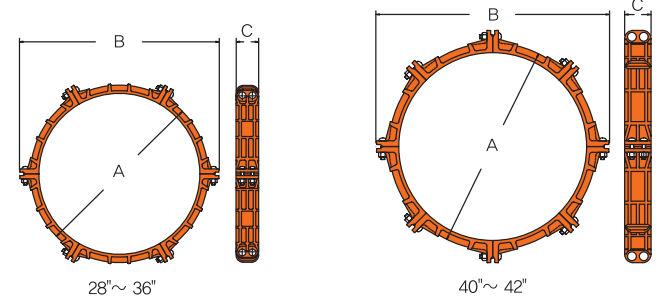
30" 7707L couplings on a chill water system



MODEL

7707L LARGE DIAMETER COUPLING

모델 7707L은 대규격 유동식 조인트의 규격은 28"~42"(700~1050mm)까지 사용됩니다. 그리고 롤 그루브 가공된 대규격 파이프에 체결될 수 있도록 설계되어 있습니다. 모든 조인트는 6~8 개의 하우징으로 구성되어 있으며 각 하우징은 기본적으로 두개의 볼트체결 되어 안전하고 견고한 기밀성을 유지해 줍니다.



압력과 온도의 상관관계

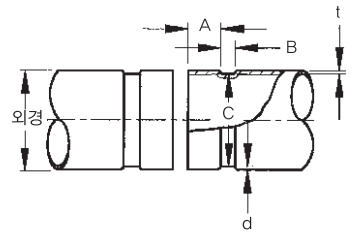
규격	사용압력(방수사용기준) (STD, Roll-grooved)	최고 사용온도
Class 125	175 psi @100° F 12 Bar @38° C	EPDM: 230° F / 110° C Nitrile: 180° F / 82° C

* 사용압력은 탄소강관의 두께에 따릅니다.
* 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
* 파괴압력은 사용압력의 3배입니다.

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	사용 압력			최대 유격 mm / in	크기			볼트 개수 및 크기		중량 Kgs / Lbs
		XS (.500") * Bar / PSI	STD (.375") Bar / PSI	LW (.312") Bar / PSI		A mm / in	B mm / in	C mm / in	개수	크기 in	
700	711.2	17	12	9	6.4	813	920	127	12	3/8 x 4	82
28	28.0	250	175	125	0.250	32.0	36.3	5.0	12	3/8 x 4	180
750	762.0	17	12	9	6.4	864	972	127	12	3/8 x 4	95
30	30.0	250	175	125	0.250	34.0	38.3	5.0	12	3/8 x 4	209
800	812.8	17	12	9	6.4	914	1022	127	12	3/8 x 4	94
32	32.0	250	175	125	0.250	36.0	40.3	5.0	12	3/8 x 4	207
900	914.4	17	12	9	6.4	1016	1124	127	12	3/8 x 4	96
36	36.0	250	175	125	0.250	40.0	44.3	5.0	12	3/8 x 4	212
1000	1016.0	17	12	9	6.4	1105	1245	146	16	1 x 3 1/2	123
40	40.0	250	175	125	0.250	43.5	49.0	5.8	16	1 x 3 1/2	271
1050	1066.8	17	12	9	6.4	1156	1295	146	16	1 x 3 1/2	140
42	42.0	250	175	125	0.250	45.5	51.5	5.8	16	1 x 3 1/2	308

* Pressure ratings are based on cut-grooved XS carbon steel pipe.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

Standard Roll Groove for Large Diameter IPS Pipe



1. 그루브 형상 : 파이프 표면에 대한 직각도 대한 라운드 공차 1.6mm 이내.
2. 가스켓 삽입부 A는 파이프의 흠집, 비드, 스크래치 등이 없도록 관리하여야 한다.
3. 그루브 둘레 C는 슈어조인트에서 공급하는 줄자를 이용하여 허용치이내에 가공이 될 수 있도록 한다.
4. t는 롤그루브 가능한 파이프의 최소 두께를 표시.
5. d는 그루브 가공된 파이프의 둘레값에 의해 결정되는 그루브 가공 깊이(참고치).
6. 관단부 최대 외경은 롤그루브 가공시 발생하는 파이프의 확장 최대 허용치.

규격 mm / in	파이프 외경			A ±0.8 ±0.03 mm / in	B ±0.8 ±0.03 mm / in	C +0, -1.6 +0, -0.063 mm / in	그루브 깊이 (ref) mm / in	t 최소 허용두께 mm / in	최대 허용 Flare 외경 mm / in
	기본 mm / in	허용오차 mm / in							
650	660.4	+2.36	-0.79	44.5	15.9	647.7	6.4	6.4	665.5
26 OD	26.0	-0.093	-0.031	1.75	0.625	25.5	0.25	0.25	26.2
700	711.2	+2.36	-0.79	44.5	15.9	698.5	6.4	6.4	716.3
28 OD	28.0	-0.093	-0.031	1.75	0.625	27.5	0.25	0.25	28.2
750	762.0	+2.36	-0.79	44.5	15.9	749.3	6.4	6.4	767.1
30 OD	30.0	-0.093	-0.031	1.75	0.625	29.5	0.25	0.25	30.2
800	812.8	+2.36	-0.79	44.5	15.9	800.1	6.4	6.4	817.9
32 OD	32.0	-0.093	-0.031	1.75	0.625	31.5	0.25	0.25	32.2
900	914.4	+2.36	-0.79	44.5	15.9	901.7	6.4	6.4	919.5
36 OD	36.0	-0.093	-0.031	1.75	0.625	35.5	0.25	0.25	36.2
1000	1016.0	+2.36	-0.79	50.8	15.9	1003.3	6.4	6.4	1026.2
40 OD	40.0	-0.093	-0.031	2.00	0.625	39.5	0.25	0.25	40.4
1050	1066.8	+2.36	-0.79	50.8	15.9	1054.1	6.4	6.4	1071.9
42 OD	42.0	-0.093	-0.031	2.00	0.625	41.5	0.25	0.25	42.2

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

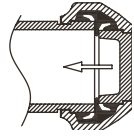
그루브 조인트

MODEL
7706 REDUCING COUPLING

7706 REDUCING COUPLING 모델 7706 레듀싱 조인트는 서로 다른 사이즈의 배관 연결시 별도의 레듀셔를 사용하지 않고 특수하게 고안된 고무 가스켓을 이용하여 직접 연결하여 사용 가능합니다.



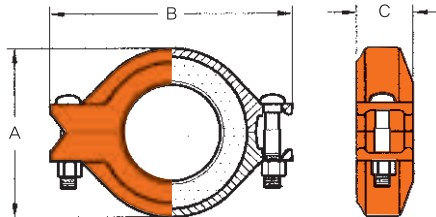
7706 레듀싱 조인트는 캡과 함께 사용될 수 없습니다. 캡은 배관을 드레인할 경우 파이프내에 진공현상이 발생하여 부압이 발생되기 때문입니다



압력과 온도의 상관관계

규격	사용압력(상수사용기준) (STD. Roll-grooved)	최고 사용온도
Class 150	300 psi@100° F 20 Bar@38° C	EPDM: 230° F/ 110° C Nitrile: 180° F/ 82° C

- * 사용압력은 탄소강관의 두께에 따릅니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
- * 파괴압력은 사용압력의 3배입니다.

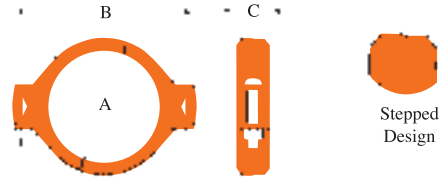


규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	사용 압력 Bar/PSI	최대 축력 kN / Lbs	최대 유격 mm / in	범위량		크기			볼트크기 mm / in	중량 Kgs / Lbs
					굽힘각도 (°)	편심량 mm/m in/ft	A mm / in	B mm / in	C mm / in		
40 x 32	48,6 x 42,7	20	2,89	0 ~ 3,2	3° - 48°	33,0	72	108	46	M10 x 55	0,8
1 1/2 x 1 1/4	1,900 x 1,660	300	650	0 ~ 0,13		0,40	2,83	4,25	1,81	3/8 x 2 1/8	1,8
50 x 40	60,5 x 48,6	20	3,79	0 ~ 3,2	3° - 02°	26,0	85	122	48	M10 x 55	0,9
2 x 1 1/2	2,375 x 1,900	300	850	0 ~ 0,13		0,31	3,35	4,80	1,89	3/8 x 2 1/8	2,0
65 x 50	73,0 x 60,5	20	5,90	0 ~ 3,2	2° - 30°	22,0	96	144	48	M10 x 55	1,2
2 1/2 x 2	2,875 x 2,375	300	1330	0 ~ 0,13		0,26	3,78	5,67	1,89	3/8 x 2 1/8	2,6
76,1mm x 50	76,3 x 60,5	20	5,90	0 ~ 3,2	2° - 24°	21,0	102	138	48	M10 x 55	1,2
	3,000 x 2,375	300	1330	0 ~ 0,13		0,25	4,02	5,43	1,89	3/8 x 2 1/8	2,6
80 x 50	89,1 x 60,5	20	5,90	0 ~ 3,2	2° - 04°	18,0	116	168	48	M12 x 75	1,5
3 x 2	3,500 x 2,375	300	1330	0 ~ 0,13		0,22	4,57	6,61	1,89	1/2 x 3	3,3
80 x 65	89,1 x 73,0	20	8,66	0 ~ 3,2	2° - 04°	18,0	116	168	48	M12 x 75	1,7
3 x 2 1/2	3,500 x 2,875	300	1950	0 ~ 0,13		0,22	4,57	6,61	1,89	1/2 x 3	3,7
80 x 76,1mm	89,1 x 76,3	20	9,41	0 ~ 3,2	2° - 04°	18,0	116	168	48	M12 x 75	1,7
	3,500 x 3,000	300	2115	0 ~ 0,13		0,22	4,57	6,61	1,89	1/2 x 3	3,7
100 x 50	114,3 x 60,5	20	5,90	0 ~ 4,8	2° - 24°	21,0	146	198	52	M12 x 75	2,4
4 x 2	4,500 x 2,375	300	1330	0 ~ 0,19		0,25	5,75	7,80	2,05	1/2 x 3	5,3
100 x 65	114,3 x 73,0	20	8,66	0 ~ 4,8	2° - 24°	21,0	146	198	52	M12 x 75	2,6
4 x 2 1/2	4,500 x 2,875	300	1950	0 ~ 0,19		0,25	5,75	7,80	2,05	1/2 x 3	5,7
100 x 76,1mm	114,3 x 76,3	20	9,41	0 ~ 4,8	2° - 24°	21,0	146	198	52	M12 x 75	2,6
	4,500 x 3,000	300	2115	0 ~ 0,19		0,25	5,75	7,80	2,05	1/2 x 3	5,7
100 x 80	114,3 x 89,1	20	12,84	0 ~ 4,8	2° - 24°	21,0	146	198	52	M12 x 75	2,4
4 x 3	4,500 x 3,500	300	2890	0 ~ 0,19		0,25	5,75	7,80	2,05	1/2 x 3	5,3
139,7mm x 100	139,8 x 114,3	20	21,23	0 ~ 6,4	2° - 36°	23,0	160	242	52	M16 x 90	3,8
	5,500 x 4,500	300	4770	0 ~ 0,25		0,27	6,30	9,84	2,05	5/8 x 3 1/2	8,4
125 x 100	141,3 x 114,3	20	21,23	0 ~ 6,4	2° - 36°	23,0	160	242	52	M16 x 90	3,6
5 x 4	5,563 x 4,500	300	4770	0 ~ 0,25		0,27	6,30	9,84	2,05	5/8 x 3 1/2	7,9
165,1mm x 80	165,2 x 89,1	20	12,84	0 ~ 6,4	2° - 14°	20,0	202	269	52	M16 x 90	4,6
	6,500 x 3,500	300	2890	0 ~ 0,25		0,23	7,95	10,59	2,05	5/8 x 3 1/2	10,1
150 x 80	168,3 x 89,1	20	12,84	0 ~ 6,4	2° - 12°	19,0	208	275	52	M16 x 90	4,6
6 x 3	6,652 x 3,500	300	2890	0 ~ 0,25		0,23	8,19	10,83	2,05	5/8 x 3 1/2	10,1
165,1mm x 100	165,2 x 114,3	20	18,95	0 ~ 6,4	2° - 14°	20,0	202	269	52	M16 x 90	4,5
	6,500 x 4,500	300	4260	0 ~ 0,25		0,23	7,95	10,59	2,05	5/8 x 3 1/2	9,9
150 x 100	168,3 x 114,3	20	18,95	0 ~ 6,4	2° - 12°	19,0	208	275	52	M16 x 90	4,5
6 x 4	6,625 x 4,500	300	4260	0 ~ 0,25		0,23	8,19	10,83	2,05	5/8 x 3 1/2	9,9
200 x 150	219,1 x 168,3	20	46,03	0 ~ 6,4	1° - 40°	15,0	260	334	57	M20 x 120	6,5
8 x 6	8,625 x 6,625	300	10350	0 ~ 0,25		0,18	10,24	13,15	2,24	3/4 x 4 3/4	14,3
200 x 165,1mm	219,1 x 165,1	20	44,29	0 ~ 6,4	1° - 40°	15,0	260	334	57	M20 x 120	6,5
	8,625 x 6,500	300	9960	0 ~ 0,25		0,18	10,24	13,15	2,24	3/4 x 4 3/4	14,3

* 상기에 표기된 굽힘각도와 편심량은 내부압력이 없을시 최대값 입니다.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

모델 7771-T 트랜지션 조인트

모델 7771T 트랜지션 조인트는 ANSI 외경으로 만들어진 제품에서 KS, JIS 제품의 파이프 사이즈로 연결을 가능하도록 합니다. 2-1/2", 6", 8", 10", 12"의 ANSI 규격의 파이프, 밸브, 피팅류들을 연결할 수 있습니다. 하우스징의 볼트 패드는 Metal-to-metal 접합방식으로 체결되며 충분한 고정성을 확보하게 설계되었습니다.



그루브 조인트

규격 mm/in	파이프 외경		사 압 용 력 Bar/PSI	관 단 최 대 축 력 kN/Lbs	총 최 대 규 격 mm/in	조인트 치수			볼트 사이즈 mm	중 량 Kgs/Lbs
	ANSI mm/in	KS / JIS mm/in				A mm/in	B mm/in	C mm/in		
150 6	168.3 6.625	165.2 6.500	24 350	25 12060	6.4 0.25	200 7.87	270 10.63	53 2.09	M16 X 90	4.5 9.9
200 8	219.1 8.625	216.3 8.515	21 300	79 17520	3.2 0.13	259 10.20	335 13.19	63 2.50	M16 X 135	7.0 15.4
250 10	273.0 10.750	267.4 10.528	21 300	123 27190	3.2 0.13	316 12.46	386 15.20	63 2.50	M20 X 120	9.0 19.8
300 12	323.9 12.750	318.5 12.539	21 300	173 38264	3.2 0.13	367 14.45	448 17.64	63 2.50	M22 X 165	11.0 24.2

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

MODEL

SJK-EG (신개발품 출시 예정)

SJK-EG는 당사에서 개발중인 상품으로 자체 테스트 및 금형 개발을 거쳐 현재 UL/FM과 인증 및 특허신청을 준비중에 있는 상품입니다. 종전의 전통적인 방식의 그루브드 조인트 방식과는 다르게 볼트, 너트 및 하우징이 일체형으로 되어 있어 현장에서 배관시공시 시공성을 월등히 높인 제품입니다.

특히 당사 고유의 고무 가스켓 형상은 End-Protection 구조인 동시에 배관 드레인시 발생할 수 있는 진공 및 부압을 견딜 수 있도록 설계되어 있습니다. 본 제품은 소방전용 제품으로서 적용규격은 50A~200A 까지 일반 배관에 사용될 수 있습니다.



End Protection & 부압용 가스켓 SJK 특허신청중

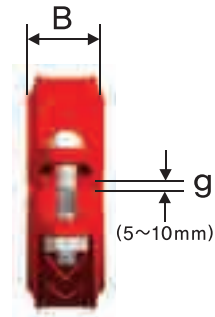
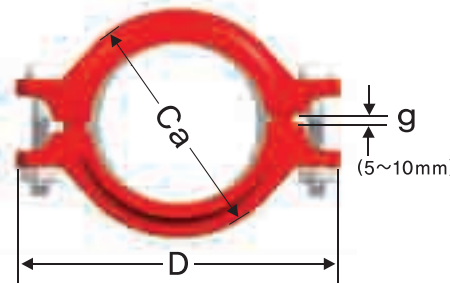
하우징 재질: GCD450 덕타일
 가스켓: EPDM
 볼트, 너트: 카본스틸

그루브드 조인트

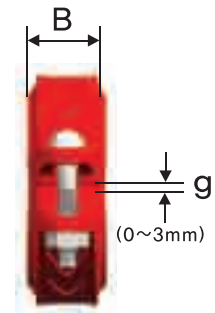
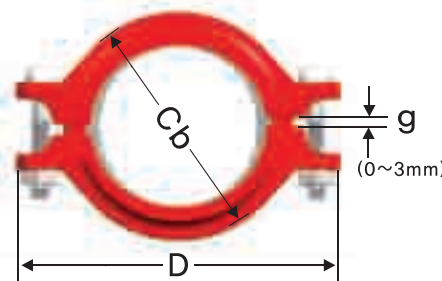


SJK-EG
 T&G 구조 하우징
 UL/FM 및 특허신청중

SJK-EG 체결전 상태



SJK-EG 체결후 상태



Model : SJK-EG Grooved Joint Data Sheet

호칭 Size A	파이프외경 Pipe O.D mm	최대사용압력 kgf/cm ²	신축량 mm	조인트 사이즈				조인트 사이즈		볼트 토오크 Torque		중량 kg
				체결전 Ca mm	체결후 Cb mm	D mm	B mm	수량 개수	사이즈 mm	최소 N-M	최대 N-M	
50	60.5	20	0~0.79	95	86	152	51	2	M12 x 70	110	150	1.3
65	76.3	20	0~0.79	120	111	166	51	2	M12 x 70	110	150	1.5
80	89.1	20	0~0.79	132	119	178	51	2	M12 x 89	110	150	1.6
100	114.3	20	0~2.38	165	152	212	51	2	M12 x 89	110	150	2.2
125	139.8	20	0~2.38	195	180	247	51	2	M16 x 89	135	175	2.7
150	165.2	20	0~2.38	221	205	271	51	2	M16 x 89	135	175	2.8
200	216.3	20	0~2.38	286	267	337	64	2	M20 x 115	175	245	4.4

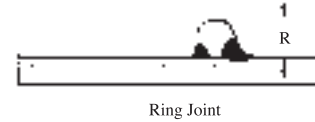
* g : 한국슈어조인트 T&G 형태 고정식 조인트 구조의 경우 상단 하우징과 하단 하우징의 간격(gap)이 존재합니다. 특히 SJK-EG의 경우 제품 출하시 그루브 가공된 파이프에 손쉽게 체결되도록 최대로 간격이 벌어진 상태입니다. 현장에서는 적정 토오크 값으로 양쪽 볼트를 균등히 조여 간격이 0~3mm 이내로 들어올 수 있도록하여 주시기 바랍니다.
 * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

SHUR KOREA 링 조인트 파이핑 시스템

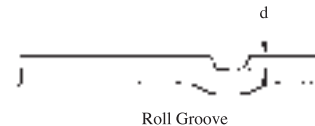
파이프에 그루브 가공이 어려운 경우 또는 그루브드 조인트 방식보다 강한 체결이 필요한 경우, 석탄, 모래와 같은 분체 이송 배관등에 사용되어 질수 있습니다.

롤 그루브는 파이프 외경이 커지거나 파이프 두께가 두꺼워질 경우는 작업이 어렵습니다. 14"(350mm)보다 큰 롤 그루브 파이프는 적절한 도구와 장비가 필요하며 작업이 난해할 수 있습니다. 0.375" (9.5mm)보다 두꺼운 배관 두께의 파이프는 롤 그루브와 현실적으로 맞지 않습니다. 그러한 경우 SHUR KOREA 링 조인트 파이핑 시스템은 탁월하게 대체할 수 있습니다.

R-88 & RJ-88 링조인트는 링의 접합부분이 롤 그루브보다 더 크기 때문에 롤 그루브 시스템과 비교하여 더욱 견고하게 체결됩니다. 게다가 용접 링은 롤 그루브의 전단력의 2~3배 더 견딜 수 있습니다.



Ring Joint



Roll Groove

$R > d$



링 용접은 플랜지 용접 또는 파이프 접합을 위한 용접과는 다르게 단순히 하우징의 이탈을 방지하기 위한 역할입니다. 따라서 누수검사를 위한 용접검사는 불필요합니다.

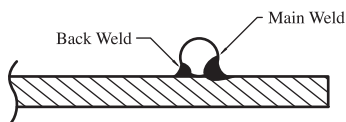
SHUR KOREA 링조인트는 ASTM 1476의 Type II Class 1 메카니칼 조인트로 구별됩니다. 그리고 AWWA C606의 요구사항을 충족 시킵니다.



#R-88 링 조인트

한국슈어조인트에서 기본적으로 제공된 링을 각 파이프 끝단부에 용접을 한후, 파이프에 고무 가스켓을 삽입후 하우징을 끼워 볼트와 너트를 체결 합니다. 그루브 시스템에 사용되는 C형 가스 압력의 증감에 따라 최적의 배관 기밀 성능을 유지 시켜줍니다. 링은 공장이나 현장에서 간단하게 용접할 수 있으며 용접되는 위치는 카타로그를 참조하여 주시기 바랍니다.

- 플레인 엔드 또는 베벨 엔드 된 파이프에 적용될 수 있습니다.
- 용접링은 롤 그루브 조인트의 압력 24bar(350psi), 사용압력 350mm ~600mm(14"~24")보다 더 큰 압력을 받을 수 있습니다.
- 그루브 조인트보다 그루브 가공시 발생할 수 있는 파이프의 변형이 없고 용접 또는 플랜지 접합과 비슷한 튼튼한 체결이 가능합니다.
- 조인트 하우징은 두 개의 볼트와 너트로 견고하게 체결됩니다.



MODEL

RJ-88 RING JOINT COUPLING

링
조
인트

당사의 모델 RJ-88 링조인트는 그루브가공이 어려운 파이프를 사용하는 경우 또는 보다 많은 신축팽창량이 필요로하는 상수도 매설배관에 주로 적용됩니다. 링용접은 배관의 누수문제와 직접적인 관련이 없는 부분으로 조인트가 물리적으로 체결 되기 위한 요소입니다.

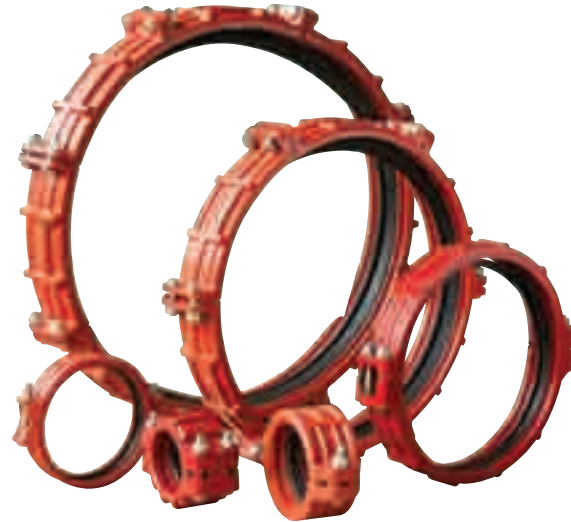
사용되는 파이프는 기본적으로 당사에서 제공하는 링을 관단부에 용접하여 공급하고 있으며 작업 현장에서는 이러한 파이프를 공급받아 고무가스켓과 하우징을 볼트, 너트로 체결하여 사용하도록 준비되어 있습니다. 적용규격은 350A 이상의 파이프에 사용되어집니다.

RJ-88 링조인트는 그루브조인트 제품과는 다르게 배관내부의 내경변화가 없어 내부 스케일 발생을 억제할 수 있습니다. 따라서 위생을 요하는 음식물 이송 또는 토사 및 쓰레기와 같은 배관 연결에도 유용하게 사용되어집니다.

모델 RJ-88 링조인트는 옵션으로 제공되어지는 스테인리스 링을 연결시 스테인리스 파이프에도 적용이 가능합니다. 보다 자세한 사항은 당사 기술 영업부에 문의 바랍니다.

■ RJ-88 주요 적용 배관

- 상수도 배관 연결
- 광산 & 터널 공사
- 펄프 & 제지
- 발전소
- 음식 & 음료수



ASTM A53 Gr.B 카본스틸 파이프

배관을 설계시에는 배관에서 발생하는 사용압력에 대응하여 적절한 파이프의 두께를 선택하여야 합니다. 우측 도표에는 ASTM A53 Gr.B 카본스틸 파이프의 두께별 사용압력을 표시하고 있습니다.

적용근거는 ASME B 31.1 Power Ping 104.1에 나와 있는 표준공식을 기준으로 하여 아래와 같이 계산되었습니다.

$$P = \frac{2SE (tm-A)}{Do - 2y (tm - A)}$$

- P = 최대 사용 압력 (psi)
- SE = 스트레스 허용치 (psi)
(ASTM A53 Gr. B = 15,000 psi)
- tm = 최소 파이프 두께 (inch)
(87.5% of nominal wall thickness)
- Do = 파이프 외경 (inch)
- y = 상수값 (순수한 철성분 600°F 또는 그 이하인 경우 = 0.4)
- A = 파이프의 추가 두께 (inch) (A = 0)

ASTM A53 Gr. B 카본 스틸 파이프의 최대 사용압력

Unit: psi

규격 in / mm	XS 0.5"	STD 0.375" ^{*^}	LW 0.25" / 0.312" [^]
8 / 200	1586	1006	777
10 / 250	1262	913	621
12 / 300	1058	788	522
14 / 350	962	717	475
16 / 400	839	625	415
18 / 450	744	555	368
20 / 500	668	499	331
24 / 600	555	415	275
26 / 650	512	382	318
28 / 700	475	355	295
30 / 750	443	331	275
32 / 800	415	310	258
36 / 900	368	275	229
38 / 950	349	261	217
40 / 1000	331	248	206
42 / 1050	315	236	187
44 / 1100	301	225	
48 / 1200	275	206	
52 / 1300	254	190	
54 / 1350	245	183	
56 / 1400	236	177	
60 / 1500	220	165	
66 / 1650	200	150	
68 / 1700	194	145	
72 / 1800	183	137	
84 / 2100	157	118	
96 / 2400	137	103	

* Except *8": 0.322", ^ 8"~24": 0.25", 26"~42": 0.312"

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

MODEL

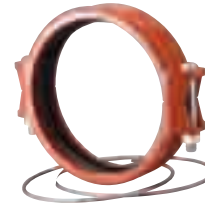
RJ-88 RING JOINT COUPLING (200~600A)

당사의 모델 RJ-88 링 조인트는 카본 스틸 & 스테인리스 스틸 파이프에 적용되며 파이프의 사이즈는 350A (14")부터 2400A (96")입니다.

본 공법은 그루브 가공이 어렵거나 파이프 내면에 돌출된 부분이 없어야 하는 경우 주로 사용됩니다. RJ-88 링 조인트가 현장에서 바로 시공 가능하도록 사전에 링을 용접하여 현장에 공급되는 것을 원칙으로 하고 있습니다.

RJ-88은 AWWA C606 표준에 준하거나 또는 그 이상의 성능을 지니고 있습니다.

특히 솔더타입 (콘크리트 펌프카등에 사용되는 형태)에 비해 철링의 가격이 저렴하며 견고하고 누수의 위험이 없는 우수한 제품입니다.



Size: 12"

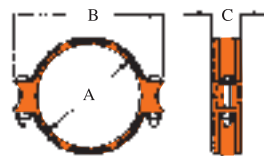


Size: 24"

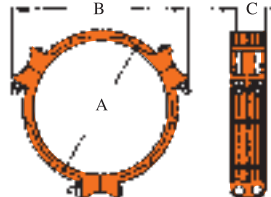
압력과 온도의 상관관계

Size	Nom. Rating	사용압력(방수배관 사용시) (STD)	최고 사용온도
8"~4" 200~600	Class 250	400 psi@100°F 28 Bar@38°C	EPDM: 230°F/110°C Nitrile: 180°F/82°C
26" 650	Class 150	300 psi@100°F 20 Bar@38°C	

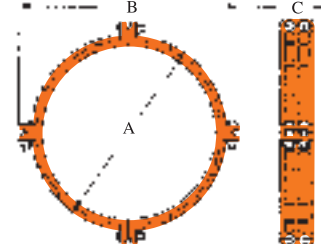
- * 사용압력은 일반 배관용 탄소강관 기준입니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
- * 파괴압력은 사용압력의 2배입니다.



8" ~ 12"



14" ~ 18"



20" ~ 26"

규격 mm/in	파이프 외경 mm/in	조인트 치수			No.	볼트 in	가스켓 삽입부 L mm/in	링사이즈 R mm/in	관단유격 E(max) mm/in	굽힘량 Deg.	중량 Kgs/Lbs
		A mm/in	B mm/in	C mm/in							
200	216.3	253	327	79	2	M20 x 120	23	6	4.8	1° - 51'	8.0
8	8.516	9.96	12.87	3.11			0.91	0.24	0.19		17.6
291.1mm ANSI	219.1	256	330	79	2	3/4 x 4 - 3/4	23	6	4.8	1° - 51'	8.2
	8.625	10.08	13	3.11			0.91	0.24	0.19		18.0
250	267.4	306	380	83	2	M20 x 120	23	6	4.8	1° - 29'	10
8	10.528	12.05	14.96	3.25			0.91	0.24	0.19		22.0
273.0 ANSI	273.0	312	386	83	2	3/4 x 4 - 3/4	23	6	4.8	1° - 29'	10.5
	10.750	12.29	15.2	3.25			0.91	0.24	0.19		23.1
300	318.5	369	450	86	2	M22 x 165	26	7	4.8	1° - 15'	14.8
12	12.539	14.53	17.72	3.39			1.02	0.28	0.19		32.6
323.9 ANSI	323.9	374	455	86	2	7/8 x 6-1/2	26	7	4.8	1° - 15'	13.3
	12.750	14.72	17.90	3.39			1.02	0.28	0.19		29.3
350	355.6	420	502	115	6	5/8 x 5-5/16	26	8	9.5	1° - 17'	17.2
14	14.000	16.50	19.73	4.52			1.02	5/16	0.375		37.9
400	406.4	470	552	115	6	5/8 x 5-5/16	26	8	9.5	1° - 16'	17.8
16	16.000	18.50	21.69	4.52			1.02	5/16	0.375		39.2
450	457.2	521	603	115	6	3/4 x 4-3/4	30	8	9.5	1° - 7'	29.3
18	18.000	20.50	23.70	4.52			1.18	5/16	0.375		64.5
500	508.0	585	676	122	8	7/8 x 3-1/2	30	9.5	9.5	1° - 0'	37.0
20	20.000	23.00	26.60	4.79			1.18	3/8	0.375		81.4
600	609.6	686	781	122	8	7/8 x 3-1/2	30	12.7	9.5	0° - 54'	54.0
24	24.000	27.00	30.69	4.79			1.18	1/2	0.375		118.8

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

MODEL

RJ-88 RING JOINT COUPLING (700~2,400A)

Large diameter

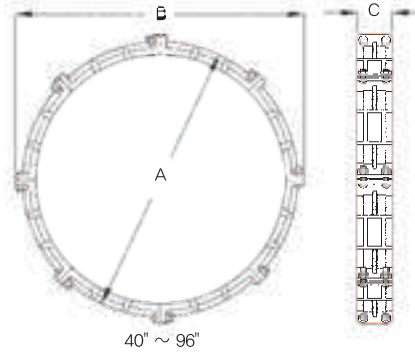
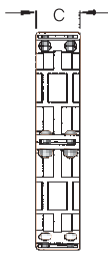
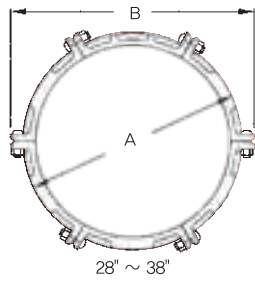
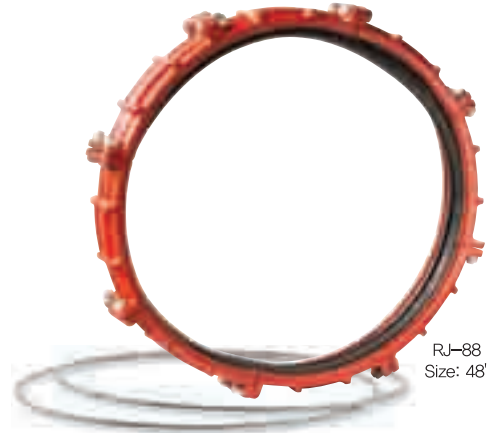
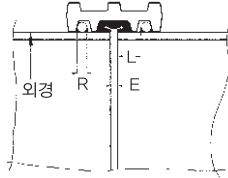
RJ-88 링 조인트는 700A~2400A의 배관에 적용됩니다. 각 접합부분은 6~8개의 하우징으로 구성됩니다.



압력과 온도의 상관관계

Size	Nom. Rating	사용압력(냉수배관 사용자) (STD)	최고 사용온도
28" - 36" 700 - 900	Class 150	300 psi @100° F 20 Bar @38° C	EPDM: 230° F/110° C Nitrile: 180° F / 82° C
38" - 96" 950 - 2400	Class 125	175 psi @100° F 12 Bar @38° C	

- * 사용압력은 일반 배관을 탄소강관 기준입니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
- * 파괴압력은 사용압력의 2배입니다.



링 조인트

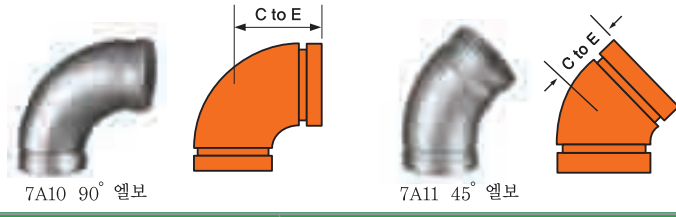
규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	사용 압력 링 양쪽 완전 용접			크 기			볼트 갯수 및 크기		가스켓 삼입부 L mm / in	링 크기 R mm / in	유격 E (최대) mm / in	중량 Kgs / Lbs
		XS (.500") Bar / psi	STD (.375") Bar / psi	LW (.312") Bar / psi	A mm / in	B mm / in	C mm / in	갯수	크기 mm / in				
700	711.2	28	20	17	806	902	171	12	3/8 x 4	50	12.7	12.7	101.0
28	28,000	400	300	250	31.75	35.50	6.73			2.00	1/2	0.50	222.2
750	762.0	28	20	17	857	955	171	12	1 x 3 1/2	50	12.7	12.7	99.5
30	30,000	400	300	250	33.75	37.60	6.73			2.00	1/2	0.50	218.9
800	812.8	28	20	17	908	1003	171	12	1 x 3 1/2	50	12.7	12.7	102.2
32	32,000	400	300	250	35.75	39.50	6.73			2.00	1/2	0.50	225.4
850	863.4	24	20	14	959	1054	171	12	1 x 3 1/2	50	12.7	12.7	115.0
34	34,000	350	300	200	37.75	41.50	6.73			2.00	1/2	0.50	253.0
900	914.4	24	20	14	1010	1103	171	12	1 x 3 1/2	50	12.7	12.7	111.6
36	36,000	350	300	200	39.75	43.50	6.73			2.00	1/2	0.50	246.0
950	965.2	20	16	12	1060	1156	171	12	1 x 3 1/2	50	12.7	12.7	125.0
38	38,000	300	232	175	41.75	45.50	6.73			2.00	1/2	0.50	275.0
1000	1016.0	20	16	12	1135	1229	198	16	1 x 3 1/2	60	15.9	15.9	141.0
40	40,000	300	232	175	44.69	48.39	7.80			2.37	5/8	0.625	310.2
1050	1066.8	20	16	12	1186	1280	198	16	1 1/4 x 5	60	15.9	15.9	148.6
42	42,000	300	232	175	46.70	50.39	7.80			2.37	5/8	0.625	326.9
1100	1117.6	20	16	12	1236	1318	198	16	1 1/4 x 5	60	15.9	15.9	156.0
44	44,000	300	232	175	48.66	51.89	7.80			2.37	5/8	0.625	343.2
1200	1219.2	20	16	—	1338	1420	198	16	1 x 3 1/2	60	15.9	15.9	211.8
48	48,000	300	232	—	52.68	55.91	7.80			2.37	5/8	0.625	466.7
1300	1320.8	16	12	—	1555	1539	198	16	1 1/4 x 5	60	15.9	15.9	206.0
52	52,000	232	175	—	61.25	60.60	7.80			2.37	5/8	0.625	453.2
1350	1371.6	16	12	—	1660	1590	198	16	1 1/4 x 5	60	15.9	15.9	214.6
54	54,000	232	175	—	63.25	62.60	7.80			2.37	5/8	0.625	472.1
1400	1422.4	16	12	—	1660	1641	198	16	1 1/4 x 5	60	15.9	15.9	222.0
56	56,000	232	175	—	65.38	64.60	7.80			2.37	5/8	0.625	488.2
1500	1524.0	16	12	—	1762	1742	198	16	1 1/4 x 5	60	15.9	15.9	244.2
60	60,000	232	175	—	69.38	68.60	7.80			2.37	5/8	0.625	537.2
1650	1676.4	12	8.6	—	1932	1925	216	16	1 1/2 x 5	60	19.1	19.1	278.4
66	66,000	175	125	—	76.00	75.79	8.00			2.37	3/4	0.75	612.5
1700	1727.2	12	8.6	—	1994	1976	216	16	1 1/2 x 5	60	19.1	19.1	357.0
68	68,000	175	125	—	78.50	77.79	8.00			2.37	3/4	0.75	785.4
1800	1828.8	10	8.6	—	2095	2078	216	16	1 1/2 x 5	60	19.1	19.1	335.3
72	72,000	150	125	—	82.50	81.81	8.00			2.37	3/4	0.75	737.7
2100	2133.6	8.6	7	—	2406	2383	216	16	1 1/2 x 5	60	19.1	19.1	354.7
84	84,000	125	100	—	94.75	93.81	8.00			2.37	3/4	0.75	780.3
2400	2438.4	8.6	7	—	2711	2662	216	16	1 1/2 x 5	60	19.1	19.1	374.2
96	96,000	125	100	—	106.75	105.79	8.00			2.37	3/4	0.75	823.2

* Dimensions are subject to change without notice. Other sizes are available on request.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

SPP Grooved Fittings 카본스틸 재질 일반배관용 그루브관이음쇠



MODEL
7A10 90° 엘보
7A11 45° 엘보



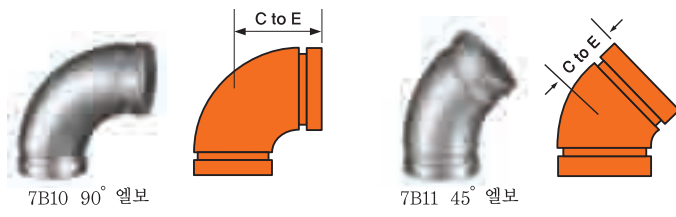
규격	O.D mm	엘보(90°)			엘보(45°)		
		C to E mm	C to E 허용오차 mm	7A10 Kg	C to E mm	C to E 허용오차 mm	7A11 Kg
50A	60.5	94.00	±2.4	0.78	55.00	±2.4	0.52
65A	76.3	109.00	±2.4	1.18	67.00	±2.4	0.86
80A	89.1	128.00	±2.4	1.68	70.00	±2.4	1.08
100A	114.3	150.00	±2.4	3.02	63.00	±2.4	1.38
125A	139.8	188.00	±3.6	4.56	78.00	±3.6	2.20
150A	165.2	227.00	±3.6	6.58	93.00	±3.6	3.08
200A	216.3	300.00	±3.6	13.56	125.00	±3.6	6.72
250A	267.4	379.00	±3.6	24.38	156.00	±3.6	11.96
300A	318.5	455.00	±3.6	37.08	188.00	±3.6	17.96
350A	355.6	356.00	±3.6	37.80	219.00	±3.6	24.42
400A	406.4	406.00	±3.6	49.50	253.00	±3.6	37.20
450A	457.2	457.00	±3.6	62.80	284.00	±3.6	47.10
500A	508.0	508.00	±3.6	77.70	316.00	±3.6	58.30
550A	558.8	559.00	±3.6	94.10	347.00	±3.6	70.50
600A	609.6	610.00	±3.6	112.00	379.00	±3.6	84.10

* 200A-350A Short Elbow 주문생산.
 * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

핏팅

Sch40 Grooved Fittings 압력배관용 카본스틸 재질 그루브관이음쇠

MODEL
7B10 90° 엘보
7B11 45° 엘보



규격	O.D mm	엘보(90°)			엘보(45°)		
		C to E mm	C to E 허용오차 mm	7B10 Kg	C to E mm	C to E 허용오차 mm	7B11 Kg
50A	60.5	94.00	±2.4	0.78	55.00	±2.4	0.52
65A	76.3	109.00	±2.4	1.60	67.00	±2.4	1.12
80A	89.1	128.00	±2.4	2.28	70.00	±2.4	1.62
100A	114.3	150.00	±2.4	4.10	63.00	±2.4	2.02
125A	139.8	188.00	±3.6	6.54	78.00	±3.6	3.12
150A	165.2	227.00	±3.6	10.00	93.00	±3.6	5.20
200A	216.3	300.00	±3.6	19.56	125.00	±3.6	9.82
250A	267.4	379.00	±3.6	33.80	156.00	±3.6	17.06
300A	318.5	455.00	±3.6	57.00	188.00	±3.6	28.50
350A	355.6	356.00	±3.6	79.10	219.00	±3.6	40.10
400A	406.4	406.00	±3.6	118.00	253.00	±3.6	59.00
450A	457.2	457.00	±3.6	169.00	284.00	±3.6	84.50
500A	508.0	508.00	±3.6	220.00	316.00	±3.6	110.00
550A	558.8	559.00	±3.6	267.00	347.00	±3.6	134.00
600A	609.6	610.00	±3.6	366.00	379.00	±3.6	183.00

* 200A-350A Short Elbow 주문생산 * 위의 규격의 제품은 본사에 문의 바랍니다.
 * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.



SPP Grooved Fittings 카본스틸 재질 일반배관용 그루브관이음쇠

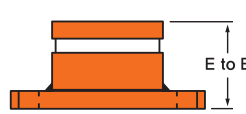


MODEL

7A70 플랜지아답터 7A60 캡



7A70 플랜지 아답터



7A60 캡



규격	O.D mm	플랜지아답터		볼트 개수 및 크기		캡			
		E to E mm	E to E 허용오차 mm	크기 mm	개수	7A70 Kg	E to E mm	E to E 허용오차 mm	7A60 Kg
50A	60.5	80.00	±2.4	M16	4	2.20	50.00	±3.2	0.30
65A	76.3	85.00	±2.4	M16	4	3.12	54.00	±3.2	0.40
80A	89.1	85.00	±2.4	M16	8	3.26	53.00	±3.2	0.62
100A	114.3	90.00	±2.4	M16	8	4.02	66.00	±3.2	0.78
125A	139.8	95.00	±3.6	M20	8	6.42	74.00	±6.4	1.10
150A	165.2	100.00	±3.6	M20	8	8.14	86.00	±6.4	1.86
200A	216.3	116.00	±3.6	M20	12	10.98	98.00	±6.4	3.46
250A	267.4	121.00	±3.6	M22	12	16.42	126.00	±6.4	6.66
300A	318.5	122.00	±3.6	M22	16	18.78	152.00	±6.4	9.62
350A	355.6	198.00	±3.6	M22	16	27.62	165.00	±6.4	14.74
400A	406.4	220.00	±3.6	M24	16	42.30	180.00	±6.4	19.70
450A	457.2	225.00	±3.6	M24	20	52.70	229.00	±6.4	21.20
500A	508.0	260.00	±3.6	M24	20	62.90	254.00	±6.4	26.40
550A	558.8	280.00	±3.6	M30	20	79.70	254.00	±6.4	31.50
600A	609.6	285.00	±3.6	M30	24	86.00	254.00	±6.4	36.60

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

핏팅

Sch40 Grooved Fittings 압력배관용 카본스틸 재질 그루브관이음쇠

MODEL

7B70 플랜지아답터 7B60 캡



7A70 플랜지 아답터



7A60 캡



규격	O.D mm	플랜지아답터		볼트 개수 및 크기		캡			
		E to E mm	E to E 허용오차 mm	크기 mm	개수	7B70 Kg	E to E mm	E to E 허용오차 mm	7B60 Kg
50A	60.5	80.00	±2.4	M16	8	2.20	50.00	±3.2	0.30
65A	76.3	85.00	±2.4	M16	8	3.26	54.00	±3.2	0.42
80A	89.1	85.00	±2.4	M20	8	4.58	53.00	±3.2	0.62
100A	114.3	90.00	±2.4	M20	8	6.06	66.00	±3.2	1.17
125A	139.8	95.00	±3.6	M22	8	9.34	74.00	±6.4	1.90
150A	165.2	100.00	±3.6	M22	12	12.10	86.00	±6.4	2.83
200A	216.3	116.00	±3.6	M22	12	16.36	98.00	±6.4	5.11
250A	267.4	121.00	±3.6	M24	12	27.64	126.00	±6.4	8.92
300A	318.5	122.00	±3.6	M24	16	34.18	152.00	±6.4	13.10
350A	355.6	198.00	±3.6	M30×3	16	52.16	165.00	±6.4	18.60
400A	406.4	220.00	±3.6	M30×3	16	73.30	180.00	±6.4	26.70
450A	457.2	225.00	±3.6	M30×3	20	96.40	229.00	±6.4	41.50
500A	508.0	260.00	±3.6	M30×3	20	114.50	254.00	±6.4	54.10
550A	558.8	280.00	±3.6	M36×3	20	138.50	254.00	±6.4	61.40
600A	609.6	285.00	±3.6	M36×3	24	156.40	254.00	±6.4	90.10

* 규격의 제품은 본사에 문의 바랍니다.

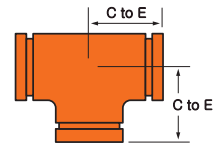
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

SPP Grooved Fittings 카본스틸 재질 일반배관용 그루브관이음쇠



MODEL

7A20 동경티



7A20 동경티

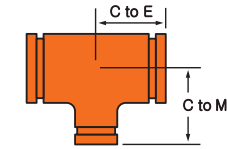
규격	O.D mm	동경티		
		C to E mm	C to E 허용오차 mm	7A20 Kg
50A	60.5	76.00	±2.4	1.20
65A	76.3	77.00	±2.4	1.30
80A	89.1	86.00	±2.4	1.84
100A	114.3	107.00	±2.4	3.68
125A	139.8	125.00	±3.6	5.46
150A	165.2	144.00	±3.6	7.58
200A	216.3	180.00	±3.6	13.58
250A	267.4	221.00	±3.6	23.44
300A	318.5	257.00	±3.6	33.06
350A	355.6	281.00	±3.6	44.70
400A	406.4	305.00	±3.6	55.20
450A	457.2	343.00	±3.6	70.00
500A	508.0	381.00	±3.6	86.60
550A	558.8	419.00	±3.6	106.00
600A	609.6	432.00	±3.6	116.00

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

핏팅

MODEL

7A21 이경티



7A21 이경티

규격	이경티				규격	이경티			
	C to E mm	C to M mm	허용오차 mm	7A21 Kg		C to E mm	C to M mm	허용오차 mm	7A21 Kg
65 × 50	77.00	77	±2.4	1.38	250 × 200	221	203	±3.6	21.34
80 × 50	86.00	84	±2.4	1.86	300 × 125	257	251	±3.6	25.86
80 × 65	86.00	86	±2.4	1.86	300 × 150	257	256	±3.6	26.42
100 × 50	107.00	99	±2.4	3.28	300 × 200	257	230	±3.6	32.9
100 × 65	107.00	99	±2.4	3.46	300 × 250	257	240	±3.6	32.3
100 × 80	107.00	106	±2.4	3.54	350 × 250	281	270	±3.6	34.92
125 × 65	125.00	123	±3.6	5.26	350 × 300	281	280	±3.6	36.46
125 × 80	125.00	120	±3.6	5.34	400 × 300	305	311	±3.6	46.34
125 × 100	125.00	124	±3.6	5.38	400 × 350	305	301	±3.6	46.54
150 × 80	144.00	132	±3.6	6.94	450 × 350	343	330	±3.6	66.9
150 × 100	144.00	138	±3.6	7.42	450 × 400	343	330	±3.6	67.9
150 × 125	144.00	149	±3.6	7.4	500 × 400	381	356	±3.6	82.1
200 × 100	180.00	163	±3.6	13.04	500 × 450	381	369	±3.6	84.2
200 × 125	180.00	163	±3.6	12.9	550 × 450	419.1	393.7	±3.6	101
200 × 150	180.00	168	±3.6	13.1	550 × 500	419.1	406.4	±3.6	103
250 × 125	221	212	±3.6	17.1	600 × 500	432	432	±3.6	114
250 × 150	221	192	±3.6	20.34	600 × 550	432	432	±3.6	115

* 규격외 제품은 본사에 문의 바랍니다.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

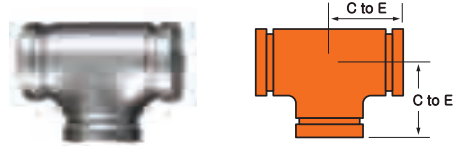


Sch40 Grooved Fittings 압력배관용 카본스틸 재질 그루브관이음쇠



MODEL

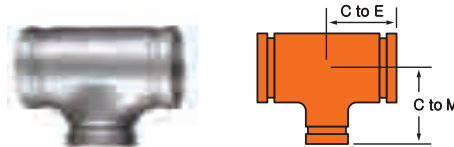
7B20 동경티



7B20 동경티

규격	O.D mm	동경티		
		C to E mm	C to E 허용오차 mm	7B20 Kg
50A	60.5	76.00	±2.4	1.20
65A	76.3	77.00	±2.4	1.92
80A	89.1	86.00	±2.4	2.60
100A	114.3	107.00	±2.4	4.44
125A	139.8	125.00	±3.6	7.34
150A	165.2	144.00	±3.6	10.56
200A	216.3	180.00	±3.6	19.54
250A	267.4	221.00	±3.6	32.38
300A	318.5	257.00	±3.6	48.70
350A	355.6	281.00	±3.6	62.40
400A	406.4	305.00	±3.6	88.00
450A	457.2	343.00	±3.6	125.00
500A	508.0	381.00	±3.6	163.00
550A	558.8	419.00	±3.6	198.00
600A	609.6	432.00	±3.6	252.00

* 규격의 제품은 본사에 문의 바랍니다.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.



7B21 이경티

MODEL

7B21 이경티

규격	이경티				규격	이경티			
	C to E mm	C to M mm	허용오차 mm	7A21 Kg		C to E mm	C to M mm	허용오차 mm	7A21 Kg
65 × 50	77.00	77	±2.4	1.38	250 × 200	221.00	203.00	±3.6	32.08
80 × 50	86.00	84	±2.4	1.86	300 × 125	257.00	251.00	±3.6	41.70
80 × 65	86.00	86	±2.4	1.86	300 × 150	257.00	256.00	±3.6	42.00
100 × 50	107.00	99	±2.4	3.28	300 × 200	257.00	230.00	±3.6	42.50
100 × 65	107.00	99	±2.4	4.80	300 × 250	257.00	240.00	±3.6	45.30
100 × 80	107.00	106	±2.4	4.88	350 × 250	281.00	270.00	±3.6	57.60
125 × 65	125.00	123	±3.6	7.46	350 × 300	281.00	280.00	±3.6	52.88
125 × 80	125.00	120	±3.6	7.40	400 × 300	305.00	311.00	±3.6	84.00
125 × 100	125.00	124	±3.6	7.28	400 × 350	305.00	301.00	±3.6	86.00
150 × 80	144.00	132	±3.6	10.32	450 × 350	343.00	330.00	±3.6	119.00
150 × 100	144.00	138	±3.6	10.56	450 × 400	343.00	330.00	±3.6	121.00
150 × 125	144.00	149	±3.6	11.06	500 × 400	381.00	356.00	±3.6	154.00
200 × 100	180.00	163	±3.6	19.42	500 × 450	381.00	369.00	±3.6	158.00
200 × 125	180.00	163	±3.6	19.00	550 × 450	419.10	393.70	±3.6	188.00
200 × 150	180.00	168	±3.6	19.36	550 × 500	419.10	406.40	±3.6	193.00
250 × 125	221.00	212	±3.6	25.12	600 × 500	432.00	432.00	±3.6	247.00
250 × 150	221.00	192	±3.6	27.00	600 × 550	432.00	432.00	±3.6	249.00

* 규격의 제품은 본사에 문의 바랍니다.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

피팅

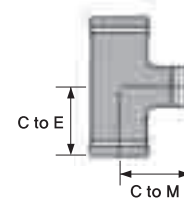
SPP Grooved Fittings 카본스틸 재질 일반배관용 그루브관이음쇠

MODEL

7A25 & 7B25 소켓티 7A55 & 7B55 소켓레듀서



7A25 소켓티



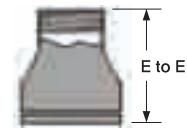
7A55 소켓레듀서
Type 1



7A55 소켓레듀서
Type 2



7A55 소켓레듀서
Type 3



규격	카본 스틸 소켓 티				카본스틸 소켓 중심레듀서		
	7A25 / 7B25 허용오차 ±2.4		7A25 중량 Kg	7B25 중량 Kg	7A55 / 7B55 허용오차 ±2.4	7A55 중량 Kg	7B55 중량 Kg
	C to E	C to M					
65 × 15A	77.0	78.0	0.96	1.42	87.0	0.48	0.62
65 × 20A	77.0	82.0	0.98	1.44	87.0	0.50	0.64
65 × 25A	77.0	87.0	1.04	1.62	105.0	0.58	0.70
65 × 32A	77.0	92.0	1.12	1.71	148.0	0.80	0.84
65 × 40A	77.0	90.0	1.16	1.80	116.0	0.64	0.91
65 × 50A	77.0	98.0	1.26	2.10	110.0	0.88	1.09
80 × 15A	86.0	83.0	1.38	2.08	105.0	0.68	0.81
80 × 20A	86.0	85.0	1.40	2.10	111.0	0.72	0.83
80 × 25A	86.0	95.0	1.40	2.20	117.0	0.76	0.89
80 × 32A	86.0	101.0	1.50	2.32	142.0	0.96	0.99
80 × 40A	86.0	98.0	1.58	2.53	111.0	0.80	1.09
80 × 50A	86.0	106.0	1.66	2.77	111.0	0.78	1.30
100 × 15A	105.0	101.0	2.66	3.54	105.0	0.86	1.25
100 × 20A	105.0	106.0	2.54	3.56	109.0	0.86	1.27
100 × 25A	105.0	111.0	2.42	3.67	130.0	0.89	1.33
100 × 32A	105.0	121.0	2.54	3.91	110.0	0.92	1.47
100 × 40A	105.0	120.0	2.60	4.07	124.0	1.28	1.61
100 × 50A	105.0	125.0	2.72	4.48	123.0	1.24	1.81
125 × 15A	124.0	109.0	3.74	5.64	126.0	1.46	2.09
125 × 20A	124.0	111.0	3.74	5.66	129.0	1.48	2.11
125 × 25A	124.0	120.0	3.82	5.85	140.0	1.56	2.17
125 × 32A	124.0	124.0	3.72	6.03	141.0	1.32	2.36
125 × 40A	124.0	128.0	3.88	6.37	120.0	1.36	2.51
125 × 50A	124.0	143.0	3.90	6.90	142.0	1.50	2.86
150 × 15A	143.0	123.0	5.00	8.42	119.0	1.92	3.00
150 × 20A	143.0	126.0	5.10	8.44	122.0	1.94	3.02
150 × 25A	143.0	133.0	5.12	8.52	140.0	1.94	3.08
150 × 32A	143.0	135.0	5.20	8.87	137.0	1.96	3.24
150 × 40A	143.0	138.0	5.28	9.32	137.0	1.99	3.54
150 × 50A	143.0	148.0	5.24	9.94	137.0	2.04	3.93

- * 200A 이상은 특수 제작품으로 본사에 문의 바랍니다.
- * 나사의 규격은 BSP 기준의 KS, JIS 규격에 의거 제작됩니다.
기본적으로 암나사(Female Thread) 소켓제품으로 공급되며 소비자의 요청에 따라 수나사(Male Thread) 니플 제품도 공급 가능합니다.
- * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

핏팅



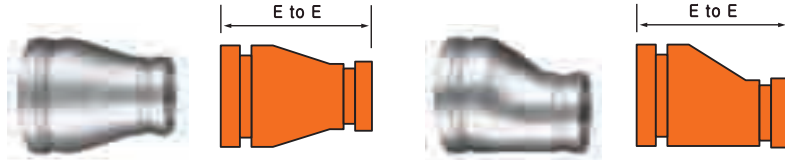
SPP Grooved Fittings 카본스틸 재질 일반배관용 그루브관이음쇠



MODEL

7A50 중심레듀서

7A51 편심레듀서



7A50 중심레듀서

7A51 편심레듀서

규격	중심 / 편심 레듀서			
	E to E mm	허용오차 mm	7A50 Kg	7A51 Kg
65 × 50	114.00	±2.4	0.64	0.64
80 × 50	120.00	±2.4	0.82	0.82
80 × 65	120.00	±2.4	0.88	0.88
100 × 50	136.00	±2.4	1.42	1.42
100 × 65	136.00	±2.4	1.40	1.40
100 × 80	136.00	±2.4	1.46	1.46
125 × 65	163.00	±3.6	2.32	2.32
125 × 80	163.00	±3.6	2.40	2.40
125 × 100	163.00	±3.6	2.34	2.34
150 × 80	173.00	±3.6	3.04	3.04
150 × 100	173.00	±3.6	2.92	2.92
150 × 125	173.00	±3.6	3.04	3.04
200 × 100	193.00	±3.6	5.44	5.44
200 × 125	193.00	±3.6	5.32	5.32
200 × 150	193.00	±3.6	5.36	5.36
250 × 125	221.00	±3.6	8.90	8.90
250 × 150	221.00	±3.6	8.42	8.42
250 × 200	221.00	±3.6	8.08	8.08
300 × 125	203.20	±3.6	8.39	8.39
300 × 150	215.00	±3.6	12.12	12.12
300 × 200	241.00	±3.6	12.14	12.14
300 × 250	240.00	±3.6	11.84	11.84
350 × 250	332.00	±3.6	19.20	19.20
350 × 300	331.00	±3.6	21.20	21.20
400 × 300	357.00	±3.6	24.10	24.10
400 × 350	356.00	±3.6	25.90	25.90
450 × 350	381.00	±3.6	29.80	29.80
450 × 400	381.00	±3.6	31.50	31.50
500 × 400	508.00	±3.6	44.70	44.70
500 × 450	508.00	±3.6	47.00	47.00
550 × 450	508.00	±3.6	49.50	49.50
550 × 500	508.00	±3.6	52.10	52.10
600 × 500	508.00	±3.6	54.80	54.80
600 × 550	508.00	±3.6	57.10	57.10

* 규격의 제품은 본사에 문의 바랍니다.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

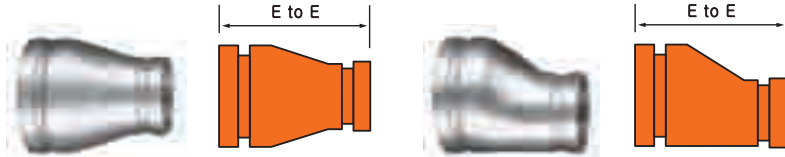
피팅

Sch40 Grooved Fittings 압력배관용 그루브관이음쇠



MODEL

7B50 중심레듀서
7B51 편심레듀서



7B50 중심레듀서

7B51 편심레듀서

규격	중심 / 편심 레듀서			
	E to E mm	허용오차 mm	7B50 Kg	7B51 Kg
65 × 50	114,00	±2,4	0,96	0,96
80 × 50	120,00	±2,4	0,85	0,85
80 × 65	120,00	±2,4	1,14	1,14
100 × 50	136,00	±2,4	1,27	1,27
100 × 65	136,00	±2,4	1,90	1,90
100 × 80	136,00	±2,4	1,96	1,96
125 × 65	163,00	±3,6	3,00	3,00
125 × 80	163,00	±3,6	3,14	3,14
125 × 100	163,00	±3,6	3,22	3,22
150 × 80	173,00	±3,6	4,20	4,20
150 × 100	173,00	±3,6	4,34	4,34
150 × 125	173,00	±3,6	4,40	4,40
200 × 100	193,00	±3,6	5,10	5,10
200 × 125	193,00	±3,6	7,70	7,70
200 × 150	193,00	±3,6	6,90	6,90
250 × 125	221,00	±3,6	8,42	8,42
250 × 150	221,00	±3,6	8,78	8,78
250 × 200	221,00	±3,6	12,04	12,04
300 × 125	203,20	±3,6	12,60	12,60
300 × 150	215,00	±3,6	12,80	12,80
300 × 200	241,00	±3,6	13,70	13,70
300 × 250	240,00	±3,6	18,88	18,88
350 × 250	332,00	±3,6	28,92	28,92
350 × 300	331,00	±3,6	26,00	26,00
400 × 300	357,00	±3,6	24,10	24,10
400 × 350	356,00	±3,6	25,90	25,90
450 × 350	381,00	±3,6	29,80	29,80
450 × 400	381,00	±3,6	31,50	31,50
500 × 400	508,00	±3,6	44,70	44,70
500 × 450	508,00	±3,6	47,00	47,00
550 × 450	508,00	±3,6	93,20	93,20
550 × 500	508,00	±3,6	98,00	98,00
600 × 500	508,00	±3,6	54,80	54,80
600 × 550	508,00	±3,6	57,10	57,10

* 규격외 제품은 본사에 문의 바랍니다.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

핏팅

SHUR KOREA Ductile Grooved Fittings

한국슈어조인트는 24" (600mm)까지 다양한 규격의 관이음쇠를 제공하고 있으며 엘보, 티, 레듀서를 포함하여 특수한 형태의 제품도 고객의 요구에 의해 생산하고 있습니다. 한국슈어조인트 그루브 관이음쇠는 ASTM F1476에 부합한 그루브 조인트에 적용을 위해서

ASTM F1548 및 ANSI/AWWA C606의 요구사항에 충족하도록 설계되었습니다. 이러한 기준에 의거하지 않은 규격의 경우 이 카탈로그에 명시되어 있는 해당 그루브 사양을 참조하여주시기 바랍니다.

압력과 온도의 상관관계

크기	Nom. Rating	사용압력(생수사용기준) (STD. Roll-grooved)	최고 사용온도
1" - 6" (25 - 150)	Class 300	750 psi @100°F 52 Bar @38°C	EPDM: 230°F/110°C Nitrile: 180°F/82°C
8" - 12" (200 - 300)	Class 250	400 psi @100°F 28 Bar @38°C	
14" - 24" (250 - 600)	Class 150	300 psi @100°F 20 Bar @38°C	

- * 사용압력은 탄소강관의 두께에 따릅니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
- * 파괴압력은 사용압력의 3배입니다.

모든 관이음쇠는 ASTM A536 Gr. 65-45-12 and 또는 ASTM A395 Gr. 65-45-15에 준하는 덕타일 주물재질로 구성되었습니다. 그리고 관이음쇠는 오렌지, 적색 등의 페인트 제품과 용융아연도금 또는 에폭시 코팅제품도 가능합니다.



핏
팅

Flow Data / Frictional Resistance

Expressed as equivalent length of straight pipe

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	파이프 두께 mm / in	Elbows					Tees	
			#7110 90D Long 엘보 meters / feet	SJK7110 90D 표준 엘보(숏) meters / feet	SJK-7A10 Long 엘보 meters / feet	SJK7111 45D 엘보 meters / feet	SJK-7A11 45D 엘보 meters / feet	#7120 동경티 meters / feet	SJK-7120 표준 동경티 meters / feet
25	33.4	3.4	0.5	—	—	0.2	—	1.3	—
1	1,315	0.133	1.7	—	—	0.8	—	4.2	—
32	42.7	3.6	0.8	0.8	—	0.3	—	1.4	1.4
1 1/4	1,660	0.140	2.5	2.5	—	1.0	—	4.7	4.7
40	48.6	4.0	1.1	1.1	—	0.5	—	2.0	2.0
1 1/2	1,900	0.154	3.5	3.5	—	1.5	—	6.5	6.5
50	60.5	5.2	1.2	1.2	0.8	0.5	0.3	2.6	2.6
2	2,375	0.203	4.0	4.0	2.5	1.7	1.1	8.5	8.5
65	73.0	5.0	1.4	1.4	0.9	0.6	0.4	3.1	3.1
2 1/2	2,875	0.197	4.5	4.5	2.9	2.0	1.4	10.0	10.0
80	89.1	6.3	1.5	1.5	1.2	0.8	0.5	3.7	3.7
3	3,500	0.237	5.0	5.0	3.8	2.5	1.5	12.0	12.0
100	114.3	5.6	2.0	2.0	1.5	0.9	0.6	4.6	4.6
4	4,500	0.220	6.7	6.7	5.0	3.0	2.1	15.0	15.0
125	141.3	6.6	2.3	2.3	1.8	1.2	0.6	5.8	5.8
5	5,563	0.258	7.5	7.5	6.0	4.0	2.5	19.0	19.0
150	168.3	7.1	2.7	2.7	2.3	1.4	0.9	6.7	6.7
6	6,625	0.280	9.0	9.0	7.5	4.5	3.0	22.0	22.0
200	219.1	8.2	4.0	4.0	3.0	2.0	1.2	10.1	10.1
8	8,625	0.322	13.0	13.0	9.8	6.5	4.0	33.0	33.0
250	273.0	8.8	5.2	—	3.7	2.5	1.5	12.5	—
10	10,750	0.365	17.0	—	12.0	8.3	5.0	41.0	—
300	323.9	9.5	6.1	—	4.4	3.1	1.8	14.9	—
12	12,750	0.375	20.0	—	14.5	10.0	6.0	49.0	—

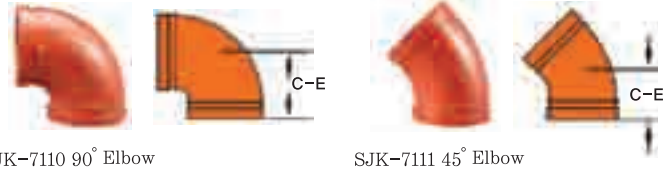
- * 상기 테이블에 표기된 수치는 직선배관에서 슈어조인트의 그루브드 핏팅을 사용시 발생하는 마찰계수 값입니다. 티의 경우 분기관을 기준으로 마찰계수를 산정하여야 합니다. 예를들면 4" x 4" x 3" 티의 경우는 3.7meters. 상기 테이블에 표기되지 않은 핏팅은 제품 길이에 비례하여 산출가능 합니다. 예를들면 2 1/2" 엘보의 경우는 45" 엘보의 1/2값입니다.
- * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

MODEL

SJK-7110 덕타일 90° 엘보(숏트) 7111 덕타일 45° 엘보(숏트)



한국슈어조인트 덕타일 관이음쇠는 소방 배관 전용 제품으로 ASTM A536 Gr.65-45-12 또는 ASTM A395 Gr.65-45-15에 부합하여 생산됩니다. C-E 치수는 제조사의 기준입니다. 90도 엘보, 동경티 및 이경티는 전사이즈 숏트(Short) 제품 기준으로 생산됩니다.



SJK-7110 90° Elbow

SJK-7111 45° Elbow

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	90° Elbow		45° Elbow	
		C to E mm / in	중량 Kgs/Lbs (±10%)	C to E mm / in	중량 Kgs/Lbs (±10%)
32	42.7	57	0.5	45	0.2
1-1/4	1,660	2.24	1.1	1.75	0.5
40	48.6	60	0.6	45	0.3
1-1/2	1,900	2.36	1.3	1.75	0.7
50	60.5	70	0.6	51	0.5
2	2,375	2.76	1.3	2.00	1.1
65	76.3	76	0.9	57	0.8
2-1/2	3,000	3.00	2.0	2.25	1.7
80	89.1	86	1.1	64	1.0
3	3,500	3.38	2.5	2.50	2.3
100	114.3	102	1.8	76	1.7
4	4,500	4.00	4.0	3.00	3.7
125	139.8	124	3.3	83	2.4
5	5,500	4.88	7.3	3.25	5.3
150	165.2	140	4.0	89	3.4
6	6,500	5.50	8.7	3.50	7.4
200	216.3	176	7.7	108	5.2
8	8,516	6.94	17.0	4.25	11.5

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

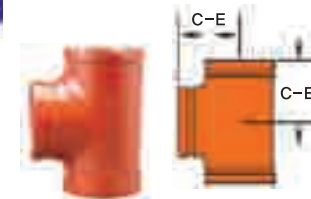
핏팅

MODEL

SJK-7120 덕타일 동경티



한국슈어조인트 덕타일 관이음쇠는 소방 배관 전용 제품으로 ASTM A536 Gr.65-45-12 또는 ASTM A395 Gr.65-45-15에 부합하여 생산됩니다. C-E 치수는 제조사의 기준입니다. 90도 엘보, 동경티 및 이경티는 전사이즈 숏트(Short) 제품 기준으로 생산됩니다.



SJK-7120

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	TEE	
		C to E mm / in	중량 Kgs/Lbs (±10%)
32	42.7	60	0.7
1-1/4	1,660	2.75	1.5
40	48.6	60	0.9
1-1/2	1,900	2.75	2.0
50	60.5	70	1.1
2	2,375	3.27	2.4
65	76.3	76	1.3
2-1/2	3,000	3.00	2.9
80	89.1	86	1.8
3	3,500	4.00	4.1

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	TEE	
		C to E mm / in	중량 Kgs/Lbs (±10%)
100	114.3	102	2.7
4	4,500	4.00	6.0
125	139.8	124	4.4
5	5,500	4.88	9.7
150	165.2	140	6.0
6	6,500	5.50	13.2
200	216.3	176	12.0
8	8,516	6.94	26.5

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.



MODEL

SJK-7121 덕타일 이경티

SJK-7121(S) 덕타일 이경소켓



한국슈어조인트 덕타일 관이음쇠는 소방 배관 전용 제품으로 ASTM A536 Gr.65-45-12 또는 ASTM A395 Gr.65-45-15에 부합하여 생산됩니다. C-E 치수는 제조사의기준입니다. 90도 엘보, 동경티 및 이경티는 전사이즈 쇼트(Short) 제품 기준으로 생산 됩니다. 롱(Long) 제품은 당사 영업부에 별도 문의 바랍니다.



SJK-7121 Reducing Tee

SJK-7121(S) Reducing Tee(Threaded)

핏팅

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	SJK-7121	
		C to E mm / in	중량 Kgs (±10~20%)
65 × 50	76.3 × 60.5	76	1.1
2½ × 2	3.00 × 2.38	3.00	
80 × 50	89.1 × 60.5	86	1.6
3 × 2	3.50 × 2.38	4.00	
80 × 65	89.1 × 76.3	86	
3 × 2½	3.50 × 3.00	4.00	2.3
100 × 50	114.3 × 60.5	102	
4 × 2	4.50 × 2.38	4.00	
100 × 65	114.3 × 76.3	102	
4 × 2½	4.50 × 3.00	4.00	3.7
100 × 80	114.3 × 89.1	102	
4 × 3	4.50 × 3.50	4.00	
125 × 50	139.8 × 60.5	124	
5 × 2	5.50 × 2.38	4.88	5.0
125 × 65	139.8 × 76.3	124	
5 × 2½	5.50 × 3.00	4.88	
125 × 80	139.8 × 89.1	124	
5 × 3	5.50 × 3.50	4.88	10.0
125 × 100	139.8 × 114.3	124	
5 × 4	5.50 × 4.50	4.88	
150 × 50	165.2 × 60.5	140	
6 × 2	6.50 × 2.38	5.50	3.3
150 × 65	165.2 × 76.3	140	
6 × 2½	6.50 × 3.00	5.50	
150 × 80	165.2 × 89.1	140	
6 × 3	6.50 × 3.50	5.50	4.2
150 × 100	165.2 × 114.3	140	
6 × 4	6.50 × 4.50	5.50	
200 × 100	216.3 × 114.3	176	
8 × 4	8.52 × 4.50	6.94	8.4
200 × 150	216.3 × 168.3	176	
8 × 6	8.52 × 6.63	6.94	

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	SJK-7121(S)	
		C to E mm / in	중량 Kgs (±10~20%)
65 × 25	76.3 × 33.4	76	1.0
2½ × 1	3.00 × 1.32	3.00	
65 × 32	76.3 × 42.7	76	
2½ × 1½	3.00 × 1.66	3.00	1.4
65 × 40	76.3 × 48.6	76	
2½ × 1½	3.00 × 1.90	3.00	
80 × 25	89.1 × 33.4	86	
3 × 1	3.50 × 1.32	4.00	2.0
80 × 32	89.1 × 42.7	86	
3 × 1½	3.50 × 1.66	4.00	
80 × 40	89.1 × 48.6	86	
3 × 1½	3.50 × 1.90	4.00	3.3
80 × 50	89.1 × 60.5	86	
3 × 2	3.50 × 2.38	4.00	
100 × 32	114.3 × 42.7	102	
4 × 1½	4.50 × 1.66	4.00	4.2
100 × 40	114.3 × 48.6	102	
4 × 1½	4.50 × 1.90	4.00	
100 × 50	114.3 × 60.5	102	
4 × 2	4.50 × 2.38	4.00	8.4
125 × 25	139.8 × 33.4	124	
5 × 1	5.50 × 1.32	4.88	
125 × 32	139.8 × 42.7	124	
5 × 1½	5.50 × 1.66	4.88	10.0
125 × 40	139.8 × 48.6	124	
5 × 1½	5.50 × 1.90	4.88	
125 × 50	139.8 × 60.5	124	
5 × 2	5.50 × 2.38	4.88	14.0
150 × 25	165.2 × 33.4	140	
6 × 1	6.50 × 1.32	5.50	
150 × 32	165.2 × 42.7	140	
6 × 1½	6.50 × 1.66	5.50	18.0
150 × 40	165.2 × 48.6	140	
6 × 1½	6.50 × 1.90	5.50	
150 × 50	165.2 × 60.5	140	
6 × 2	6.60 × 2.38	5.50	22.0
200 × 50	216.3 × 60.5	176	
8 × 2	8.52 × 2.38	6.94	

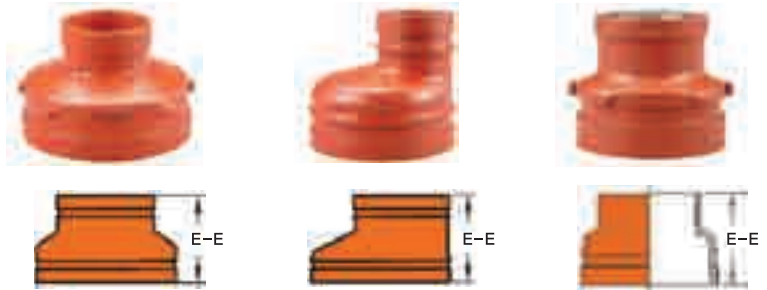
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

MODEL

SJK-7150 덕타일 중심레듀서 / **SJK-7151** 편심레듀서
SJK-7150(S) 덕타일 중심레듀서(소켓)



한국슈어조인트 덕타일 관이음쇠는 ASTM A536 Gr. 65-45-12 또는 ASTM A395 Gr. 65-45-15에 부합하여 생산됩니다. E-E 치수는 제조사의 기준입니다.



SJK-7150
Concentric Reducer

SJK-7151
Ecc Reducer

SJK-7150(S)
Concentric Soket Reducer

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	SJK-7150 / SJK-7151	
		E to E mm / in	중량 Kgs (±10%)
65 × 50	76,3 × 60,5	64	1.6
2½ × 2	3,00 × 2,38	2,50	
80 × 50	89,1 × 60,5	64	
3 × 2	3,50 × 2,38	2,50	2.2
80 × 65	89,1 × 76,3	64	
3 × 2½	3,50 × 3,00	2,50	
100 × 50	114,3 × 60,5	76	2.8
4 × 2	4,50 × 2,38	3,00	
100 × 65	114,3 × 76,3	76	
4 × 2½	4,50 × 3,00	3,00	
100 × 80	114,3 × 89,1	76	3.6
4 × 3	4,50 × 3,50	3,00	
125 × 50	139,8 × 60,5	89	
5 × 2	5,50 × 2,38	3,50	
125 × 65	139,8 × 76,3	89	
5 × 2½	5,50 × 3,00	3,50	4.4
125 × 80	139,8 × 89,1	89	
5 × 3	5,50 × 3,50	3,50	
125 × 100	139,8 × 114,3	89	9.5
5 × 4	5,50 × 4,50	3,50	
150 × 50	165,2 × 60,5	102	
6 × 2	6,60 × 2,38	4,00	
150 × 65	165,2 × 76,3	102	4.0
6 × 2½	6,60 × 3,00	4,00	
150 × 80	165,2 × 89,1	102	
6 × 3	6,60 × 3,50	4,00	5.0
150 × 100	165,2 × 114,3	102	
6 × 4	6,60 × 4,50	4,00	
200 × 100	216,3 × 114,3	127	5.0
8 × 4	8,52 × 4,50	5,00	
200 × 150	216,3 × 165,1	127	
8 × 6	8,52 × 6,60	5,00	

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	SJK-7150(S)	
		E to E mm / in	중량 Kgs (±10%)
65 × 25	76,3 × 33,4	64	1.2
2½ × 1	3,00 × 1,32	2,50	
65 × 32	76,3 × 42,7	64	
2½ × 1½	3,00 × 1,66	2,50	
65 × 40	76,3 × 48,6	64	2.5
2½ × 1½	3,00 × 1,90	2,50	
80 × 25	89,1 × 33,4	76	
3 × 1	3,50 × 1,32	3,00	
80 × 32	89,1 × 42,7	76	
3 × 1½	3,50 × 1,66	3,00	3
80 × 40	89,1 × 48,6	76	
3 × 1½	3,50 × 1,90	3,00	
80 × 50	89,1 × 60,5	76	
3 × 2	3,50 × 2,38	3,00	3.5
100 × 25	114,3 × 33,4	76	
4 × 1	4,50 × 1,32	3,00	
100 × 32	114,3 × 42,7	76	
4 × 1½	4,50 × 1,66	3,00	4
100 × 40	114,3 × 48,6	76	
4 × 1½	4,50 × 1,90	3,00	
100 × 50	114,3 × 60,5	76	
4 × 2	4,50 × 2,38	3,00	4.0
125 × 25	139,8 × 33,4	89	
5 × 1	5,50 × 1,32	3,50	
125 × 32	139,8 × 42,7	89	4.0
5 × 1½	5,50 × 1,66	3,50	
125 × 40	139,8 × 48,6	89	
5 × 1½	5,50 × 1,90	3,50	4.0
125 × 50	139,8 × 60,5	89	
5 × 2	5,50 × 2,38	3,50	
150 × 25	165,2 × 33,4	102	4.0
6 × 1	6,50 × 1,32	4,00	
150 × 40	165,2 × 48,6	102	
6 × 1½	6,50 × 1,90	4,00	4.0
150 × 50	165,2 × 60,5	102	
6 × 2	6,60 × 2,38	4,00	

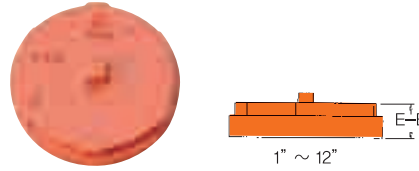
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

핏팅



MODEL

SJK-7160 덕타일 캡



SJK-7160
End Cap

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	SJK-7160 End Cap	
		E - E mm / in	중량 Kgs/Lbs (±10%)
50	60.5	25	0.3
2	2.375	1.00	0.6
65	76.3	25	0.4
2½	3	1.00	0.9
80	89.1	25	0.5
3	3.5	1.00	1.0
100	114.3	25	0.7
4	4.5	1.00	1.5
125	139.8	25	1.2
5	5.5	1.00	2.6
150	165.2	25	1.7
6	6.5	1.00	3.8
200	216.3	30	3.1
8	8.516	1.18	6.8

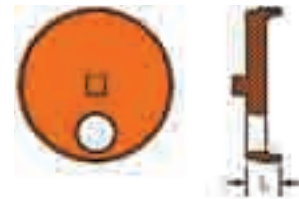
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.



SJK-7160P
End Cap with Plug



SJK-7160T
Transition Cap



규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	SJK-7160P	
		Plug Size mm / in	
50	60.5	15	
2	2.375	½	
65	76.3	15	
2½	3	1/2	
80	89.1	15	
3	3.5	½	
100	114.3	25	
4	4.5	1	
125	139.8	25	
5	5.5	1	
150	165.2	25	
6	6.5	1	
200	216.3	40	
8	8.516	1½	

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

핏팅



MODEL

SJK-7170 유니버설 플랜지 아답터

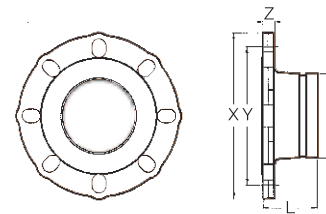
모델 SJK-7170 유니버설 플랜지 아답터는 KS 10K 플랜지는 물론 ANSI규격의 125/150 Class, PN10 플랜지와 호환이 되는 제품으로서 현장에서 다양한 형태의 규격의 플랜지 제품과 연결할 때 유용한 제품입니다.



압력과 온도의 상관관계

규격	사용압력(방수사용기준) (STD, Roll-grooved)	최고 사용온도
Class 150	300 psi@100° F 20 Bar@38° C	EPDM: 230° F / 110° C Nitrile: 180° F / 82° C

- * 사용압력은 탄소강관의 두께에 따릅니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
- * 파괴압력은 사용압력의 3배입니다.



SJK-7170
Universal Flange

핏팅

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	L mm / in	X mm / in	Y : Flange Drilling				Z mm / in	볼트 갯수 및 크기		중량 Kgs / Lbs
				ANSI 125 / 150 mm / in	PN 10,16 mm / in	JIS 10K mm / in	BS 10E mm / in		크기 mm / in	갯수	
50	60.5	64	165	121	125	120	114	16	M16	4	2,30
2	2,375	2,50	6,50	4,75	4,92	4,72	4,49	0,63	5/8	4	5,10
73.0 ANSI	73.0	70	185	140	145	140	127	16	M16	4	2,96
	2,875	2,75	7,28	5,50	5,70	5,50	5,00	0,63	5/8	4	6,53
65	76.3	70	185	140	145	140	127	16	M16	4	2,96
2 1/2	3,000	2,75	7,28	5,50	5,70	5,50	5,00	0,63	5/8	4	6,51
80	89.1	70	200	152	160	150	146	16	M16	8	3,39
3	3,500	2,75	7,87	6,00	6,30	5,90	5,75	0,63	5/8	4	7,47
100	114.3	76	229	191	180	175	178	16	M16	8	3,85
4	4,500	3,00	9,00	7,50	7,09	6,89	7,00	0,63	5/8	8	8,49
141.3 ANSI	139,8	76	250	216	210	210	210	22	M16 / M20	8	6,50
	5,500	3,00	9,84	8,50	8,27	8,27	8,27	0,87	5/8 / 3/4	8	14,33
125	141.3	76	250	216	210	210	—	22	M16 / M20	8	6,50
5	5,563	3,00	9,84	8,50	8,27	8,27	—	0,87	5/8 / 3/4	8	14,33
168.3 ANSI	165,2	89	291	241	240	240	235	24	M20	8	6,30
	6,500	3,50	11,46	9,50	9,45	9,45	9,30	0,94	3/4	8	13,86
150	168,3	89	291	241	240	240	—	24	M20	8	5,72
6	6,625	3,50	11,46	9,50	9,45	9,45	—	0,94	3/4	8	12,58
219.1 ANSI	219,1	102	343	298	295	290	292	29	M20	8 / 12	13,65
	8,625	4,00	13,50	11,75	11,61	11,42	11,50	1,14	3/4	8 / 12	30,09
200	216,3	102	343	298	295	290	—	29	M20	8 / 12	13,65
8	8,516	4,00	13,50	11,75	11,61	11,42	—	1,14	3/4	8 / 12	30,09

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

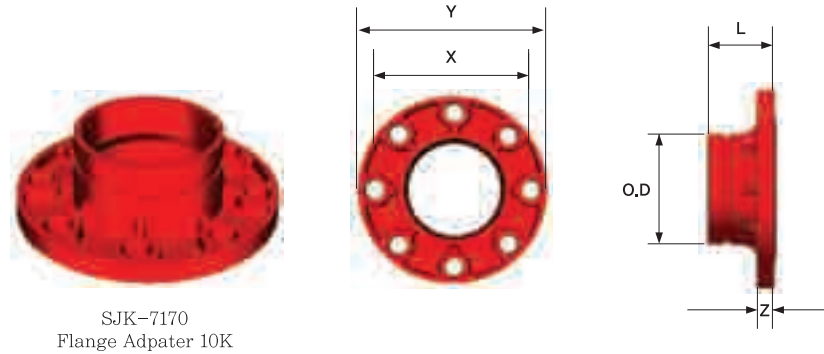


MODEL

SJK-7170 덕타일 10K 프랜지 아답터



모델 SJK-7170 덕타일 프랜지 아답터는 KS 10K 프랜지용 제품과 KS 20K 프랜지 제품으로 나뉘어 집니다. 현장에서 일반 프랜지 제품과 연결할 때 유용한 제품입니다.



SJK-7170
Flange Adpater 10K

호칭 (A)	파이프 외경 O.D mm	사용압력 kgf/cm ²	치 수				볼트 갯수-규격
			L mm	X mm	Y mm	Z mm	
50	60.5	20	80	120	155	16	4-M16
65	76.3	20	85	140	175	18	4-M16
80	89.1	20	85	150	185	18	8-M16
100	114.3	20	90	175	210	18	8-M16
125	139.8	20	95	210	250	20	8-M16
150	165.2	20	100	240	280	22	8-M16
200	216.3	20	115	265	330	22	12-M20

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

핏
팅

MODEL

SJK-7170 덕타일 20K 프랜지 아답터

호칭 (A)	파이프 외경 O.D mm	사용압력 kgf/cm ²	치 수				볼트 갯수-규격
			L mm	X mm	Y mm	Z mm	
50	60.5	35	80	120	155	18	8-M16
65	76.3	35	85	140	175	20	8-M16
80	89.1	35	85	160	200	22	8-M20
100	114.3	35	90	185	225	24	8-M20
125	139.8	35	95	225	270	26	8-M22
150	165.2	35	100	260	305	28	12-M22
200	216.3	35	115	305	350	30	12-M22

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

Stainless Steel Series

한국슈어조인트 스테인리스 그루브 조인트는 CF8(STS304) 그리고 CF8M(STS316)의 재질 및 Duplex CD3MN(2205), Super Duplex CE8MN, CE3MN(2507) 그리고 6-Moly stainless steel CK3MCuN(254SMO*)의 재질로 제조되고 있습니다. 본 제품은 음용수 급수배관을 포함한 여러 산업배관 분야에서 사용되고 있으며, 아울러 역삼투 여과(RO System) 및 담수 배관 시스템에도 적용 가능합니다. 관이름쇠는 1"(25mm)에서 24"(600mm)까지 제공 됩니다.

Pressure ratings of stainless steel couplings

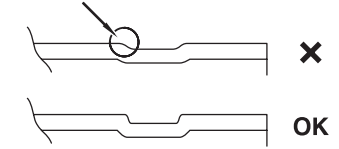
당사의 스테인리스 조인트는 Sch.10 파이프에 롤 그루브의 파이프 두께에 근거하고 Class 150 사용압력 등급으로 설계되었습니다. 사용압력 등급은 가공 그루브 및 파이프의 종류에 따라 달라집니다. 다른 파이프 두께 그리고 컷 그루브의 파이프 두께 사용시 페이지 76 압력 등급 가공 데이터시트 (CWP)를 참조하시기 바랍니다.

참고로 덕탈일 재질의 그루브 조인트는 배관내에 유동매체가 조인트 하우징 에는 접촉되지 않고 오직 고무가스켓에 접촉되기 때문에 실내 배관시 이중 금속간의 부식이 거의 일어나지 않아 스테인리스 배관의 접합에 사용될 수 있습니다.

스테인리스 파이프는 그루브 가공시 탄소강관에 비해 정밀하고 신중하게 가공되어야 합니다. 특히 당사 고유 모델인 스테인리스 전용 덕탈일 조인트 제품 SDG조인트 (적용사이즈 200A~600A)는 당사에서 제공하는 SDG 그루브 가공치수와 다르게 가공을 할 경우 조인트 체결에 문제가 발생할 수 있습니다. 이러한 이유로 그루브 가공기 제작업체는 파이프의 재질 그리고 두께에 따라 다양한 롤러셋트를 제공하여야 합니다. 200A~600A까지의 배관에서 SDG조인트를 사용시에는 반드시 SDG용 전용 롤러셋트를 이용하여 가공해야 합니다. 항상 올바른 그루브 가공을 위해서는 적합한 롤러를 선택하여 그루브 가공이 이루어 지도록 해주시기 바랍니다.



Groove corners are not defined



그루브 가공시 탄소강관에 사용되던 롤러셋트를 스테인리스 배관에 같이 사용할 경우 부식 등 문제가 발생할 수 있습니다. 따라서 스테인리스 배관 그루브 가공시에는 탄소강관과 구분하여 롤러셋트를 사용할 것을 권장합니다. 또한 그루브 조인트 배관 체결전 그루브 가공된 스테인리스 배관내에 습기 등 건조된 상태를 확인 후 체결할 것을 권장합니다.

스테인레스

Stainless Steel Casting Specifications

Grade (UNS)	Austenitic Stainless Steel			Duplex (Austenitic / Ferritic) Stainless Steel		
	CF8 J92600	CF8M J92900	CK3MCuN J93254	2A, CE8MN J93345	4A, CD3MN J92205	5A, CE3MN J93404
Composition, % (max, except where range is given)						
Carbon	0.08	0.08	0.025	0.08	0.03	0.03
Manganese	1.50	1.50	1.20	1.00	1.50	1.50
Silicon	2.00	1.50	1.00	1.50	1.00	1.00
Sulfur	0.040	0.040	0.010	0.040	0.020	0.040
Phosphorus	0.040	0.040	0.045	0.040	0.040	0.040
Chromium	18.0-21.0	18.0-21.0	19.5-20.5	22.5-25.5	21.0-23.5	24.0-26.0
Nickel	8.0-11.0	9.0-12.0	17.5-19.5	8.0-11.0	4.5-6.5	6.0-8.0
Molybdenum	0.50	2.0-3.0	6.0-7.0	3.0-4.5	2.5-3.5	4.0-5.0
Nitrogen			0.18-0.24	0.10-0.30	0.10-0.30	0.10-0.30
Copper			0.50-1.00		1.00	
Tensile Requirements, min.						
Tensile Strength, ksi (MPa)	70 (485)	70 (485)	80 (550)	95 (655)	90 (620)	100 (690)
Yield Strength, ksi (MPa)	30 (205)	30 (205)	38 (260)	65 (450)	60 (415)	75 (515)
Elongation, %	35	30	35	25	25	18
ASTM Standards	A351/ A743/A744	A351/A743/A744	A351/A743/A744	A890/A351	A890	A890
Wrought Equivalent Grade	304	316	254SMO*	45D*	2205	SAF 2507*

* 254SMO is a registered trademark of AvestaPolarit AB, 45D is a registered trademark of ESCO Corporation and SAF 2507 is a registered trademark of AB Sandvik Steel.

MODEL
SJK-SS7 STAINLESS STEEL RIGID COULING



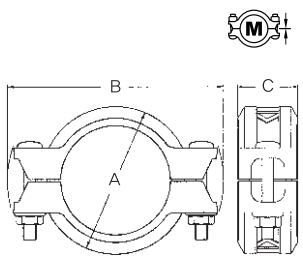
모델 SJK-SS7은 T&G (Tongue & Groove) 타입의 고정식 조인트입니다. SJK-SS7은 볼트, 너트, 조인트 하우징을 CF8(STS304), CF8M (STS316)의 재질로 하여 제조, 공급되고 있습니다.

모델 SJK-SS7은 배관 체결시 하우징 볼트패드 부분의 상,하 Metal to metal 접합이 이루어져야 합니다. Galling 현상을 방지하기 위하여 스테인리스 재질의 너트는 전기 아연도금 코팅한 제품을 제공합니다.

압력과 온도의 상관관계

규격	사용압력(냉수사용기준) S10S, Roll-Grooved	최고 사용온도
Class 150	300 psi@100°F 20 Bar@38°C	EPDM: 230°F / 110°C Nitrile: 180°F / 82°C

- * 사용압력은 스테인레스 Sch 10S 기준입니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
- * 파괴압력은 사용압력의 3배입니다.



규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	파이프 유격 mm / in	크기			볼트 크기 in	중량 Kgs / Lbs
			A mm / in	B mm / in	C mm / in		
32	42.7	0-1.6	68	105	45	3/8 x 2	0.7
1 1/2	1,660	0-0.06	2,68	4,13	1.75	3/8 x 2	1.5
40	48.6	0-1.6	74	108	46	3/8 x 2	0.8
1 1/2	1,900	0-0.06	2,91	4,25	1.81	3/8 x 2	1.8
50	60.5	0-1.6	86	125	46	3/8 x 2	0.9
2	2,375	0-0.06	3,39	4,92	1.81	3/8 x 2	2.0
73.0 ANSI	73.0	0-1.6	100	138	46	3/8 x 2	0.8
	2,875	0-0.06	3,94	5,43	1.81	3/8 x 2	1.8
65	76.3	0-1.6	100	143	46	3/8 x 2	1.0
2 1/2	3,000	0-0.06	3,94	5,63	1.81	3/8 x 2	2.2
80	89.1	0-1.6	112	160	46	3/8 x 2	1.2
3	3,500	0-0.06	4,41	6,30	1.81	3/8 x 2	2.6
100	114.3	0-3.2	143	207	51	1/2 x 3	2.1
4	4,500	0-0.13	5,63	8,15	2,00	1/2 x 3	4.6
125	139.8	0-3.2	172	231	51	1/2 x 3	2.8
5	5,500	0-0.13	6,77	9,09	2,00	1/2 x 3	6.2
141.3 ANSI	141.3	0-3.2	171	236	51	1/2 x 3	2.7
	5,563	0-0.13	6,73	9,29	2,00	1/2 x 3	5.9
150	165.2	0-3.2	195	255	53	1/2 x 3	3.1
6	6,500	0-0.13	7,68	10,04	2,09	1/2 x 3	6.8
168.3 ANSI	168.3	0-3.2	201	256	51	1/2 x 3	3.1
	6,625	0-0.13	7,91	10,08	2,00	1/2 x 3	6.8
219.1 ANSI	219.1	0-3.2	264	333	62	3/4 x 3 3/4	6.4
	8,625	0-0.13	10,39	13,11	2,44	3/4 x 3 3/4	14.1
200	216.3	0-3.2	257	346	62	3/4 x 3 3/4	6.0
8	8,516	0-0.13	10,12	13,62	2,44	3/4 x 3 3/4	13.2

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.



T&G 타입의 고정식 조인트는 표준 그루브 가공치수보다 깊게 가공이 된 경우 연결부가 회전될 수 있습니다.



Domestic Water Service

스테인레스

MODEL

SS-7X STAINLESS STEEL RIGID COULING

모델 SS-7X는 10"~24"의 규격으로 스테인리스 배관에 고정식 접합을 위하여 설계된 T&G (Tongue & Groove) 타입의 고정식 조인트입니다. 모델 SS-7X는 볼트, 너트, 조인트 하우징을 CF8(STS304), CF8M(STS316)의 재질로 하여

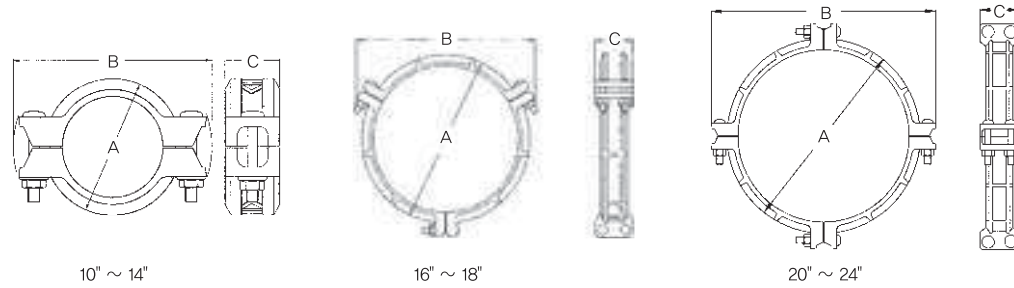
제조, 공급되고 있습니다. 안전한 체결을 위하여 적정 토크대로 볼트와 너트를 체결하여야 합니다.



압력과 온도의 상관관계

규격	사용압력(냉수사용기준) S10S, Roll-Grooved	최고 사용온도
Class 150	300 psi @100°F 20 Bar @38° C	EPDM: 230°F / 110° C Nitrile: 180°F / 82° C

- * 사용압력은 스테인레스 Sch 10S 기준입니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
- * 파괴압력은 사용압력의 3배입니다.



규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	파이프 유격 mm / in	크기			볼트		중량 Kgs / Lbs	
			A mm / in	B mm / in	C mm / in	개수	크기 in 볼트 토크 N-m / Lbs-Ft		
273.0 ANSI	273.0	0-3.2	318	406	65	2	7/8 x 6 1/2	145 - 235	10.5
	10,750	0-0.13	12,52	15,98	2,56			105 - 175	23.1
323.9 ANSI	323.9	0-3.2	374	452	65	2	7/8 x 6 1/2	145 - 235	11.5
	12,750	0-0.13	14,72	17,78	2,56			105 - 175	23.3
250	267.4	0-3.2	316	425	64	2	7/8 x 6 1/2	145 - 235	8.5
8	10,528	0-0.13	12,44	16,73	2,52			105 - 175	18.7
300	318.5	0-3.2	370	465	64	2	7/8 x 6 1/2	145 - 235	9.8
12	12,539	0-0.13	14,57	18,31	2,52			105 - 175	21.6
350	355.6	0-3.2	397	500	75	2	7/8 x 6 1/2	145 - 235	15.0
14	14,000	0-0.13	15,63	19,69	2,95			105 - 175	33.0
400	406.4	0-3.2	461	536	75	6	7/8 x 3 1/2	68 - 100	19.4
16	16,000	0-0.13	18,15	21,10	2,95			50 - 75	42.7
450	457.2	0-3.2	514	587	75	6	7/8 x 3 1/2	68 - 100	25.0
18	18,000	0-0.13	20,24	23,11	2,95			50 - 75	55.0
500	508.0	0-3.2	571	669	79	8	3/4 x 4 3/4	85 - 200	33.1
20	20,000	0-0.13	22,48	26,34	3,11			65 - 150	72.8
550	558.8	0-3.2	622	720	79	8	3/4 x 4 3/4	85 - 200	33.0
22	22,000	0-0.13	24,49	28,35	3,11			65 - 150	72.6
600	609.6	0-3.2	673	771	79	8	3/4 x 4 3/4	85 - 200	34.7
24	24,000	0-0.13	26,47	30,35	3,11			65 - 150	76.3

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.



Air Conditioning

스테인레스



MODEL

SJK-SS8 STAINLESS STEEL FLEXIBLE COUPLING



모델 SJK-SS8은 일반배관 및 특수배관의 적용이 가능한 유동식 조인트입니다. 모델 SJK-SS8은 볼트, 너트, 조인트 하우징을 CF8(STS304), CF8M (STS316)의 재질로 하여 제조, 공급되고 있습니다. 배관 체결시 하우징 볼트패드 부분의 상, 하 Metal to metal 접합이 이루어져야 합니다.

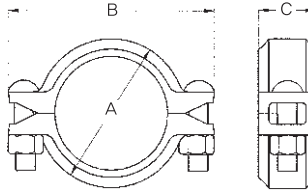
Galling 현상을 방지하기 위하여 스테인리스 재질의 너트는 전기 아연도금 코팅한 제품을 제공합니다.



압력과 온도의 상관관계

규격	사용압력(냉수사용기준) S10S, Roll-Grooved	최고 사용온도
Class 150	300 psi@100° F 20 Bar@38° C	EPDM: 230° F / 110° C Nitrile: 180° F / 82° C

- * 사용압력은 스테인레스 Sch 10S 기준입니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.
- * 파괴압력은 사용압력의 3배입니다.



규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	파이프 유격 mm / in	크기			굽힘 허용각도 (°)	볼트 크기 in	중량 Kgs / Lbs
			A mm / in	B mm / in	C mm / in			
25	33.4	0 - 1.6	55.7	87.5	44.0	2° - 45'	5/16 x 1 1/2	0.5 1.1
1	1.315	0 - 0.06	2.19	3.45	1.73			
32	42.7	0 - 1.6	64.6	97.8	44.0	2° - 10'	5/16 x 1 1/2	0.5 1.1
1 1/4	1.660	0 - 0.06	2.54	3.85	1.73			
40	48.6	0 - 1.6	70.8	105.1	44.0	1° - 54'	5/16 x 1 1/2	0.5 1.1
1 1/2	1.900	0 - 0.06	2.79	4.14	1.73			
50	60.5	0 - 1.6	83.0	124.0	44.0	1° - 31'	3/8 x 2	0.7 1.5
2	2.375	0 - 0.06	3.28	4.88	1.73			
73.0 ANSI	73.0	0 - 1.6	96.2	139.9	44.0	1° - 15'	3/8 x 2	0.8 1.8
	2.875	0 - 0.06	3.79	5.51	1.73			
80	76.3	0 - 1.6	99.0	145.0	44.0	1° - 12'	3/8 x 2	0.8 1.8
3	3.000	0 - 0.06	3.91	5.71	1.73			
80	89.1	0 - 1.6	111.0	157.0	44.0	1° - 02'	3/8 x 2	1.0 2.2
3	3.500	0 - 0.06	4.39	6.18	1.73			
100	114.3	0 - 3.2	143.0	200.0	50.0	1° - 36'	1/2 x 3	1.7 3.7
4	4.500	0 - 0.13	5.62	7.87	1.97			
125	139.8	0 - 3.2	171.0	231.0	50.0	1° - 18'	1/2 x 3	2.2 4.8
5	5.500	0 - 0.13	6.73	9.09	1.97			
141.3 ANSI	141.3	0 - 3.2	170.8	226.1	50.0	1° - 18'	1/2 x 3	2.2 4.8
	5.563	0 - 0.13	6.72	8.90	1.97			
150	165.2	0 - 3.2	194.0	253.0	53.0	1° - 07'	1/2 x 3	2.7 5.9
6	6.500	0 - 0.13	7.67	9.96	2.09			
168.3 ANSI	168.3	0 - 3.2	198.0	253.1	53.0	1° - 05'	1/2 x 3	2.9 6.4
	6.625	0 - 0.13	7.80	9.96	2.09			
219.1 ANSI	219.1	0 - 3.2	255.0	337.0	62.0	0° - 50'	3/8 x 3 1/2	6.4 14.1
	8.625	0 - 0.13	10.04	13.27	2.44			
200	216.3	0 - 3.2	251.0	346.0	60.0	0° - 51'	3/8 x 3 1/2	5.1 11.3
8	8.516	0 - 0.13	10.00	13.62	2.40			

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

스테인레스

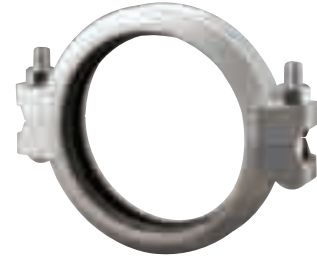
MODEL

SS-8X STAINLESS STEEL HEAVY DUTY FLEXIBLE COULING

모델 SS-8X는 역삼투 여과(RO SYSTEM) 및 담수 배관 시스템을 포함한 고압배관에 적합하도록 설계 되었습니다. 모델 SS-8X는 CF8(STS304), CF8M (STS316)의 재질 및 Duplex CD3MN(2205), Super Duplex CE8MN, CE3MN(2507) 그리고 6-Moly Stainless Steel CK3MCuN (254SMO*) 재질로 공급가능합니다.

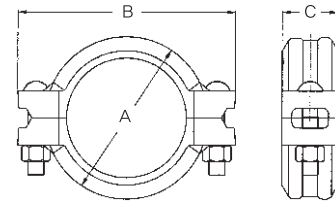
모델 SS-8X는 316 볼트와 너트와 같이 CF8M (316)에 사용될 수 있습니다.

Galling 현상을 방지하기 위하여 볼트에 전기아연 도금 코팅한 제품을 제공합니다.



압력과 온도의 상관관계

크 기	배관유체(냉수)	사용압력 (S40S & S80S, Cut-Grooved)	시험 압력 (Hydrostatic)	최고 사용온도
3/4" - 4"	CWP	1400 psi@100° F	2100 psi	EPDM: 230° F / 110° C Nitrile: 180° F / 82° C
20 - 100		98 Bar@38° C	147 Bar	
5" - 8"	CWP	1000 psi@100° F	1500 psi	
125 - 200		70 Bar@38° C	10.5 MPa	



* 사용압력은 스테인레스 Sch 40S 또는 80S의 컷트그루브 파이프 기준입니다.
* 파괴압력은 사용압력의 2배입니다.

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	파이프 유격 mm / in	크 기			굽힘 허용 각도 (°)	볼트 크기 in	중량 Kgs / Lbs
			A mm / in	B mm / in	C mm / in			
20	26.7	0 - 1.6	56.0	95.0	46.0	3° - 23'	3/8 x 2	0.7
3/4	1,050	0 - 0.06	2,20	3,75	1,81			1.5
25	33.4	0 - 1.6	63.0	99.0	46.0	2° - 45'	3/8 x 2	0.8
1	1,315	0 - 0.06	2,45	3,91	1,81			1.8
32	42.7	0 - 1.6	72.0	111.0	46.0	2° - 10'	3/8 x 2	0.9
1 1/4	1,660	0 - 0.06	2,82	4,37	1,81			2.0
40	48.6	0 - 1.6	78.0	123.0	46.0	1° - 54'	3/8 x 2	1.0
1 1/2	1,900	0 - 0.06	3,06	4,82	1,81			2.2
50	60.5	0 - 1.6	88.0	134.0	47.0	1° - 31'	3/8 x 2	1.2
2	2,375	0 - 0.06	3,46	5,28	1,85			2.6
65	73.0	0 - 1.6	153.0	103.0	47.0	1° - 15'	3/8 x 2	1.3
2 1/2	2,875	0 - 0.06	6,02	4,06	1,85			2.9
80	89.1	0 - 1.6	120.0	171.0	47.0	1° - 02'	1/2 x 3	1.8
3	3,500	0 - 0.06	4,71	6,74	1,85			4.0
100	114.3	0 - 3.2	152.0	201.0	52.0	1° - 36'	1/2 x 3	2.4
4	4,500	0 - 0.13	5,98	7,90	2,03			5.3
125	141.3	0 - 3.2	181.0	249.0	53.0	1° - 18'	3/8 x 3 1/2	3.5
5	5,563	0 - 0.13	7,13	9,80	2,09			7.7
150	168.3	0 - 3.2	208.0	276.0	53.0	1° - 05'	3/8 x 3 1/2	4.0
6	6,625	0 - 0.13	8,19	10,85	2,09			8.8
200	219.1	0 - 3.2	267.0	341.0	62.0	0° - 50'	3/4 x 4 3/4	6.8
8	8,625	0 - 0.13	10,53	13,43	2,44			15.0
200 JIS	216.3	0 - 3.2	264.0	338.0	62.0	0° - 51'	3/4 x 4 3/4	6.5
	8,516	0 - 0.13	10,39	13,31	2,44			14.3

- * Working pressure ratings are based upon generally accepted pressure piping design standards and testing in accordance with ASME Section VIII Division 1 pressure vessel test methods.
- * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.



Reverse osmosis plant

스테인레스



SDG Stainless Deep Groove

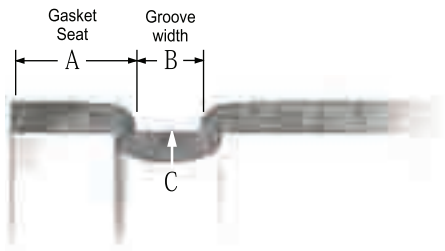
Sch5, Sch10 스테인리스 배관 연결에 최적의 Solution

SDG(Stainless Deep Groove)는 당사에서 새롭게 개발된 스테인리스 Sch5, Sch10 배관전용 덕타일 재질의 그루브드 조인트 입니다. 기본적으로 에폭시코팅된 SDG 조인트는 스테인리스 Sch5, Sch10와 같은 파이프에 적용 가능하며 기존 제품보다 고압에서 보다 확고하고 신뢰할 수 있는 연결이 가능합니다.(당사 고유 모델)

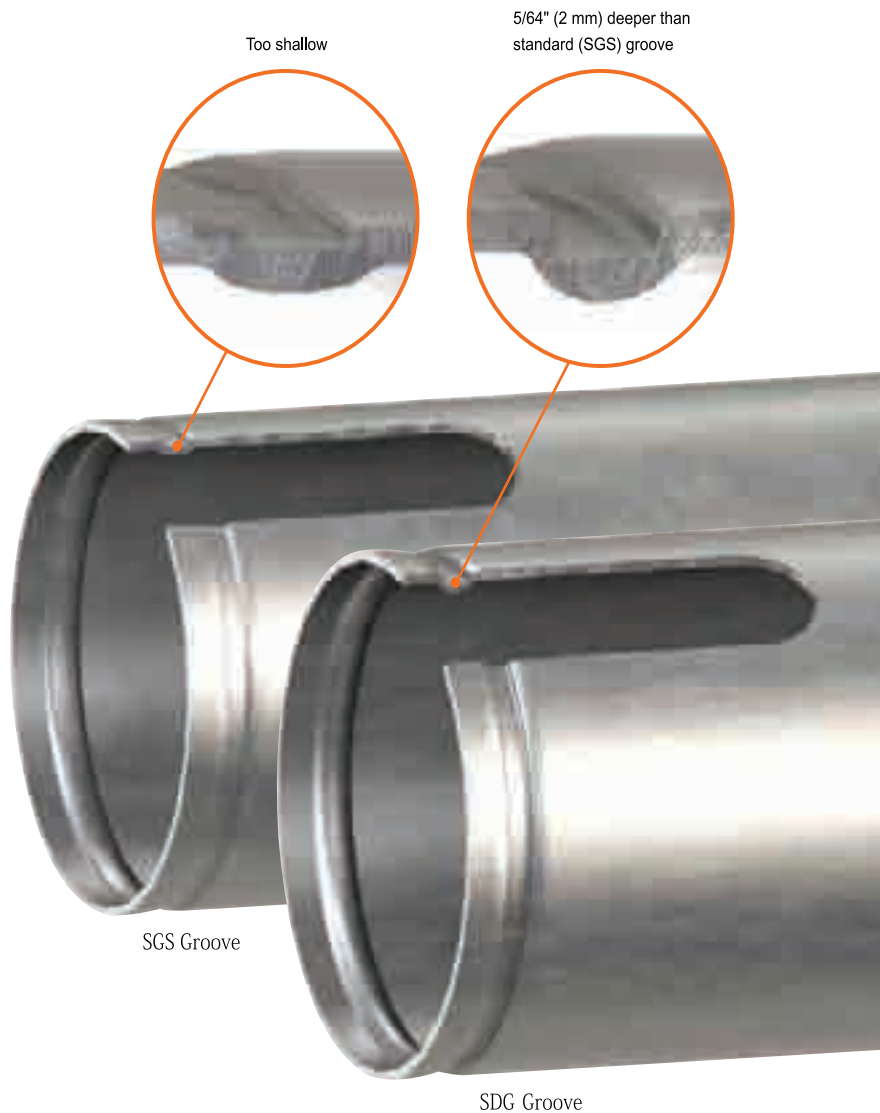
SDG와 표준 Grooves(SGS) 비교

1 SDG Groove는 표준 Groove보다 2mm 정도 깊게 가공이 되어 하우징과 파이프의 체결력을 극대화 시킨 제품입니다. 따라서 고압에서도 안정적인 체결이 가능합니다.

2 SDG Groove의 가공은 350A부터 600A 까지 한 개의 로울러로 가공이 가능하도록 설계되어 있습니다.



Size Range	A	B
8" - 12" (200 - 300)	3/4" (19.05)	15/32" (11.91)
14" - 24" (350 - 600)	1" (25.40)	1/2" (12.70)



스테인레스

* ANSI/AWWA C606 규정에는 표준 그루브 가공 치수에 대해 언급되어 있으나 FM Class1920, UL213 그리고 ASTM F1475 규정에는 그루브 가공 치수가 제조사에 규정에 의거되었다고 표기 되어 있습니다. 따라서 표준 그루브 치수는 제조업체의 기술사양 변경에 따라 다를 수 있다는 것을 나타내고 있어 SDG Groove 역시 이러한 기준에 의거 생산된 제품입니다.



SDG Stainless Deep Groove

표준 그루브(SSG)가 S5, S10과 같은 두께가 얇은 스테인리스 파이프에 적용 가능한지?

200A 이상의 파이프에서는 SSG를 적용하는데 있어 스테인리스 파이프의 재질 특성상 그루브의 깊이에 대한 문제로 인해 10kgf/cm² 이상의 압력에 견디지 못하는 경우가 있습니다. 최근 스테인리스 배관에도 그루브 조인트 배관 연결방식이 범용화 됨에 따라 이러한 문제점을 해결하고자 당사에서는 다양한 연구가 이루어졌습니다.

Factory Mutual Research Group(FM)과 같은 기관에서는 얇은 파이프에 대한 롤그루브 방식의 배관을 다음과 같이 규정하고 있습니다.

Minimum Pipe Schedule for Roll Grooving	
2" and smaller	Sch. 5
6" and smaller	Sch. 10
8" and larger	0.188" (4.78mm)

(FM Class 1920 - 2007)

FM인증의 경우 표준 SSG 가공시 상기 규정에 의거하여 32A~50A는 Sch5 Pipe 그리고 65A~150A까지는 Sch10 파이프가 롤그루브 방식의 그루브드 조인트가 사용가능하나 200A 이상은 사용을 자제할 것으로 되어 있습니다.

아래의 사진은 스테인리스 Sch5 파이프 사용시 250A 그루브드 조인트가 13.8bar의 압력에서 탈관되는 현상을 보여주고 있습니다.



Test Pipe : 10" (250mm)
Sch. 5S Stainless
Grooves: SGS

75 psi (5.2 bar)



125 psi (8.6 bar)



150 psi (10.3 bar)



200 psi (13.8 bar)

SDG 그루브드 조인트는 스테인리스 파이프 200A 이상 Sch5, Sch10에 적용되는 최적의 제품

당사가 개발한 SDG제품은 사용압력 300psi (20kgf/cm²) 배관 압력에 사용 가능하도록 개발된 제품입니다. 테스트 압력은 다른 제품과 동일하게 사용 압력의 2~3배 입니다. (파이프 사이즈에 따름)



1500 psi (105 bar)

상기 사진은 당사가 자체시험에 성공한 SDG제품으로 350A의 SDG-300 조인트와 스테인리스 Sch10 파이프를 SDG 그루브 가공하여 체결 후 파괴 압력 1500psi (105kgf/cm²)까지 조인트의 탈관이나 누수가 일어나지 않았음을 검증 완료 하였습니다.

상기 파괴 압력 이상이 되는 경우는 파이프가 일그러지면 그루브와 하우징의 Key부분에 변형이 생기며 탈관하게 됩니다.

스테인레스



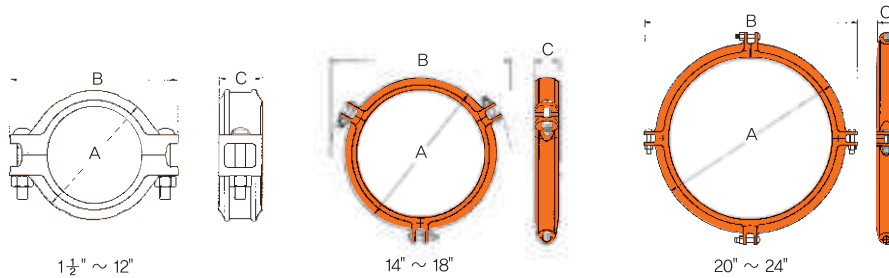
SDG-300 SDG 덕타일 조인트

한국슈어조인트의 SDG-300 제품은 스테인리스 Sch5 또는 Sch10 파이프 적용되어 지는 제품입니다. 적용가능한 사이즈는 200A부터 600A까지이며 최대 사용압력 300psi(20kgf/cm²)입니다. SDG-300 조인트의 특징은 빠른 시공을 위해 2개의 하우징으로 구성되어 있습니다. 일반적으로 실내에서는 그루브드 조인트 배관 연결시 물(水)은 고무가스켓 부분만 접촉될뿐 덕타일 하우징과 직접적인 접촉이 일어나지 않는 관계로 이종금속간의 부식은 발생하지 않습니다.

Pressure-Temperature Rating

Nom. Rating	Working Pressure	Max. Service Temperature
Class 150	300 psi @100°F 20 Bar @38°C	EPDM: 230°F / 110°C Nitrile: 180°F / 82°C

SDG-300 조인트는 반드시 상, 하단의 갭이 없도록 시공되어야 합니다.



SDG-300 SDG Ductile Iron Coupling

Nominal Size mm/in	Actual O.D. mm/in	Max. Working Pressure / Max. End Load				Axial Displacement mm/in	Dimensions			Bolt Size mm/in	Weight Kgs/Lbs
		Sch. 5S Sch. 5		Sch. 10S Sch. 10			A mm/in	B mm/in	C mm/in		
		Bar/Psi	kN/Lbs	Bar/Psi	kN/Lbs						
200	216.3	20	75.37	20	75.37	3.2	276	356	62	M20 x 120	7.36
8	8.516	300	17520	300	17520	0.125	10.86	14	2.44	¼ x 4¼	16.23
250	267.4	20	112.26	20	112.26	3.2	307	391	65	M20 x 120	7.36
10	10.528	300	26100	300	26100	0.125	12.09	15.39	2.56	¼ x 4¼	16.23
300	318.5	20	159.26	20	159.26	3.2	358.4	450.7	65	---	10.12
12	12.539	300	37030	300	37030	0.125	14.11	17.74	2.56	⅝ x 6½	22.3
350	355.6	20	198.53	20	198.53	6.4	412	502	76.2	---	15.2
14	14.000	300	46158	300	46158	0.250	16.22	19.76	3	2 - ⅞ x 6½	33.5
400	406.4	20	259.30	20	259.30	6.4	459	550	76	---	16.64
16	16.000	300	60288	300	60288	0.250	18.07	21.65	2.99	2 - 1 x 6½	36.68
450	457.2	20	328.18	20	328.18	6.4	513	605	80	---	21.5
18	18.000	300	76302	300	76302	0.250	20.2	23.82	3.15	2 - 1 x 6½	47.4
500	508.0	20	405.16	20	405.16	6.4	570	660	80	---	24.64
20	20.000	300	94200	300	94200	0.250	22.44	25.98	3.15	2 - 1 x 6½	54.32
550	558.8	17	490.24	20	490.24	6.4	621.4	724.6	79	---	28.6
22	22.000	250	113982	300	113982	0.250	24.46	28.52	3.11	2 - 1¼ x 6½	63.0
600	609.6	17	583.43	20	583.43	6.4	674	780	79	---	29.5
24	24.000	250	135648	300	135648	0.250	26.55	30.70	3.11	2 - 1¼ x 6½	65.1

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

SDG-300의 재질

하우징 : 덕타일 주물 ASTM A-536, Gr.65-45-12, ASTM A-395, Gr.65-45-15 또는 동등 이상의 제품

표면처리 : R300 적색 페인트

- 기타옵션 : - 용융아연도금
- 에폭시 코팅
- 다크로 코팅

가스켓

Grade E (EPDM) - Green stripe coded

사용온도 : -34° ~ 110°

사용가능 유체 : 냉온수, Chlorine, Deionized water, 바닷물, 폐수, Delute acids, 오일 성분이 없는 공기

석유 및 광물성 오일, Solvenst Sand Aromatic Hydrocarbons

성분이 포함된 유체에는 사용금지

Grade T (Nitrile) - Orange stripe code

사용온도 : -29° ~ 66° 이하

사용가능 유체 : 석유류, 광물성 오일, 식물성 오일, Aromatic Hydrocarbons 그리고 산성 액체(온도 66° 까지)

66° 이상의 유체 또는 기체배관에는 사용하지 않도록 주의 바랍니다.

*Note : 조인트용 가스켓은 절대 스티밍에는 사용될 수 없습니다.

볼트, 너트 : ASTM A183 Gr.2 동등 이상의 열처리된 카본스틸 트래클 볼트 및 Heavy-duty 육각 너트



SDG Roll Groove Specifications

SDG 그루브 방식은 본질적으로 그루브의 직경을 제외한 표준 그루브 방식과 동일하며, 깊이(d)가 표준 그루브보다 약간 깊습니다. (아래표의 연두색 부분 참조) 350A~600A까지 A치수는 25.40mm, B의 치수는 12.70mm로 규정되어 있습니다. 파이프 두께 Sch20 이상에서 SDG 그루브는 사용시 본사에 문의하시기 바랍니다.

SDG 그루브 가공시 너무 급하게 가공기의 유압 펌프 손잡이를 작동하게 되면 파이프가 얇은 경우 파이프 변형 (관단부가 벌어지는 현상)을 초래할 수 있습니다.

※ 참고: 일반적으로 스테인리스는 그루브 가공후 가공부의 조직 변화에 따라 미약한 자성(磁性)을 지니게 됩니다. 이에 따른 약간의 스테인리스의 부식 방지 능력 저하가 발생할 수 있으나 사용상에는 문제가 없습니다.

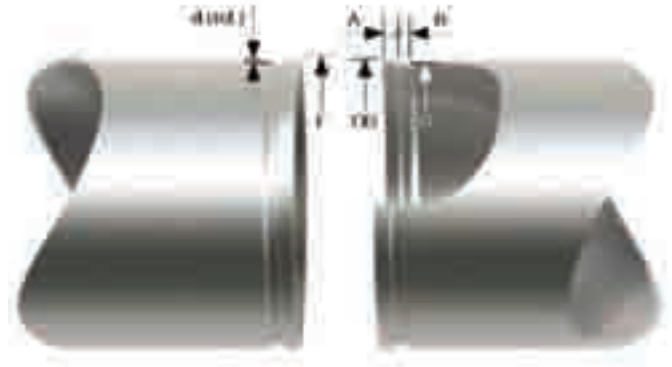


주의사항

CAUTION

1. 그루브 깊이조정 방법은 그루브기계 제조업체에 따라 다릅니다. 항상 그루브기계 제조업체의 작동 설명서를 참조 이해하여야 합니다.
2. 그루브 가공시 최대한 천천히 가공하면 파이프의 변형을 막을 수 있습니다.

만약, 너무 빨리 그루브 가공을 하게 되면 파이프에 변형을 가져와 조인트의 하자 및 상해, 재산상의 손해를 가져올 수 있습니다.



SDG Roll Groove Specifications

Nomal Size mm/in	Pipe OD			A ±0.76 ±0.030 mm/in	B ±0.76 ±0.030 mm/in	C +0.00 +0.000 mm/in	d(ref.) Groove Depth mm/in	t Min. Wall mm/in	F/Max. Allowed Flare Dia. mm/in
	Basic mm/in	Tolerance mm/in							
150	165.2	+1.60	-0.79	15.88	8.74	157.10 -0.8	4.00	2.77	167.0
6	6.500	+0.063	-0.031	0.625	0.344	6.185 -0.031	5/32	0.109	6.57
168.3	168.3	+1.60	-0.79	15.88	8.74	160.30 -0.8	4.00	2.77	170.9
ANSI	6.625	+0.063	-0.031	0.625	0.344	6.311 -0.031	5/32	0.109	6.73
200	216.3	+1.30	-0.60	19.05	11.91	207.50 -0.8	4.40	2.77	219.8
8	8.516	+0.051	-0.024	0.750	0.469	8.170 -0.031	11/64	0.109	8.65
219.1	219.1	+1.60	-0.79	19.05	11.91	210.30 -0.8	4.40	2.77	223.5
ANSI	8.625	+0.063	-0.031	0.750	0.469	8.279 -0.031	11/64	0.109	8.80
250	267.4	+1.50	-0.70	19.05	11.91	258.60 -0.8	4.40	3.4	270.9
10	10.528	+0.059	-0.028	0.750	0.469	10.180 -0.031	11/64	0.134	10.67
273.0	273.0	+1.60	-0.79	19.05	11.91	264.20 -0.8	4.40	3.4	277.4
ANSI	10.750	+0.063	-0.031	0.750	0.469	10.402 -0.031	11/64	0.134	10.92
300	318.5	+1.50	-0.80	19.05	11.91	308.96 -1.0	4.77	3.96	322.0
12	12.539	+0.059	-0.031	0.750	0.469	12.164 -0.040	3/16	0.156	12.68
323.9	323.9	+1.60	-0.79	19.05	11.91	314.36 -1.0	4.77	3.96	328.2
ANSI	12.750	+0.063	-0.031	0.750	0.469	12.376 -0.040	3/16	0.156	12.92
350	355.6	+1.60	-0.79	23.83	11.90	346.06 -1.0	4.77	3.96	358.1
14	14.000	+0.063	-0.031	1.000	0.500	13.625 -0.040	3/16	0.156	14.10
400	406.4	+1.60	-0.79	23.83	11.90	396.86 -1.0	4.77	4.19	408.9
16	16.000	+0.063	-0.031	1.000	0.500	15.625 -0.040	3/16	0.162	16.10
450	457.2	+1.60	-0.79	25.40	12.70	447.66 -1.0	4.77	4.19	46.13
18	18.000	+0.063	-0.031	1.000	0.500	17.625 -0.040	3/16	0.165	18.16
500	508.0	+1.60	-0.79	25.40	12.70	498.46 -1.0	4.77	4.78	512.1
20	20.000	+0.063	-0.031	1.000	0.500	19.625 -0.040	3/16	0.188	20.16
550	558.8	+1.60	-0.79	25.40	12.70	546.10 -1.0	6.35	4.78	563.9
22	22.000	+0.063	-0.031	1.000	0.500	21.500 -0.040	1/4	0.188	22.20
600	609.6	+1.60	-0.79	25.40	12.70	596.90 -1.0	6.35	5.54	614.7
24	24.000	+0.063	-0.031	1.000	0.500	23.500 -0.040	1/4	0.218	24.20

1. 그루브 형상 : 파이프 직각도에 대한 라운드 공차 1.6mm 이내.
2. 가스켓 삽입부 A는 파이프의 흠집, 비드, 스크래치등이 없도록 관리하여야 한다.
3. 그루브 둘레 C는 슈어조인트에서 공급하는 줄자를 이용하여 허용치이내에 가공이 될 수 있도록 한다.
4. t는 롤그루브 가능한 파이프의 최소 두께를 표시.
5. d는 그루브 가공된 파이프의 둘레값에 의해 결정되는 그루브 가공 깊이(참고치).
6. 관단부 최대 외경(F)은 롤그루브 가공시 발생하는 파이프의 확장 최대 허용치.

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

스테인레스



Technical Information SDG Pressure and Performance

배관내 압력을 결정하는 요소는 파이프의 두께와 파이프의 둘레의 비율에 의해 결정된다.

파이프가 견딜 수 있는 배관의 사용압력(P)는 파이프의 두께와 파이프 외경 비율(t/D)에 기준하고 있습니다. 따라서 이러한 배관 설계시에는 사용되는 압력을 고려하여 파이프의 두께와 관경을 결정하여야 합니다. 페이지 하단 도표는 사용압력에 따른 스테인리스, 카본스틸 파이프 Sch5, Sch10의 사용압력을 나열한 것입니다.



$$P = 2S \left(\frac{t}{D} \right)$$

- P : 최대 배관내 압력 (MPa/psi)
- S : 허용강도
 카본스틸 : 15,000psi (103.42MPa)
 스테인리스 : 18,000psi (124.11MPa)
- t : 파이프 두께 (mm/inch)
- D : 파이프 외경 (mm/inch)

일반적인 배관에서 필요로 하는 사용압력은 상용온도 내에서 20kgf/cm² (300psi/20bar)

ASME/ANSI Class150의 온도와 압력 기준으로 상용온도에서 일반적으로 배관에서 필요로 하는 사용압력은 285psi(통상 20kgf/cm² (300psi/20bar)입니다.

또한 일반 배관에서 필요로 하는 압력 테스트, 파괴압력 테스트 조건은 사용압력의 1.5배에서 2~3배 정도입니다. 따라서 조인트는 Sch5, Sch10과 같은 얇은 파이프에서 최소 압력을 450psi/31bar 정도 보장해야 합니다.(사용압력의 1.5배)
 또한 300A까지의 파이프는 900psi/63bar, 300A이상의 파이프는 600psi/42bar까지 누수나 탈관현상이 되지 않아야 합니다. (파괴압력 테스트)

얇은 파이프는 배관 스트레스에 취약하다

파이프의 외경에 대한 두께 비율(t/D)은 파이프는 외부의 힘(굽힘 모멘트)과 급증하는 내압(워터해머, 저장현상)에 의해 특정지점에서 변형되거나 찌그러지는 현상이 발생합니다. 이러한 현상은 수학자이면서 물리학 엔지니어로 유명한 Theodore Von Karman이라는 사람에 의해 처음으로 밝혀졌습니다.

스테인레스

Max. Internal Service Pressures of Stainless and Carbon Steel Pipe

Size in/mm	Pipe O.D. in/mm	Sch.5 carbon steel pipe psi/MPa	Sch.5S stainless steel pipe psi/MPa	Sch.10 carbon steel pipe psi/MPa	Sch.10 stainless steel pipe psi/MPa
168,3 ANSI	6,625 / 168,3	494 / 3.40	593 / 4.09	606 / 4.18	727 / 5.01
150 / 6	6,500 / 165,1	494 / 3.40	610 / 4.21	606 / 4.18	741 / 5.11
219,1 ANSI	8,625 / 219,1	379 / 2.62	455 / 3.14	515 / 3.55	618 / 4.26
200 / 8	8,516 / 216,3	379 / 2.62	466 / 3.21	515 / 3.55	666 / 4.59
273,0 ANSI	10,750 / 273,0	374 / 2.58	448 / 3.09	460 / 3.17	553 / 3.81
250 / 10	10,528 / 267,4	374 / 2.58	458 / 3.16	460 / 3.17	539 / 3.71
323,9 ANS	12,750 / 323,9	367 / 2.53	440 / 3.03	423 / 2.92	508 / 3.50
300 / 12	12,539 / 318,5	367 / 2.53	452 / 3.12	423 / 2.92	509 / 3.51
14 / 350	14,000 / 355,6	334 / 2.30	401 / 2.76	403 / 2.78	484 / 3.34
16 / 400	16,000 / 406,4	309 / 2.13	371 / 2.56	353 / 2.43	423 / 2.92
18 / 450	18,000 / 457.2	275 / 1.90	330 / 2.28	314 / 2.16	377 / 2.60
20 / 500	20,000 / 508,0	282 / 1.95	339 / 2.34	327 / 2.26	393 / 2.71
22 / 550	22,000 / 558.8	257 / 1.77	308 / 2.12	297 / 2.05	357 / 2.46
24 / 600	24,000 / 609.6	272 / 1.88	327 / 2.25	312 / 2.15	375 / 2.58

* Specification of carbon steel pipe is based on ASTM A53/A53M.
 * Specification of stainless steel pipe is based on ASTM A213.
 * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.



Technical Information SDG Pressure and Performance

아울러 파이프의 외경에 대한 두께 비율(t/D)과 그루브의 깊이(d)는 조인트의 압력비율에도 영향을 주고 있습니다. Theodoe Von Karman의 법칙과 이론에 근거하여 Shurjoint는 비율이 0.016(1.6%) 이하일때 발생한다는 것을 밝혀냈습니다. 이러한 문제가 발생할 때 일반 SSG(표준 그루브 방식) 파이프는 아래 그림과 같은 변형 발생합니다.



SDG Pressure and Performance

도표에 나와 있는것과 같이 SDG 조인트와 연결된 파이프는 일반적인 롤그루브 방식 SSG의 조인트 보다 월등한 성능을 발휘하는 것을 알 수 있습니다.

SDG 시스템은 배관두께에 대한 외경 비율(t/D)가 0.016 (1.6%)보다 작은 경우 또는 외경에 대한 배관두께의 비율 (D/t)가 60보다 큰 경우 적합한 대안으로 사용되어질 수 있습니다. 따라서 Sch5, Sch10과 같은 얇은 파이프를 사용함으로써 비용절감의 효과를 가져올 수 있으며 또한 배관의 안전 및 성능을 극대화 할 수 있습니다.

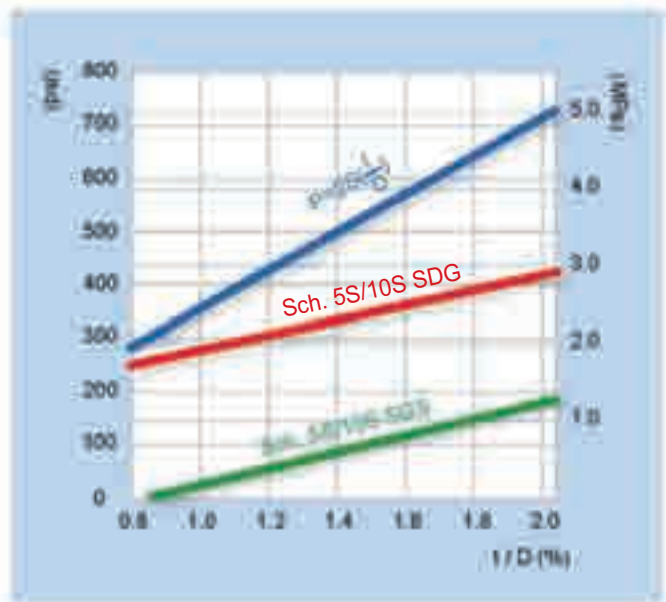
경험에 의한 이론과 법칙

D/t 또는 t/D의 확인과 이에 따른 가장 적합한 그루브 방식의 선택

SSG 그루브 방식 : D/t > 60 or t/D < 1.6%

표준 그루브 방식 : D/t < 60 or t/D > 1.6%

Stainless Steel Pipe



스테인레스

Diameter over thickness ratio ($\frac{D}{t}$) & thickness to diameter ratio ($\frac{t}{D}$)

Nominal Pipe Size	Pipe OD D	Sch.5S stainless pipe			Sch.10S stainless pipe			Sch.20 carbon steel pipe		
		t	D/t	t/D(%)	t	D/t	t/D(%)	t	D/t	t/D(%)
2.5 / 65	76.1 & 73.00	2.11	34.6	2.89%	3.05	23.9	4.18%	-	-	-
3 / 80	88.90	2.11	42.1	2.37%	3.05	29.1	3.43%	-	-	-
4 / 100	114.30	2.11	54.2	1.85%	3.05	37.5	2.67%	-	-	-
5 / 125	139.8 & 141.3	2.77	51.0	1.96%	3.05	46.3	2.16%	-	-	-
6 / 150	165.1 & 168.3	2.77	60.8	1.65%	3.40	49.5	2.02%	-	-	-
8 / 200	216.3 & 219.1	2.77	79.1	1.26%	3.76 (4.78)	58.3 (45.8)	1.72% (2.18%)	6.35	34.5	2.90%
10 / 250	267.4 & 273.0	3.40	80.3	1.25%	4.19 (4.78)	65.2 (57.1)	1.53% (1.75%)	6.35	43.0	2.33%
12 / 300	318.5 & 323.9	3.96	81.8	1.22%	4.57 (4.78)	70.9 (67.8)	1.41% (1.48%)	6.35	51.0	1.96%
14 / 350	355.60	3.96	89.8	1.11%	4.78	74.4	1.34%	7.93	44.8	2.23%
16 / 400	406.40	4.19	97.0	1.03%	4.78	85.0	1.18%	7.93	51.2	1.95%
18 / 450	457.20	4.19	109.1	0.92%	4.78	95.6	1.05%	7.93	57.7	1.73%
20 / 500	508.00	4.78	106.3	0.94%	5.54	91.7	1.09%	9.53	53.3	1.88%
22 / 550	558.80	4.78	116.9	0.86%	5.54	100.9	0.99%	9.53	58.6	1.71%
24 / 600	609.60	5.54	110.0	0.91%	6.35	96.0	1.04%	9.53	64.0	1.56%

* Note : For standard grooves(SGS) for 8" (200mm) to 12" (300mm), the minimum required thickness by UL and FM is 4.78mm (0.188").

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.



Stainless Steel Grooved Fittings Series

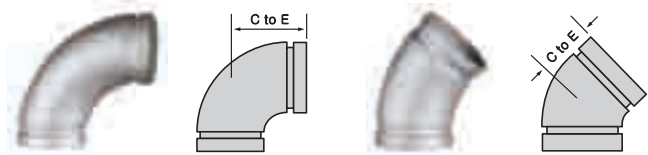


한국슈어조인트의 스테인리스 배관용 관이음쇠는 배관 압력에 따라 Sch10 (SP**)와 Sch20(SQ**)로 나뉘어 집니다. **의 번호는 형태에 따라 10 → 90D 엘보, 20 → 동경티, 50 → 중심레듀서등으로 구분되어 집니다.

기본 재질은 STS304이며 소비자의 요청에 따라 STS316 재질등도 생산 공급 가능합니다.

MODEL

SP & SQ 10 90° 엘보 / 90° Elbow SP & SQ 11 45° 엘보 / 45° Elbow



SP & SQ10 90° 엘보

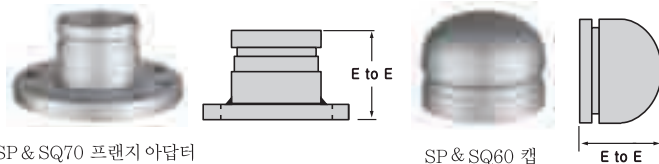
SP & SQ11 45° 엘보

규격	O.D mm	엘보(90°)			엘보(45°)		
		C to E mm	C to E 허용오차 mm	SP10 Kg	C to E mm	C to E 허용오차 mm	SP11 Kg
50A	60.5	89.00	±2.4	0.58	59.00	±2.4	0.44
65A	76.3	111.00	±2.4	0.96	69.00	±2.4	0.74
80A	89.1	128.00	±2.4	1.30	70.00	±2.4	0.84
100A	114.3	150.00	±2.4	1.98	64.00	±2.4	1.02
125A	139.8	188.00	±3.6	3.56	80.00	±3.6	1.62
150A	165.2	217.00	±3.6	4.48	83.00	±3.6	2.30
200A	216.3	303.00	±3.6	9.60	125.00	±3.6	4.72
250A	267.4	378.00	±3.6	14.24	159.00	±3.6	7.32
300A	318.5	457.00	±3.6	22.66	189.00	±3.6	11.68
350A	355.6	355.60	±3.6	23.10	220.90	±3.6	23.1
400A	406.4	406.40	±3.6	30.20	252.50	±3.6	30.2
450A	457.2	457.20	±3.6	38.20	284.10	±3.6	38.3
500A	508.0	508.00	±3.6	54.70	315.60	±3.6	54.7

* 200A 이상은 SDG 모델입니다. 자세한 사항은 한국슈어조인트에 문의 바랍니다.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

MODEL

SP & SQ 70 프랜지아답터 / Flange Adapter SP & SQ 60 캡 / Cap



SP & SQ70 프랜지아답터

SP & SQ60 캡

규격	O.D mm	프랜지아답터			캡		
		E to E mm	E to E 허용오차 mm	SP70 Kg	E to E mm	E to E 허용오차 mm	SP60 Kg
50A	60.5	80.00	±2.4	2.18	51.00	±3.2	0.22
65A	76.3	85.00	±2.4	3.02	55.00	±3.2	0.28
80A	89.1	85.00	±2.4	3.14	66.00	±3.2	0.44
100A	114.3	90.00	±2.4	3.88	77.00	±3.2	0.92
125A	139.8	95.00	±3.6	5.70	83.00	±6.4	0.92
150A	165.2	100.00	±3.6	7.64	93.00	±6.4	1.22
200A	216.3	115.00	±3.6	9.50	103.00	±6.4	2.60
250A	267.4	120.00	±3.6	14.70	131.00	±6.4	3.84
300A	318.5	120.00	±3.6	16.10	147.00	±6.4	5.16
350A	355.6	198.00	±3.6	24.10	165.10	±6.4	7.99
400A	406.4	220.00	±3.6	37.90	177.80	±6.4	10.10
450A	457.2	225.00	±3.6	47.40	203.20	±6.4	12.90
500A	508.2	260.00	±3.6	55.70	228.60	±6.4	18.50

* 200A 이상은 SDG 모델입니다. 자세한 사항은 한국슈어조인트에 문의 바랍니다.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

스테인레스



Stainless Steel Grooved Fittings Series



한국슈어조인트의 스테인리스 배관용 관이음쇠는 배관 압력에 따라 Sch10 (SP**)와 Sch20(SQ**)로 나뉘어 집니다. **의 번호는 형태에 따라 10 → 90D 엘보, 20 → 동경티, 50 → 중심레듀셔등으로 구분되어 집니다.

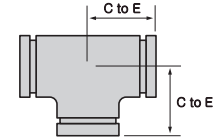
기본 재질은 STS304이며 소비자의 요청에 따라 STS316 재질등도 생산 공급 가능합니다.

MODEL

SP & SQ 20 동경티 / Equal Tee



SP & SQ20 동경티



규격	O.D mm	동경티		
		C to E mm	허용오차 mm	SP20 Kg
50A	60.5	81.00	±2.4	1.16
65A	76.3	77.00	±2.4	1.24
80A	89.1	86.00	±2.4	1.60
100A	114.3	105.00	±2.4	2.36
125A	139.8	125.00	±3.6	3.96
150A	165.2	144.00	±3.6	5.44
200A	216.3	178.00	±3.6	9.32
250A	267.4	216.00	±3.6	13.22
300A	318.5	254.00	±3.6	21.50
350A	355.6	279.40	±3.6	27.3
400A	406.4	304.80	±3.6	33.7
450A	457.2	342.90	±3.6	42.7
500A	508.0	381.00	±3.6	61.0

* 200A 이상은 SDG 모델입니다. 자세한 사항은 한국슈어조인트에 문의 바랍니다.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

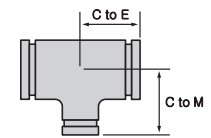
스테인레스

MODEL

SP & SQ 21 이경티 / Reducing Tee



SP & SQ21 이경티



규격	이경티				규격	이경티			
	C to E mm	C to M mm	허용오차 mm	SP21 Kg		C to E mm	C to M mm	허용오차 mm	SP21 Kg
65 × 50	77.00	76	±2.4	1.22	250 × 200	216.00	202	±3.6	14.5
80 × 50	86.00	83	±2.4	1.56	300 × 150	255.00	253	±3.6	17.48
80 × 65	86.00	84	±2.4	1.52	300 × 200	255.00	228	±3.6	17.76
100 × 50	105.00	98	±2.4	2.42	300 × 250	255.00	240	±3.6	22.08
100 × 65	105.00	98	±2.4	2.28	350 × 200	279.40	247.7	±3.6	23.7
100 × 80	105.00	104	±2.4	2.52	350 × 250	279.40	257.2	±3.6	24.7
125 × 65	124.00	116	±3.6	3.92	350 × 300	279.40	269.9	±3.6	25.8
125 × 80	124.00	118	±3.6	3.98	400 × 250	304.80	282.6	±3.6	28.9
125 × 100	124.00	125	±3.6	4.12	400 × 300	304.80	295.3	±3.6	30.2
150 × 80	144.00	133	±3.6	5.48	400 × 350	304.80	304.8	±3.6	31.5
150 × 100	144.00	136	±3.6	5.4	450 × 300	342.90	320.7	±3.6	36.8
150 × 125	144.00	144	±3.6	5.56	450 × 350	342.90	330.2	±3.6	38.4
200 × 100	178.00	180	±3.6	7.72	450 × 400	342.90	330.2	±3.6	40.1
200 × 125	178.00	162	±3.6	9.92	500 × 350	381.00	355.6	±3.6	52.7
200 × 150	178.00	165	±3.6	8.52	500 × 400	381.00	355.6	±3.6	55.0
250 × 125	216.00	188	±3.6	11.24	500 × 450	381.00	368.3	±3.6	57.0
250 × 150	216.00	220	±3.6	11.38					

* 200A 이상은 SDG 모델입니다. 자세한 사항은 한국슈어조인트에 문의 바랍니다.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

Stainless Steel Grooved Fittings Series

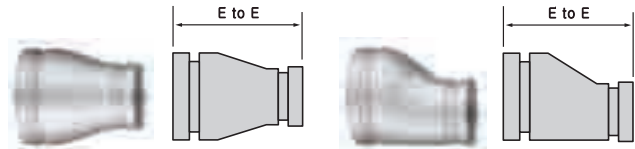


한국슈어조인트의 스테인리스 배관용 관이음쇠는 배관 압력에 따라 Sch10 (SP**)와 Sch20(SQ**)로 나뉘어 집니다. **의 번호는 형태에 따라 10 → 90D 엘보, 20 → 동경티, 50 → 중심레듀서등으로 구분되어 집니다. 기본 재질은 STS304이며 소비자의 요청에 따라 STS316 재질등도 생산공급 가능합니다.

MODEL

SP & SQ 50 중심레듀서 / Con Reducer

SP & SQ 51 편심레듀서 / Ecc Reducer



SP & SQ50 중심 레듀서

SP & SQ51 편심 레듀서

규격	중심/편심 레듀서			
	E to E mm	E to E 허용오차 mm	SP50 Kg	SP51 Kg
65 × 50	112.00	±2.4	0.58	0.58
80 × 50	120.00	±2.4	0.72	0.72
80 × 65	110.00	±2.4	0.70	0.70
100 × 50	135.00	±2.4	1.04	1.04
100 × 65	135.00	±2.4	1.04	1.04
100 × 80	135.00	±2.4	1.08	1.08
125 × 65	162.00	±3.6	1.78	1.78
125 × 80	162.00	±3.6	1.74	1.74
125 × 100	162.00	±3.6	1.74	1.74
150 × 80	170.00	±3.6	2.04	2.04
150 × 100	170.00	±3.6	2.24	2.24
150 × 125	170.00	±3.6	2.16	2.16
200 × 100	193.00	±3.6	2.72	2.72
200 × 125	193.00	±3.6	3.96	3.96
200 × 150	193.00	±3.6	4.04	4.04
250 × 125	220.00	±3.6	4.49	4.49
250 × 150	220.00	±3.6	5.66	5.66
250 × 200	220.00	±3.6	5.30	5.30
300 × 150	240.00	±3.6	7.00	7.00
300 × 200	240.00	±3.6	8.22	8.22
300 × 250	240.00	±3.6	8.06	8.06
350 × 200	330.20	±3.6	11.2	11.2
350 × 250	330.20	±3.6	12.1	12.1
350 × 300	330.20	±3.6	13.2	13.2
400 × 250	355.60	±3.6	13.6	13.6
400 × 300	355.60	±3.6	14.8	14.8
400 × 350	355.60	±3.6	16.1	16.1
450 × 300	381.00	±3.6	16.5	16.5
450 × 350	381.00	±3.6	17.9	17.9
450 × 400	381.00	±3.6	19.5	19.5
500 × 350	508.00	±3.6	28.2	28.2
500 × 400	508.00	±3.6	30.0	30.0
550 × 450	508.00	±3.6	33.3	33.3

* 200A 이상은 SDG 모델 입니다. 자세한 사항은 한국슈어조인트에 문의 바랍니다.
 * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

스테인레스



Stainless Steel Grooved Fittings Series for Pressfit

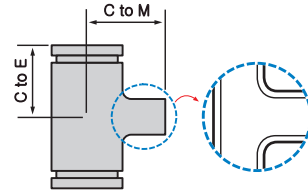
한국슈어조인트의 스테인리스 배관용 Su 관이음쇠는 Su Pipe용 배관 부속과 결합되도록 제작된 제품입니다.

MODEL

SP22 Su티



Su Pipe 연결



규격	Su 티			
	C to E mm	C to M mm	허용오차 mm	SP22 Kg
65 × 13Su	76.0	90.0	±2.4	0.84
65 × 20Su	76.0	93.0	±2.4	0.84
65 × 25Su	76.0	93.0	±2.4	0.84
65 × 30Su	76.0	118.0	±2.4	0.88
65 × 40Su	76.0	118.0	±2.4	0.90
65 × 50Su	76.0	138.0	±2.4	0.94
80 × 13Su	85.0	99.0	±2.4	1.10
80 × 20Su	85.0	99.0	±2.4	1.10
80 × 25Su	85.0	99.0	±2.4	1.10
80 × 30Su	85.0	124.0	±2.4	1.10
80 × 40Su	85.0	124.0	±2.4	1.16
80 × 50Su	85.0	145.0	±2.4	1.18
100 × 13Su	105.0	111.0	±2.4	1.72
100 × 20Su	105.0	111.0	±2.4	1.74
100 × 25Su	105.0	111.0	±2.4	1.76
100 × 30Su	105.0	137.0	±2.4	1.80
100 × 40Su	105.0	137.0	±2.4	1.76
100 × 50Su	105.0	157.0	±2.4	1.78
125 × 13Su	125.0	125.0	±3.6	2.88
125 × 20Su	125.0	125.0	±3.6	2.88
125 × 25Su	125.0	125.0	±3.6	2.88
125 × 30Su	125.0	148.0	±3.6	2.39
125 × 40Su	125.0	148.0	±3.6	2.94
125 × 50Su	125.0	171.0	±3.6	2.96
150 × 13Su	143.0	135.0	±3.6	3.86
150 × 20Su	143.0	138.0	±3.6	3.90
150 × 25Su	143.0	138.0	±3.6	3.98
150 × 30Su	143.0	162.0	±3.6	3.94
150 × 40Su	143.0	162.0	±3.6	3.94
150 × 50Su	143.0	186.0	±3.6	3.96

* 위의 규격의 제품은 본사에 문의 바랍니다.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

스테인레스

Stainless Steel Grooved Fittings Series for Pressfit

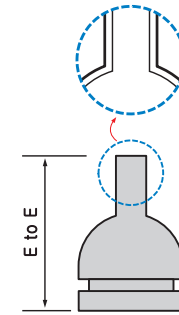
한국슈어조인트의 스테인리스 배관용 Su 관이음쇠는 Su Pipe용 배관 부속과 결합되도록 제작된 제품입니다.

MODEL

SP52 Su 레듀셔



Su Pipe 연결



규격	Su레듀셔		
	C to E mm	허용오차 mm	SP52 Kg
65 × 13Su	106,0	±2,4	0,31
65 × 20Su	106,0	±2,4	0,31
65 × 25Su	106,0	±2,4	0,32
65 × 30Su	132,0	±2,4	0,36
65 × 40Su	163,0	±2,4	0,54
65 × 50Su	185,0	±2,4	0,62
80 × 13Su	108,0	±2,4	0,40
80 × 20Su	108,0	±2,4	0,40
80 × 25Su	108,0	±2,4	0,44
80 × 30Su	144,0	±2,4	0,48
80 × 40Su	144,0	±2,4	0,50
80 × 50Su	182,0	±2,4	0,68
100 × 13Su	123,0	±2,4	0,62
100 × 20Su	123,0	±2,4	0,64
100 × 25Su	120,0	±2,4	0,64
100 × 30Su	152,0	±2,4	0,70
100 × 40Su	153,0	±2,4	0,70
100 × 50Su	170,0	±2,4	0,72
125 × 13Su	128,0	±3,6	1,10
125 × 20Su	131,0	±3,6	1,20
125 × 25Su	135,0	±3,6	1,10
125 × 30Su	156,0	±3,6	1,02
125 × 40Su	156,0	±3,6	1,10
125 × 50Su	177,0	±3,6	1,10
150 × 13Su	144,0	±3,6	1,20
150 × 20Su	142,0	±3,6	1,24
150 × 25Su	142,0	±3,6	1,24
150 × 30Su	166,0	±3,6	1,30
150 × 40Su	166,0	±3,6	1,30
150 × 50Su	185,0	±3,6	1,32

* 위의 규격외 제품은 본사에 문의 바랍니다.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

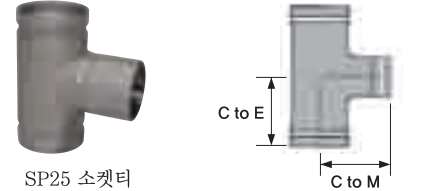
스테인레스

Stainless Steel Grooved Fittings Series for Thread

한국슈어조인트의 스테인리스 배관용 나사식 관이음쇠는 나사부속과 결합 되도록 제작된 제품입니다. 기본은 암나사 소켓(Female Thread)로 제작 됩니다.

MODEL

SP25 소켓티 / SP25 소켓레듀서 Sch10 배관용
SQ25 소켓티 / SQ25 소켓레듀서 Sch20 배관용



SP25 소켓티



SP25 소켓레듀서 Type 1

SP25 소켓레듀서 Type 2

규격 mm	스텐 소켓 티				스텐 소켓 중심레듀서		
	SP25 / SQ25 허용오차 ±2.4		SP25 중량 Kg	SQ25 중량 Kg	SP55 / SQ55 허용오차 ±2.4 E to E	SP55 중량 Kg	SQ55 중량 Kg
	C to E	C to M					
65 × 15A	76.0	73.0	0.84	1.22	94.0	0.38	0.38
65 × 20A	76.0	75.0	0.84	1.24	96.0	0.38	0.38
65 × 25A	76.0	83.0	0.90	1.28	104.0	0.42	0.42
65 × 32A	76.0	88.0	0.96	1.32	104.0	0.44	0.44
65 × 40A	76.0	88.0	0.92	1.34	151.0	0.69	0.69
65 × 50A	76.0	98.0	1.04	1.42	157.0	0.74	0.74
80 × 15A	86.0	80.0	1.12	1.82	91.0	0.42	0.52
80 × 20A	86.0	83.0	1.12	1.84	94.0	0.42	0.54
80 × 25A	86.0	93.0	1.20	1.88	103.0	0.46	0.58
80 × 32A	86.0	98.0	1.22	1.92	111.0	0.48	0.62
80 × 40A	86.0	98.0	1.18	1.94	148.0	0.69	0.89
80 × 50A	86.0	105.0	1.30	2.02	154.0	0.72	1.02
100 × 15A	104.0	93.0	1.74	2.84	100.0	0.60	0.82
100 × 20A	104.0	97.0	1.70	2.86	117.0	0.92	0.98
100 × 25A	104.0	105.0	1.82	2.90	117.0	0.96	0.98
100 × 32A	104.0	109.0	1.88	2.94	120.0	0.86	1.10
100 × 40A	104.0	109.0	1.88	2.96	169.0	1.18	1.20
100 × 50A	104.0	116.0	1.84	3.04	164.0	1.12	1.28
125 × 15A	124.0	105.0	2.50	5.05	120.0	0.96	1.48
125 × 20A	124.0	109.0	2.84	5.07	122.0	0.98	1.50
125 × 25A	124.0	119.0	2.96	5.11	128.0	1.16	1.54
125 × 32A	124.0	125.0	3.00	5.15	128.0	1.20	1.58
125 × 40A	124.0	124.0	2.96	5.17	128.0	1.24	1.88
125 × 50A	124.0	132.0	3.04	5.25	136.0	1.30	2.16
150 × 15A	143.0	118.0	3.60	6.87	131.0	1.26	2.03
150 × 20A	143.0	123.0	3.60	6.89	131.0	1.28	2.05
150 × 25A	143.0	130.0	3.78	6.93	144.0	1.38	2.09
150 × 32A	143.0	134.0	3.76	6.97	144.0	1.44	2.13
150 × 40A	143.0	138.0	3.86	6.99	144.0	1.68	2.51
150 × 50A	143.0	145.0	3.96	7.07	150.0	1.78	2.79

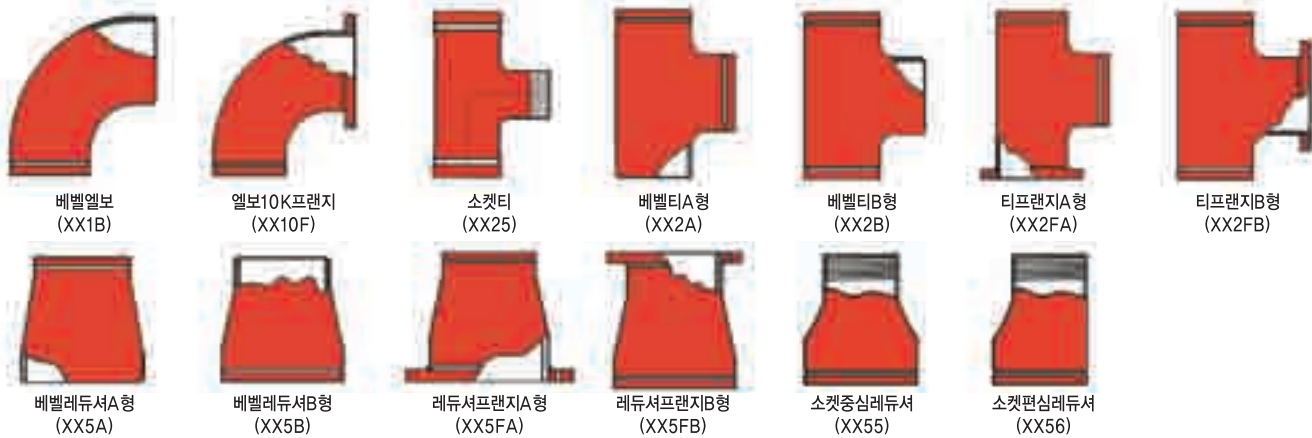
* 200A 이상은 SDG 모델 입니다. 자세한 사항은 한국슈어조인트에 문의 바랍니다.
 * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

일반 강관제 그루브드 관이음식 모델 번호 표기

예) 7A10 : SPP 그루브 90° 엘보
 예) SP51 : 스텐 S10 그루브 편심레듀서

XX 재질에 따른 명칭		YYY 형상에 따른 명칭					
7A	SPP (카본스틸 일반배관용)	10	90° 엘보				
7B	S40 (카본스틸 압력배관용)	11	45° 엘보				
SP	STS304 10S	20	동경티				
SQ	STS304 40S	21	이경티	22	Su 티	25	소켓티
SR	STS304 5S	50	중심레듀서	51	편심레듀서	52	Su 레듀서
		55	소켓중심레듀서	56	소켓편심레듀서		
		60	캡				
		70	프랜지아답터				

규격의 그루브드 관이음식 (제품 발주 후 15일 정도 소요) / 발주 후 오더 취소 불가



Standard Threads Specifications

KS B0222 & JIS B0203 Pipe Treads



Nominal size	No. of threads per inch	Screw thread				Basic diameter			Position basic diameter			Tolerances on basic diameters of internal parallel thread	Effective thread length(min.)				Nominal pipe size (for ref.)	
		Pitch	Height of thread	Rounding	External thread			External thread		Internal thread	Fitting Allowance		Internal thread		When there is no incomplete thread			
					Major diameter d	Pitch diameter d2	Minor diameter d3	From the end of pipe	The end of pipe	When there is an incomplete thread or more			When there is no incomplete thread					
		n	p	h	r	Major diameter	Pitch diameter	Minor diameter	Basic length	Tolerance axially	Tolerance axially		±	f	l	l1	t	Outside diameter
PT 1/2	14	1.8143	1.162	0.25	20.955	19.793	18.631	8.16	1.81	2.27	0.142	5.0	12.7	15.0	9.1	21.7	2.8	
PT 3/4	14	1.8143	1.162	0.25	26.441	25.279	24.117	9.53	1.81	2.27	0.142	5.6	14.1	16.3	10.2	27.2	2.8	
PT 1	11	2.3091	1.479	0.32	33.249	31.770	30.291	10.39	2.31	2.89	0.180	6.4	16.2	19.0	11.5	34.0	3.2	
PT 1 1/4	11	2.3091	1.479	0.32	41.910	40.431	38.952	12.70	2.31	2.89	0.180	6.4	18.5	21.4	13.4	42.7	3.5	
PT 1 1/2	11	2.3091	1.479	0.32	47.803	46.324	44.845	12.70	2.31	2.89	0.180	6.4	18.5	21.4	13.4	48.6	3.5	
PT 2	11	2.3091	1.479	0.32	59.614	58.135	56.656	15.88	2.31	2.89	0.180	7.5	22.8	25.7	16.9	60.5	3.8	

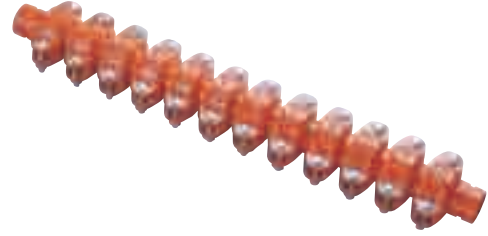
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

MODEL

SJK-651 EXPANSION JOINT

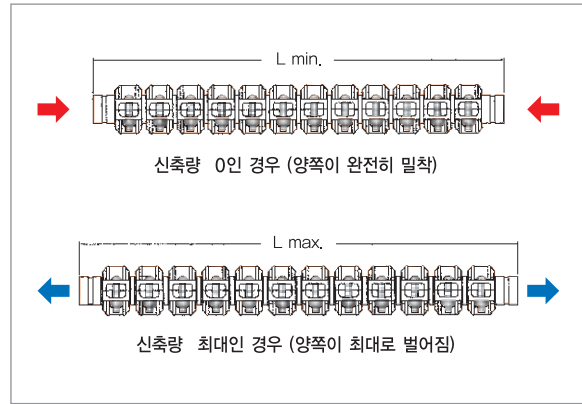
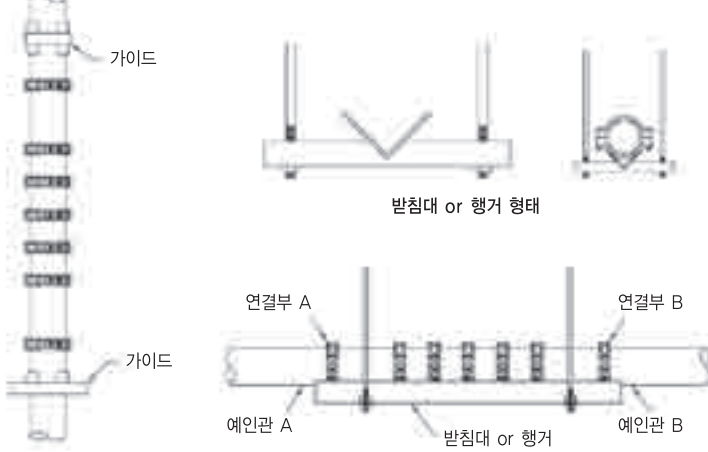
모델 SJK-651 익스펜션 조인트는 복수의 조인트와 복수의 기계가공된 파이프 니플을 익스펜션양과 배관의 움직임에 맞도록 연결한 제품으로 기본

구조는 모델 SJK-75 유동식 조인트와 절삭식 컷그루브된 Sch,40 파이프 니플로 구성되어 있습니다.



입상배관

651 Expansion Joint 설치 방법



651 Expansion Joint 주문서 (예)

1. 배관의 온도변화(최대, 최소 온도차) 및 사용압력?
2. 배관의 재질 (카본스틸, 스테인리스)?
3. 필요로 하는 신축량(mm)?
4. 설치할 부분의 공간 최대 길이(mm)?
5. 651 Expansion Joint 고탄 가공 형태 (그루브 or Flange)?
6. 카본스틸 배관인 경우 도장 처리 (페인트 or 에폭시)?

- * 본 제품에 사용된 파이프 니플은 컷트 그루브된 단관입니다.
- * 만일 롤 그루브된 단관 사용시 최대 신축량은 1/2 을 적용합니다.
- * 허용 신축량은 최대 신축량의 75%로 본다.
- * 최대 신축량은 파이프 니플과 조인트의 수량에 따라 변동될 수 있습니다.
- * 상기 도표의 신축량 및 중량은 해당 신축량을 필요로 할때의 기준으로 계산된 수치입니다.
- * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

본
기

규격 mm / in	파이프 외경 mm / in	조인트 수량	최대 신축량 mm / in	L min, mm / in	L Max, mm / in	중량 Kgs / Lbs
40	48.6	12	58 / 29	718	776	11.0
1 1/2	1,900		2,26 / 1,14	28,25	30,55	24.2
50	60.5	12	58 / 29	718	776	12.2
2	2,375		2,26 / 1,14	28,25	30,55	27.0
73.0 ANSI	73.0	12	58 / 29	718	776	16.3
	2,875		2,26 / 1,14	28,25	30,55	36.0
65	76.3	12	58 / 29	718	776	16.3
2 1/2	3,000		2,26 / 1,14	28,25	30,55	36.0
80	89.1	12	58 / 29	718	776	20.9
3	3,500		2,26 / 1,14	28,25	30,55	46.0
100	114.3	12	45 / 58	667	712	16.6
4	4,500		1,75 / 2,28	26,26	28,00	36.5
125	139.8	12	45 / 58	667	712	32.7
5	5,500		1,75 / 2,28	26,25	28,00	72.0
150	165.2	12	45 / 58	667	712	26.4
6	6,500		1,75 / 2,28	26,26	28,00	58.1
168.3 ANSI	168.3	12	45 / 58	667	712	41.4
	6,625		1,75 / 2,28	26,26	28,00	91.1
200	216.3	12	45 / 58	667	769	72.6
8	8,516		1,75 / 2,28	26,26	30,28	159.7
250	216.3	12	45 / 58	826	870	145.3
10	8,516		1,75 / 2,28	32,50	34,25	320.0
300	216.3	12	45 / 58	826	870	169.3
12	8,516		1,75 / 2,28	32,50	34,25	373.0

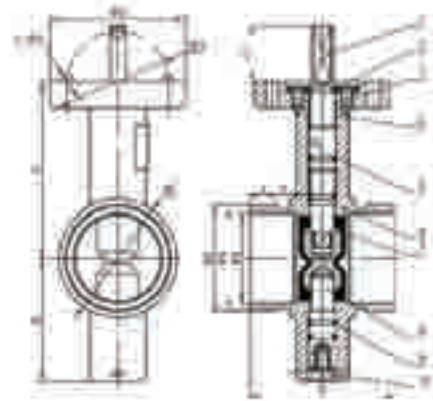
MODEL

Grooved Butterfly Valve Model 501 - GEAR TYPE

RATING : 10K 일반 배관용

재질 : 덕타일 주철

Maid in Korea



Dimensions

Size mm(inch)	A	B	ØC	D	OD	ØG	ØH	ØN	L	a	b	e	d	Weight
50A(2")	100	70	67	82.4	60.3	77	57.15	6.7	32	15.88	7.93	57.15	48.5	3.0
65A(2.5")	106	75	78	96.8	76.1	77	57.15	6.7	32	15.88	7.93	72.0	61.0	3.5
80A(3")	112.5	82	105	96.8	88.9	77	57.15	6.7	32	15.88	7.93	84.94	76.2	4.0
100A(4")	135	100	132	115.8	114.3	92	69.85	10.3	32	15.88	9.53	110.08	99.5	5.5
125A(5")	148.7	119	146	147.6	139.7	92	69.85	10.3	32	15.88	9.53	135.1	127.5	10.5
150A(6")	176	130	185	147.6	165.1	92	69.85	10.3	32	15.88	9.53	160.7	151.8	12.0
200A(8")	204	162	231	133.4	216.3	115	88.9	14.3	50	19.1	11.1	211.6	201.8	16.0

* 제조원 : 정도밸브.

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

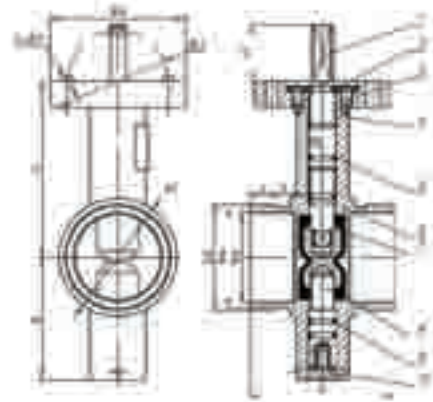
MODEL

Grooved Butterfly Valve Model 701 - GEAR TYPE

RATING : 20K 압력 배관용

재질 : 덕타일 주철

Maid in Korea



Dimensions

Size mm(inch)	A	B	D	OD	Øe	Ød	a	b	g
50A(2")	146	65.7	82.4	60.3	57.1	47.3	16	8.7	1.60
65A(2.5")	155	73.75	96.8	76.1	72.4	63	16	8.7	1.93
80A(3")	160	81.95	96.8	88.9	85	75.80	16	8.7	1.98
100A(4")	186	96.2	115.8	114.3	110.08	99.80	16	8.7	2.11
125A(5")	197	111.3	147.6	139.7	135.48	123.70	16	8.7	2.11
150A(6")	213	130.1	147.6	165.1	160.78	149.60	16	8.7	2.16
200A(8")	260	157.5	133.4	216.3	211.62	198.30	19	11.9	2.34
250A(10")	285	189.9	158.8	267.4	260.62	244.80	19	11.9	2.39
300A(12")	320	221.7	165.1	318.5	312.96	295.40	19	11.9	2.77

* 제조원 : 정도밸브.

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.



MODEL

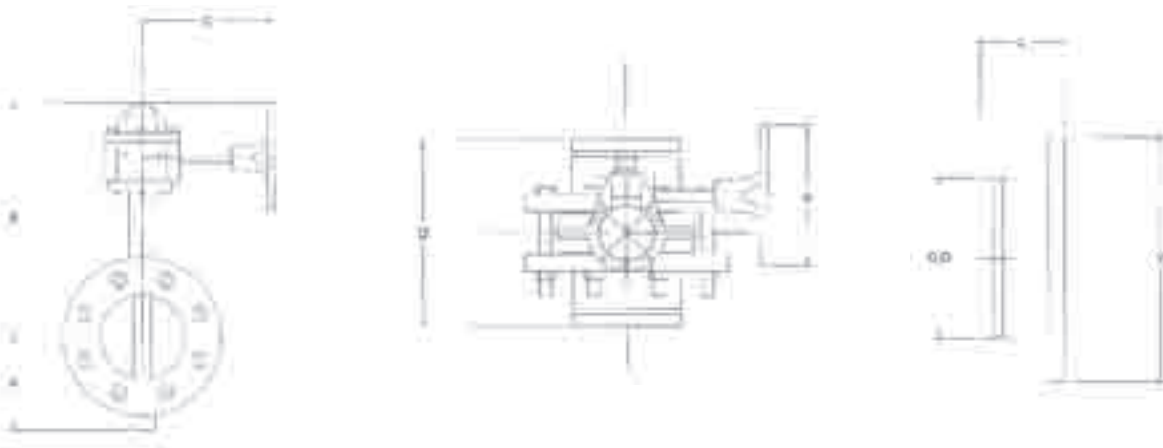
Weifer Type Grooved Butterfly Valve Model 401(W) - GEAR TYPE

RATING : 10K 일반 배관용

재질 : 회주철

구성 : 웨이퍼 버터플라이밸브 1Set + 2pcs, 덕타일 그루브 플랜지 아답터 + Bolt & Nut

Part	Material		
	Description	KS	ASTM
Body	Cast Iron	GC200	A126 CLASS "B"
	Ductile Iron	GCD450	A339
	Carbon Steel	SCPH2	A216
	Stainless Steel	SSC13, SSC14	CF8, CF8M
	Aluminum Diecasting	ALDC12	383
Disc	Stainless Steel	SSC13, SSC14	CF8, CF8M
	Al Bronze	ALBC	B148
Stem	Stainless Steel	STS304, STS316	SUS304, SUS306
Seat	Nitrile Butadiene	NBR	NBR
	Ethylene Propylene	EPDM	EPDM
	Diane Monomer Teflon	PTFE	PTFE6
Bush (Long) Bush (Short)	Bronze	BC6	B62
Disc Pin	Stainless Steel	STS304	SUS304
V-Packing	Nitrile Butadiene	NBR	NBR
O-ring	Ethylene Propylene	EPDM	EPDM
	Diane Monomer Teflon	PTFE	PTFE6
Key	Stainless Steel	STS304	SUS304



Size mm(inch)	A mm	B mm	C mm	D mm	ØC	O.D mm	L mm	Y mm
50A	80	259	172	203	150	60,5	80	155
65A	89	273	172	236	150	76,3	85	175
80A	95	279	172	236	150	89,1	85	185
100A	114	298	172	232	150	114,3	90	210
125A	127	311	172	246	150	139,8	95	250
150A	139	324	172	256	150	165,2	100	280
200A	175	418	236	290	250	216,3	115	330

* 덕타일 그루브 플랜지 아답터에 대한 자세한 치수는 46페이지를 참조하시기 바랍니다.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

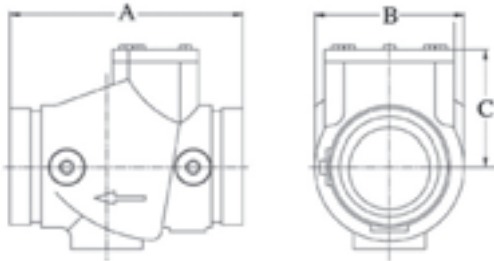
기
본
사
양

MODEL

SJ-900 SWING CHECK VALVE

모델 SJ-900 스윙체크밸브는 사이즈 2"(50mm)에서 12"(300mm)까지의 제품이 있으며 180°F(82°C)까지의 온도에 적용됩니다. SJ-900은 수평 또는

수직방향 (상방향의 흐름에만 적용)으로 시공 가능하며 그루브 타입으로서 유지, 보수가 간편합니다. 몸체는 흑색 에폭시코팅으로 되어 있습니다.



규격 mm/in	파이프 외경 mm/in	조인트 치수			중량 Kgs/Lbs	규격 mm/in	파이프 외경 mm/in	조인트 치수			중량 Kgs/Lbs
		A mm/in	B mm/in	C mm/in				A mm/in	B mm/in	C mm/in	
65	76.3	190	11.4	95	4.9	150	165.2	305	210	178	22.5
2.5	3.000	7.48	4.50	3.75	10.8	6	6.500	12.00	8.25	7.00	49.5
80	89.1	178	11.4	95	4.7	200	216.3	365	260	217	29.0
3	3.500	7.00	4.50	3.75	10.3	8	8.516	14.37	10.23	8.54	63.8
100	114.3	216	14.6	117	7.9	250	267.4	508	365	273	43.0
4	4.500	8.50	5.75	4.60	17.4	10	10.528	20.00	14.37	10.75	95.0
125	139.8	330	21.0	178	22.0	300	318.5	610	398	327	64.0
5	5.500	13.00	8.25	7.00	48.0	12	12.539	24.00	15.67	12.87	140.0

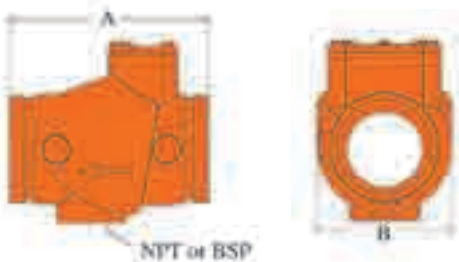
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

MODEL

RCV RISER CHECK VALVE

모델 RCV 체크밸브는 습식소화시스템 배관에 시공목적으로 설계되어 수직, 수평 어느 형태의 배관이든 적용이 가능합니다. RCV 체크밸브는 양정이 1.5m(5feet) 정도의 적은 수두에서는 누수방지용 실링을 제공합니다. 본 모델은 개폐가 급격히 이뤄지는 것을 방지하기 위하여 유선형 몸체, 적은 마찰손실 특성을 이용하여 만들어 졌으며, 클리퍼와 접하는 곳에는 EPDM 재질의 가스켓을 사용합니다.

분해조립이 쉬운 본넷과 클리퍼로 유지보수를 쉽게 할 수 있습니다. 메인 드레인인 나사식 11/4"(또는 2")NPT 나사 규격 플러그가 부착되어 있습니다. 두 개의 돌기부는 필요시 압력게이지 연결을 위해 만들어진 것이며 모델 RCV 체크밸브의 사용압력은 20kgf/cm²(300psi)까지 이고 적색도장이 기본이나 아연도금도 주문이 가능합니다.



규격 mm/in	파이프 외경 mm/in	조인트 치수			중량 Kgs/Lbs	규격 mm/in	파이프 외경 mm/in	조인트 치수			중량 Kgs/Lbs
		A mm/in	B NPT/in	Drain mm/in				A mm/in	B NPT/in	Drain mm/in	
65	76.3	190	11.4	32	4.9	125	139.8	330	210	50	22.0
2.5	3.000	7.48	4.50	32	10.8	5	5.500	13.00	8.25	50	48.0
80	89.1	178	11.4	32	7.0	150	165.1	305	210	50	21.0
3	3.500	7.00	4.50	32	15.4	6	6.500	12.00	8.25	50	46.2
100	114.3	216	14.6	50	11.0	200	216.3	365	260	50	29.0
4	4.500	8.50	5.75	50	24.2	8	8.516	14.37	10.23	50	63.8

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

MODEL

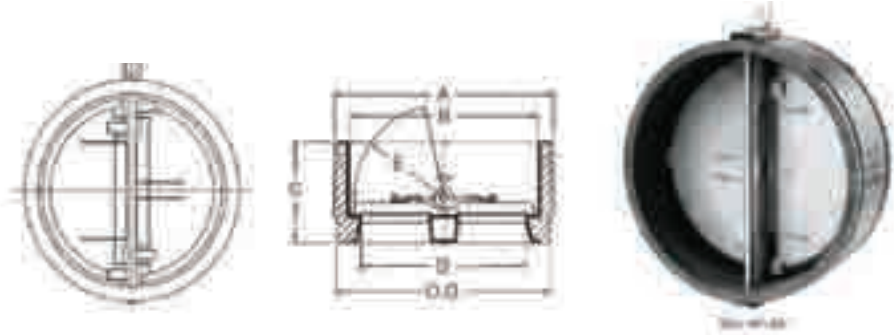
DUAL DISK CHECK VALVE

Dual disk 체크밸브는 14"에서 24"/350mm에서 600mm까지의 배관에 적용 가능합니다. 디스크 규격은 ANSI/AWWA C606의 그루브 규격과 API 594 CLASS 150규격에 의해 정해집니다.

Pressure-Temperature Rating

Nom. Rating	사용압력 (냉수사용시)*	Shell Test	Max. Service Temperature
Class 150	250psi@100°F 17Bar@38°C	400psi 26Bar	EPDM: 230°F/110°C Nitrile: 180°F/82°C

* Working pressure is based on connection with roll-or cut-grooved standard wall carbon steel pipe.
* Seat test: 110% the working pressure.



Nominal Size mm/in	Pipe O.D. mm/in	Dimensions					Approx. Weight(kg) Kgs/Lbs
		A mm/in	B mm/in	C mm/in	D mm/in	E mm/in	
350	355.6	368	329	184	283	154	46.0
14	14,000	14,49	12,96	7-1/4	11,14	6,06	101,2
400	406.4	410	359	191	310	173	54.0
16	16,000	16,14	14,13	7-1/2	12,20	6,81	118,8
450	457.2	461	417	203	364	203	77.0
18	18,000	18,15	16,42	8	14,33	8,00	169,4
500	508.0	509	460	219	408	226	96.0
20	20,000	20,04	18,11	8-5/8	16,06	8,80	211,2
600	609.6	610	562	222	457	249	131.0
24	24,000	24,00	22,13	8-3/4	18,00	9,80	288,2

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

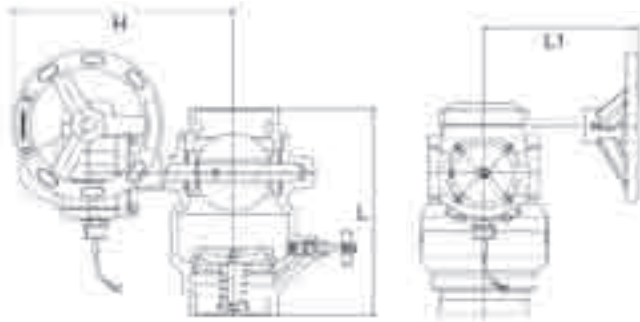
MODEL

CHECK and BUTTERFLY VALVE Model 801

당사의 신상품 체크&버터플라이 밸브는 2가지의 기능이 결합된 밸브입니다. 추가적으로 밸브 하단에는 바이패스 기능을 위한 밸브도 내장하고 있습니다.

덕타일 재질로 되어있으며 몸체는 검정색 전착 도장으로 되어 있습니다. 사용압력은 20Kgf/cm² (300psi) 입니다.

- * BY-PASS 기능의 역할 : 배관의 동파 방지 및 펌프측 진공 발생시 안내수 보충
- * 비주열 인디케이터 : 밸브의 개폐 표시 식별
- * 템퍼스위치 장착가능



Model 801 Check and Butterfly Valve

Dimensions

규격	L	H	L1
80A (3")	205.0	220.0	153.0
100A (4")	237.5	237.0	154.0
150A (6")	318.5	274.0	152.0
200A (8")	408.0	331.0	165.0

* 제조원 : 신일밸브.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

MODEL
KOSHUR 725G Suction Diffuser
【한국슈어조인트 KOSHUR 브랜드 밸브제품】

SJK-725G 석션디퓨저는 흡입측 와류 현상을 방지함과 동시에 이 물질을 걸러주는 스트레이너 역할을 동시에 해줄수 있습니다. 내장된 매쉬 스크린은 스테인리스 304 재질로 구성되어 있습니다.

SJK-725G 석션디퓨저는 하단에 돌기부가 있어 상단에 연결되는 파이프를 지지할 수 있으며

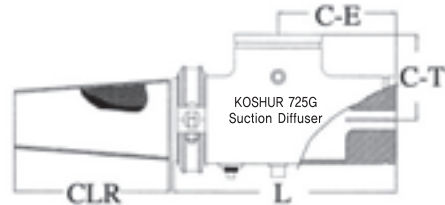
드레인 배수를 쉽게 할 수 있는 플러그가 설치되어 있습니다.

덕타일 재질의 밸브 몸체는 기본적으로 에폭시 코팅되어 공급됩니다.

압력과 온도의 상관관계

Nom. Rating	사용압력 (냉수사용시)	최고 사용온도
Class 150	300 psi @100° F 20 Bar @38° C	EPDM: 230° F / 110° C Nitrile: 180° F / 82° C

- * 사용압력은 일반 배관용 탄소강관 기준입니다.
- * 테스트 압력은 사용압력의 1.5배입니다.



Model 725G

규격		크기				중량 Kgs / Lbs
흡입측 mm / in	펌프측 mm / in	L mm / in	C - E mm / in	C - T mm / in	Drain in	
80	80	279	162	140	3/4	13.0
3	3	11.00	6.38	5.50		28.6
100	100	330	187	165	1	16.0
4	4	13.00	7.38	6.50		35.2
150	150	406	229	203	1	31.0
6	6	16.00	9.00	8.00		68.2
200	200	483	260	229	1	52.0
8	8	19.00	10.25	9.00		114.4
250	250	584	314	279	1 1/2	70.0
10	10	23.00	12.38	11.00		154.0
300	300	686	394	305	1 1/2	126.0
12	12	27.00	15.50	12.00		377.2
350	350	965	660	406	3/4	242
14	14	38.00	26.00	16.00		532
400	400	1067	724	445	1	312
16	16	42.00	28.50	17.50		686
450	450	1270	869	508	1	406
18	18	50.00	35.00	20.00		893
500	500	1346	927	597	1	543
20	20	53.00	36.50	23.50		1195
600	550	1600	1105	606	1 1/2	679
24	22	63.00	43.50	23.88		1494

- * 350A 이상은 Steel Pipe Welding 타입으로 제작됩니다
- * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

밸브

MODEL

KOSHUR SJK-726 Y Strainer

【한국슈어조인트 KOSHUR 브랜드 밸브제품】

모델 SJK-726 Y-Strainer는 외부에서 배관 시스템으로 유입 되는 각종 이물질을 걸러내어 고가의 펌프 및 기계들, 기타 배관 구성물을 보호하기 위한 제품이며 마찰 손실이 적어 유체가 쉽게 흐를 수 있게 설계 되었습니다. 두 개의 그루브 조인트를 이용하여 간편하고 신속하게 설치 가능합니다. 안쪽에는 스테인레스 304 재질의 메쉬 스크린이 내장되어 있으며 점검 및 청소시에는 연결된 조인트만 풀러주면 됩니다.

726 Y형 스트레이너는 수직, 수평시공 모두에 적합한 구조를 갖고 있으며, 규격은 50mm~150mm (2"~6")는 20kgf/cm² (300psi)까지, 또한 200mm~300mm 규격은 12kgf/cm² (175psi) 압력에 사용됩니다.

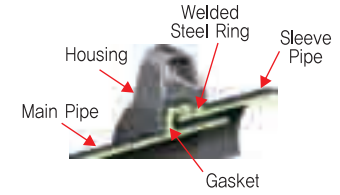


규격 mm/in	파이프 외경 mm/in	최대 허용압력 Bar/Psi	조인트 크기			Drain Plug Size mm/in	중량 Kgs/Lbs
			A mm/in	B mm/in	C mm/in		
50	60.3	20	248	181	116	15	4.2
2	2.375	300	9.75	7.13	4.56	0.5	9.3
65	76.1	20	273	199	122	15	7.6
2.5	3.000	300	10.75	7.83	4.80	0.5	16.7
80	88.9	20	299	221	129	25	8.2
3	3.500	300	11.75	8.70	5.08	1	18.0
100	114.3	20	362	269	168	25	8.2
4	4.500	300	14.25	10.59	6.61	1	26.4
125	139.7	20	419	330	258	25	22.0
5	5.500	1300	16.50	13.00	10.16	1	48.4
141.3 ANSI	141.3	20	470	357	219	25	32.0
	6.625	300	18.50	14.05	8.62	1	70.4
150	165.1	20	470	357	219	25	32.0
6	6.500	300	18.50	14.05	8.62	1	70.4
200	216.3	12	610	454	284	40	55.0
8	8.516	175	24.00	17.87	11.18	1.5	121.0
250	267.4	12	686	522	320	40	83.0
10	10.528	175	27.00	20.55	12.60	1.5	182.6
300	318.5	12	762	609	366	40	126.0
12	12.539	175	30.00	24.00	14.40	1.5	277.2
350	355.6	12	1016	760	480	40	190.0
14	14.000	175	40.00	29.92	18.90	1.5	418.0
400	406.4	12	1067	777	483	40	225.0
16	16.000	175	42.00	30.60	19.60	1.5	495.0

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

MODEL

SJK-EXR (Muilti Fuction Joint)



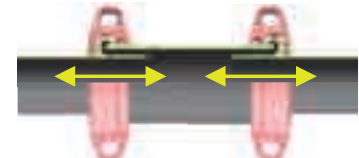
특징 1] 그루브드 조인트 및 링 조인트 기능의 극대화 시킨 제품으로서, 배관의 내진설계를 위해 특수하게 고안된 가스켓과 하우스는 배관 움직임에 따라 신축적으로 기밀을 유지. 따라서 배관의 신축, 편심, 관내 응력 완화, 관의 회전, 지반침하 등에 뛰어난 성능 발휘.

특징 2] 건축 및 상수도배관 현장여건에 부합되는 시공 용이성 파이프 절단 후 끝단 직각유지 및 용접을 위한 면취공정 불필요.

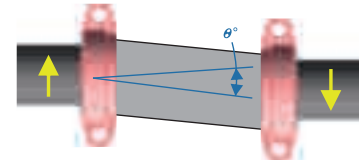
특징 3] 볼 조인트, 익스펜션 조인트등의 신축 관을 대체할 수 있으며 볼조인트에 비해 비교적 저렴함.

특징 4] EXR 조인트 2개와 링용접된 슬리브 용 파이프로 구성되어 있어 배관 트러블 요소를 줄인 것이 장점이며 다양한 형태의 조합으로 배관구성이 가능함.

기능 1. 배관의 신축 및 팽창



기능 2. 배관의 편심 및 회전



SJK-EXR 신축,편심 수압 테스트 장비



제품 결합 형상



국내외 시공 사례 (강원랜드, 일산KINTEX 등)



벨트

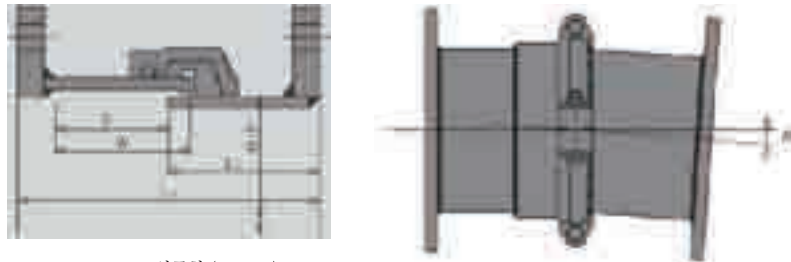


SJK-EXR S Type

EXR조인트 및 링 용접된 슬리브 파이프 각 1조로 구성. 양 끝단은 그루브 가공 또는 링 용접된 파이프 또는 플랜지 등으로 공급 가능.

싱글형 (S Type)의 경우 배관의 꺾임은 가능하나 편심은 불가. 개소당 4도 정도의 굽힘배관이 가능.

신축량은 슬리브의 길이에 따라 임의로 설정 가능. 아래 테이블 치수는 표준 제품 기준.



SJK-EXR 싱글형 (S Type)

적용파이프 Size(호칭)	적용파이프 O.D (mm)	슬리브파이프 O.D (mm)	링사이즈 R (mm)	관단 to 링 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	E (mm)	W (mm)	허용각도 θ	신축량(mm)	
											+	-
50	60.5	76.3	6	20	190	80	320	50	110	4°	50	40
65	76.3	89.1	6	20	190	80	320	50	110	4°	50	40
80	89.1	114.3	6	20	190	80	320	50	110	4°	50	40
00	114.3	139.8	6	20	450	150	700	100	250	4°	140	90
125	139.8	216.3	6	24	450	150	700	100	250	4°	140	90
200	216.3	267.4	6	24	450	150	700	100	250	4°	140	90

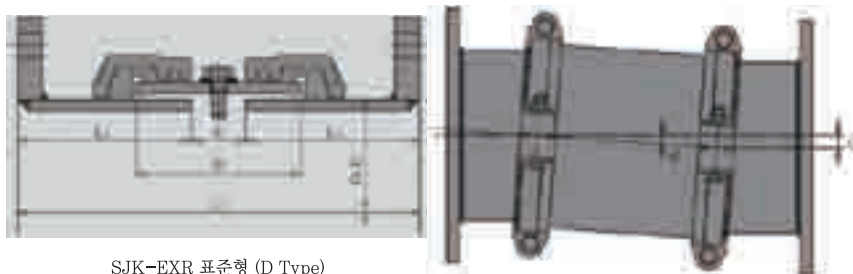
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

SJK-EXR D Type

EXR조인트 2조와 링 용접된 슬리브 파이프 각 1조로 구성. 양 끝단은 그루브가공 또는 링용접된 파이프 또는 플랜지 등으로 공급 가능.

표준형 (D Type)의 경우 배관의 꺾임은 물론 편심도 가능. 싱글형 (S Type)에 비해 2배의 각도로 굽힘 배관 및 편심량 δ 만큼의 배관 침하에도 견디도록 설계.

신축량은 슬리브의 길이에 따라 임의로 설정 가능. 아래 테이블 치수는 표준 제품 기준 따라 결정됨.





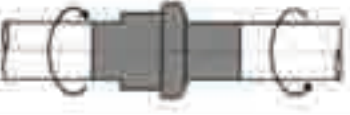


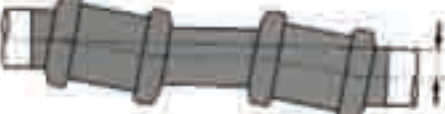








SJK-EXR 표준형 (D Type)

적용파이프 Size(호칭)	적용파이프 O.D (mm)	슬리브파이프 O.D (mm)	링사이즈 R (mm)	관단 to 링 (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	E (mm)	W (mm)	허용각도 θ	신축량(mm)		편심량 δ (mm)
										+	-	
50	60.5	76.3	6	20	190	320	50	110	8°	100	80	15
65	76.3	89.1	6	20	190	320	50	110	8°	100	80	15
80	89.1	114.3	6	20	190	320	50	110	8°	100	80	15
00	114.3	139.8	6	20	450	700	100	250	8°	240	100	25
125	139.8	216.3	6	24	450	700	100	250	8°	240	100	25
200	216.3	267.4	6	24	450	700	100	250	8°	240	100	25

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

SJK-EXR 조인트의 성능특징과 용도

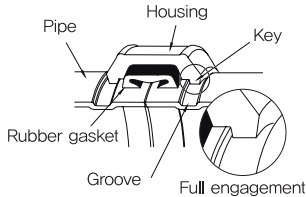
SJK-EXR S Type	성능 및 특징	SJK-EXR D Type
 <p>신축 흡수</p>	<p>온도차에 의한 배관의 신축발생시 변위 흡수</p> <p>D형은 S형의 2배의 성능 발휘</p>	 <p>신축 흡수</p>
 <p>굽힘(꺼임) 흡수</p>	<p>여러개의 그루브드조인트로 해결해야 할 배관굽힘 변위를 해결</p> <p>D형은 S형의 2배의 성능 발휘</p>	 <p>편심 및 굽힘 흡수</p>
 <p>배관 회전 흡수</p>	<p>배관의 자유로운 360도회전 가능</p>	 <p>배관 회전 흡수</p>
 <p>편심 흡수</p>	<p>직선배관의 장애물 또는 지반침하등 큰 변위가 발생할 때 이러한 문제를 해결</p> <p>D형은 S형의 2배의 성능 발휘</p>	 <p>편심 흡수</p>
 <p>펌프, 밸브등 응력 흡수</p>	<p>신축, 굽힘, 회전등 내진기능 워터해머 등의 배관충격 완화등에 사용가능</p>	 <p>펌프, 밸브등 응력 흡수</p>
 <p>배관길이, 각도 조정용</p>	<p>배관의 길이조정 및 각도가 변화되어 조정이 필요할 때 다른 부속 연결에 무리한 영향을 주지 않고 해결 가능</p>	 <p>배관길이, 각도 조정용</p>
 <p>분진가루의 침입방지</p>	<p>가운데 슬리브 파이프에 고무 라이닝 처리를 하여 석탄 또는 각종 분진가루 이송에 사용가능</p>	 <p>분진가루의 침입방지</p>

벨브

파이프 끝단 처리

전조식 그루브 가공방법

그루브 조인트를 사용하기 위해서는 파이프에 전조식 롤 그루브 또는 컷트 그루브를 만들어야 합니다. 아래 그림과 같이 Housing의 Key부분의 역할은 조인트가 파이프로부터 빠지지 않도록 하는 역할입니다. 따라서 그루브 조인트가 올바른 작용(신축, 팽창, 굽힘, 휨 기능)을 할 수 있도록 만들어 줍니다.

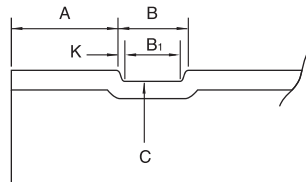


기준 파이프 사이즈

그루브 조인트 및 관음쇠는 KS 규격의 일반배관 또는 압력배관용 파이프의 사이즈에 사용되도록 설계되었습니다. ANSI파이프와 같은 파이프 또는 밸브를 사용시에는 해당 규격과 동일한 제품을 사용하여 주시기 바랍니다.

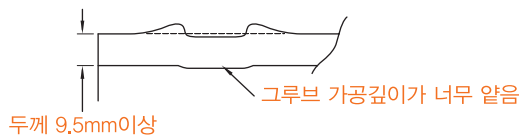
롤 그루브 방식

롤 그루브 규격은 당사에서 지정한 규격과 동일하게 만들어서 사용하여야 합니다. 아울러 최적의 성능을 발휘하기 위해서는 K부분이 최소화 되어야 합니다. 이를 위해서는 그루브 가공기를 이용하여 파이프에 롤 그루브를 만들 때 상당 로울러가 너무 빠르고 급하게 파이프를 누르지 않도록 유압 펌프 작동에 주의를 요합니다.



Sch40이상 두꺼운 파이프의 그루브 가공

9.5mm이상의 파이프에 롤 그루브 가공을 하는 경우 가공된 부분이 변형되거나 비틀림, 또는 가스켓 삽입부가 고르지 않고 돌출되는 현상이 발생하곤 합니다. 이러한 가공 불량은 조인트의 시공에 있어 누수의 원인과 직결되므로 특히 주의가 필요합니다. 따라서 Sch40이상의 파이프는 롤 그루브 가공보다는 컷트 그루브 방식을 사용하여 주시기 바랍니다.



적용 가능한 파이프의 두께

롤 그루브 가공 기계는 기본적으로 카본스틸, 스테인리스, Copper, 알루미늄, PVC 등의 파이프에 최대 두께 9.5mm까지 그루브 가공이 가능합니다. 위에서 지정한 두께의 파이프 이외의 두께의 파이프에 그루브 가공을 하는 경우에는 표준으로 제공되는 로울러가 아닌 전용 로울러를 사용하여야 합니다. 보다 자세한 사항은 당사 기술 영업부로 문의 바랍니다.

ERW 파이프의 사용

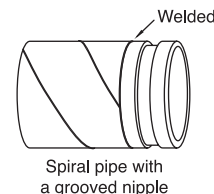
심레스 파이프가 아닌 ERW 파이프 사용시에는 파이프의 축방향으로 형성된 용접비드 부분의 처리가 특히 중요합니다. 특히 고무링이 삽입되는 파이프 외경 부분의 용접비드 자국은 고무링의 실링 효과에 직접적인 영향을 끼쳐 누수의 원인이 될 수 있으므로 너무 깊게 파인 경우 반드시 그라인더를 이용하여 매끈하게 처리되도록 하여야 합니다. 그라인딩 후에는 녹이 발생하지 않도록 방청액을 도포하여 고무링 삽입부가 항상 최상의 표면상태를 유지하도록 하여야 합니다.

아연도금된 파이프의 사용

아연도금된 강관은 고무링 삽입부가 용융 아연도금되어 있어 그루브 조인트 배관에 탁월한 성능을 발휘하지만 아연도금이 잘못되어 고무링 삽입부에 스케일, 이물질, 돌기 등이 잔재하게 되면 고무링을 상처나게 하여 직접적인 누수의 원인이 되곤 합니다. 따라서 고무링 삽입부가 매끈한지 여부를 시공 전에 반드시 확인하여 주시기 바랍니다. 그라인딩 후에는 녹이 발생하지 않도록 방청액을 도포하여 고무링 삽입부가 항상 최상의 표면상태를 유지하도록 하여야 합니다.

스파이럴 강관의 사용

스파이럴 용접이 된 강관의 경우 그루브 조인트의 가스켓 삽입부에 용접된 부분을 반드시 그라인더로 매끈하게 처리한 후 시공하여야 합니다. 그라인딩 시에는 규정된 외경의 허용치를 벗어나지 않도록 그라인딩 깊이를 조절하여야 합니다. 너무 많이 갈아내는 경우 누수의 직접적인 원인이 될 수 있으므로 주의를 요합니다. 고무링 삽입부에 도포된 에폭시수지, 나일론코팅, PE코팅 등의 이물질 역시 그루브 조인트의 표준 파이프 허용 외경경치수로부터 벗어나지 않도록 관리를 하여야 합니다.

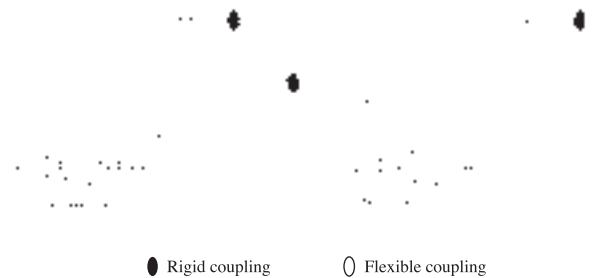


유동식 조인트의 일반적용

- 일반 시스템 -

1. 진동 및 소음 흡수

펌프 작동시 주변 배관 및 연결된 장비는 소음과 진동의 영향을 받게 됩니다. 이러한 반복적인 순환 운동의 결과로써 배관은 끊임없는 스트레스를 받게됩니다. 이때 유동식 조인트를 적용 함으로서 이러한 진동과 소음을 줄일 수 있습니다. 설계자는 배관에 발생하는 진동과 움직임에 적절히 대응할 수 있도록 충분한 유격과 변위를 고려하여 시스템 설계를 하여야 합니다.



● Rigid coupling ○ Flexible coupling

2. 편심의 조정

아래 다이어그램에서 보여주는 것처럼 작업현장에서 편심의 조정을 위해서 선형의 움직임이 필요로 할 경우, 두 개의 유동식 조인트를 설치해야 합니다. 다음 표는 SJK-75 유동식 조인트의 굽힘각도를 보여줍니다. 만일 일반 조인트만으로 변위흡수가 충분하지 않다면 당사의 651 Expansion 조인트 또는 SJK-EXR 조인트의 사용을 고려하여야 합니다.

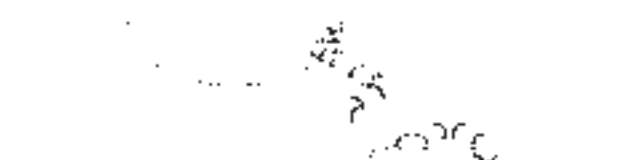


굽힘 량 (δ)		조인트사이(L)mm 간격				
규격 mm/in	굽힘각도 (θ)	600	1200	1500	2000	3000
2" / 50	3° 02'	32	64	79	106	159
2 1/2" / 65	2° 30'	26	52	65	87	131
3" / 80	2° 04'	22	43	54	72	108
4" / 100	3° 12'	34	67	84	112	168
5" / 125	2° 36'	27	54	68	91	136
6" / 150	1° 10'	12	24	31	41	61
8" / 200	1° 40'	17	35	44	58	87
10" / 250	1° 20'	14	28	35	47	70
12" / 300	1° 08'	12	24	30	40	59

* 상기 도표의 굽힘각도는 커트그루브 기준으로 작성된 데이터입니다.
 플그루브 방식의 배관의 경우는 1/2로 적용하시기 바랍니다.
 * 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해
 변동되어 질 수 있습니다.

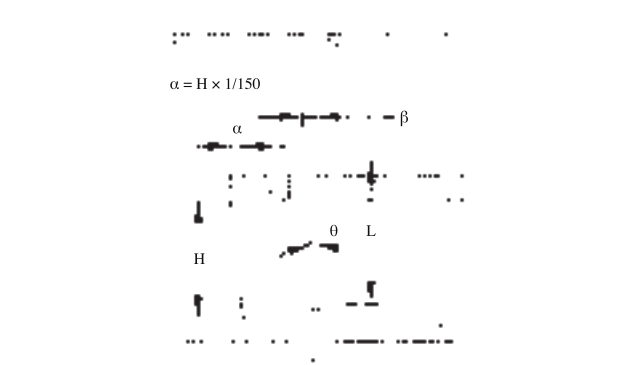
3. 뒤틀림의 흡수

물탱크, 기름탱크에 연결된 파이핑 시스템의 손상을 피하기 위해 당사의 조인트를 사용을 권장합니다. 물탱크 또는 기름탱크의 주변에 지반 침하 또는 변위를 효율적으로 흡수할 수 있게 됩니다.



4. 층간 변위의 흡수

지진 발생시 고층 건물과 같은 구조물의 입상배관에 유동식 조인트가 체결된 경우 굽힘기능을 이용하여 층간 변위량을 해결할 수 있습니다. 예를들면 콘크리트 건물의 층고가 4m이고, 층간 변위량을 1/150로 하는 경우 아래와 같은 변위량이 산출됩니다.



$\alpha = H \times 1/150 = 4000 \times 1/150 = 27\text{mm}$

200mm(8") SJK-75 조인트가 각 층에 사용되었을 경우 각 조인트가
 충당할 수 있는 최대 굽힘;

$\beta = L \times \tan \theta = 4000 \times 0.02915 = 4.56'' = 116\text{mm} \quad (\theta = 1.67^\circ)$

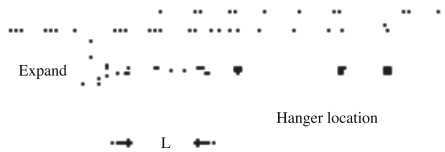
즉 α (건물의 층간변위) < β (플렉시블조인트의 허용변위)로서 조인트
 만으로도 이러한 배관의 변위에 대응 가능합니다.

기술 사양



5. 편심의 흡수

입상배관에 연결된 분기관은 그림과 같이 온도변화에 따른 신축, 팽창, 축력등이 작용하여 변위가 발생합니다. 이러한 경우 두 개 이상의 유동식 조인트를 사용함으로써 이 문제를 해결 할 수 있습니다. 만일 일반 조인트만으로 변위흡수가 충분하지않다면 당사의 651 Expantion 조인트 또는 SJK-EXR 조인트의 사용을 고려하여야 합니다.



6. 곡선배관

유동식 조인트를 사용함으로써 굽은 터널, 굴곡진 길, 나선형의 건물과 같은 시스템을 위한 곡선배관을 설계할 수 있습니다.

$$R = \frac{L}{(2 \times \tan \theta/2)}$$

R=(R: 구부러짐의 반경, L: 파이프 길이, θ: 조인트의 굽힘이 허용할 수 있는 범위내에서 최대각도)



그림과 같은 배관에 SJK-75 100mm(4") 조인트를 사용하는 경우, 컷그루브 기준 조인트의 굽힘각도는(θ) 3.4' (롤그루브의 경우 1.36'), 파이프 길이 (L) = 5.5m인 경우 R 반경은 92.7M 입니다. (롤그루브의 경우 약 185M)

7. 열응력의 흡수

열응력이란 온도변화에 따라 신축·팽창이 발생하는 것을 말합니다. 당사의 유동식 조인트로 고가의 익스펜션 조인트가 필요없이 그러한 열응력을 흡수할 수 있게 설계할 수 있습니다. 온도에 따른 신축 및 팽창은 파이프의 길이(L), 온도변화(ΔT)에 따라서 결정됩니다.

$$\mu = \alpha \times L \times \Delta T$$

- 파이프 직경: 100mm (4")
- 파이프 최대 유격(E): 3.2mm(컷그루브 기준)
- 파이프 길이(L): 5.5M
- 온도변화(ΔT): 40°C (+5°C to +45°C)
- 카본스틸 파이프의 선팽창계수 α = 1.2 × 10⁻⁵

$$\mu = \alpha \times L \times \Delta T = 1.2 \times 10^{-5} \times 5500 \times 40 = 2.64\text{mm}$$

파이프 5.5m의 온도팽창이 유동식 조인트의 허용범위(파이프 최대유격) 내에 있습니다. 5.5m 파이프에 조인트를 사용한다면, 40°C 온도변화에 예상되는 온도에 대한 신축 및 팽창을 충당할 수 있습니다. 고정 시스템 조인트의 필요한 수를 계산할 경우에 N×E×1/2(안전계수)의 식으로 계산하여야 합니다.

이러한 온도 변화에 따른 배관의 신축, 팽창이 발생하는 경우 파이프를 구간별로 움직이지 않도록 하는 고정 앵커와 가이드의 설치가 필요합니다. 만일 조인트의 허용범위를 초과하는 커다란 온도 변화가 예상된다면 당사의 651 Expantion 조인트 또는 당사의 신상품인 SJK-EXR 조인트의 설치를 고려하여야 합니다. 온도 변화에 따른 배관의 신축량 계산은 아래표를 참조하시기 바랍니다.

열 팽 창 (Metric)						
온도변화 ΔT (°C)	파이프 길이(meter)					
	1	5.5*	10	20	30	40
열팽창(millimeters)						
1	0.012	0.07	0.12	0.24	0.36	0.48
5	0.06	0.33	0.6	1.2	1.8	2.4
10	0.12	0.66	1.2	2.4	3.6	4.8
20	0.24	1.3	2.4	4.8	7.2	9.6
30	0.36	2	3.6	7.2	11	15
40	0.48	2.6	4.8	9.6	14	20
50	0.6	3.3	6	12	18	24
60	0.72	4	7.2	14	22	29
70	0.84	4.6	8.4	17	25	34
80	0.96	5.3	9.6	19	29	39

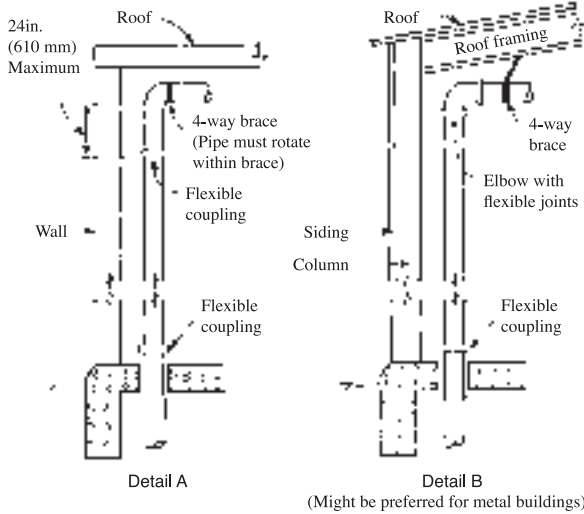
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

소화배관에 유동식 조인트의 적용

발체 : (NFPA 13)/ 소방시설의 내진설계 화재안전기준 해설서

다음의 내용은 NFPA 13 또는 국민안전처에서 발간한 2016년 소방 시설의 내진설계 화재안전기준 해설서에 수록된 내용을 근거로 작성 되었습니다. 이 내용들에는 정보적인 의미뿐만 아니라 의무적인 사항도 있습니다.

1. 입상배관과 분기관을 위한 유동식 조인트



Note to Detail A: THE four-way brace는 입상 배관에서 유동식 조인트 상부에 설치 되어야 하며 오히려 지붕구조에 더 적합할 수 있습니다. Brace는 합판 또는 금속Deck에 직접 설치될 수 없습니다.

FIGURE A.9.3.2(a) Riser Details.

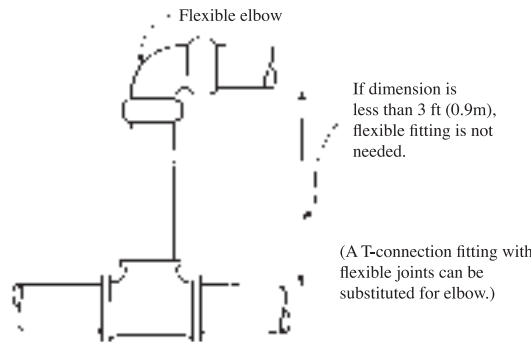


FIGURE A.9.3.2(b) Detail at Short Riser

2. 수평라인에서의 유동식 조인트 결합

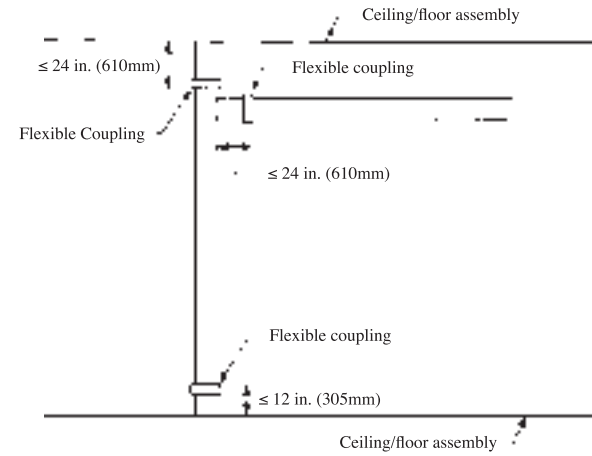


FIGURE A.9.3.2.3(2) (a) Flexible Coupling on Horizontal Portion of Tie-In.

3. 입상배관과 분기관에 설치된 유동식 조인트

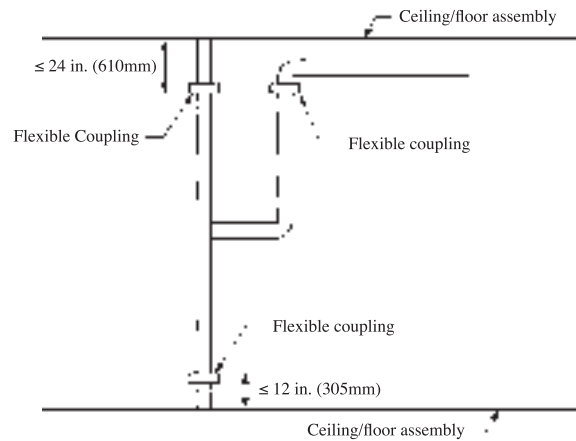


FIGURE A.9.3.2.3(2) (b) Flexible Coupling on Main Riser And Branch Line Riser

4. 하향배관을 위한 유동식 조인트

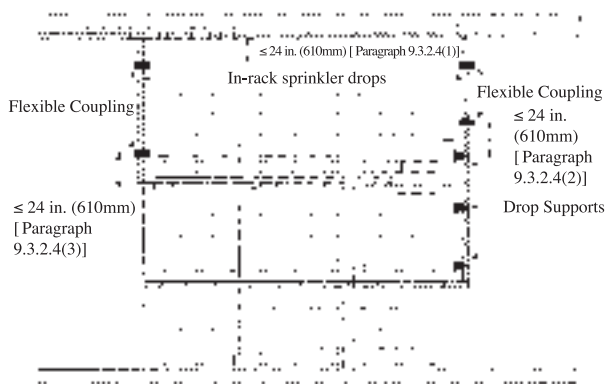


FIGURE A.9.3.2.4 Flexible Coupling for Drops

5. 내진 배관공법

“지진분리이음”이란 배관의 차등 움직임을 이용하여 지진시 발생하는 진동에 의한 구조물 또는 비구조물의 파손을 방지하는 이음을 말한다. 일반적으로 신축이음쇠(그루브형 커플링)가 해당되며 배관의 축방향 변위, 회전, 일정 각도 변위를 허용하는 관 부속품이다.

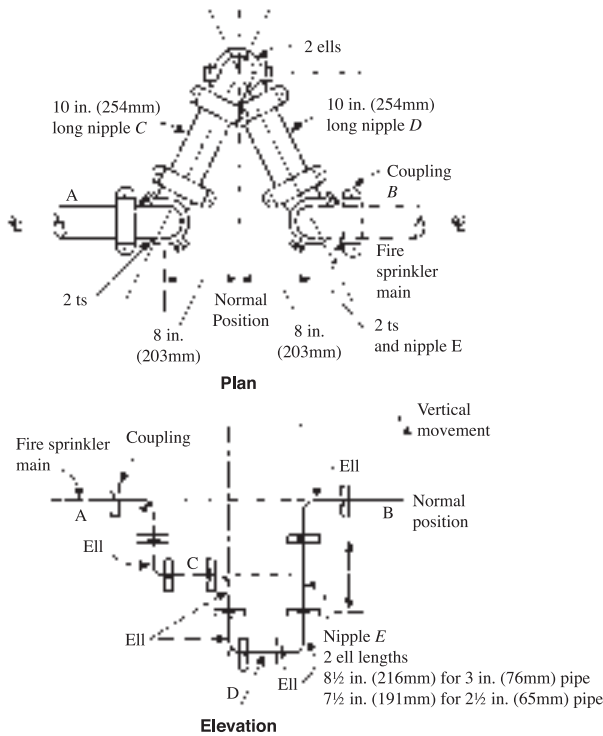
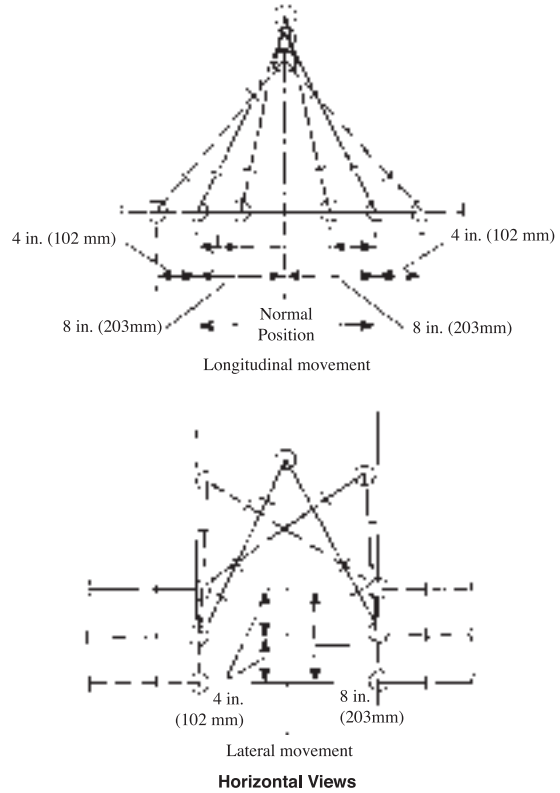


FIGURE A.9.3.3(a) 내진 배관공법. 명목상의 직경인 4”(102mm) 이상의 파이프에 의한 십자모양의 간격은 8”(203mm)로 보입니다. 또 다른 유격 거리 그리고 파이프 사이즈, 길이 그리고 거리는 균형지게 변경되어야 합니다.

“지진분리장치”란 지진분리이음으로 연결된 건물에서 상대적으로 움직이는 변위를 최소화하고 예상되는 배관의 움직임을 충분히 수용하여 배관의 파손을 방지하기 위해 사용하는 장치이다. 일반적으로 관부속품, 배관과 커플링 장치 등을 이용한 집합체 장치를 사용하거나 모든 방향으로 움직임이 가능한 배관과 커플링 장치를 사용한다.



6. 스프링클러 파이핑의 내진설계

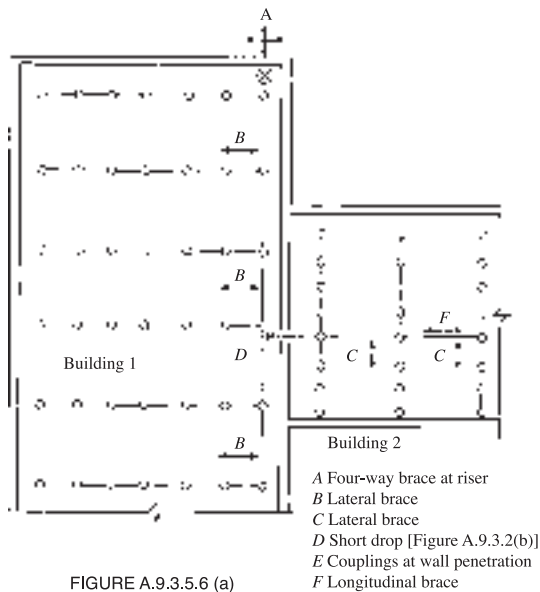


FIGURE A.9.3.5.6 (a)

7. Loop 시스템의 Bracing의 전형적인 위치

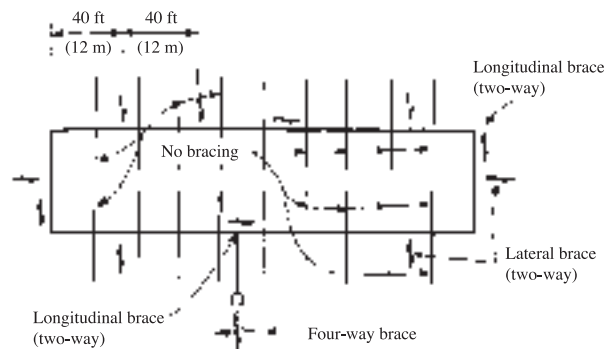


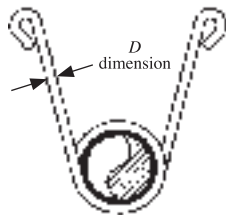
FIGURE A.9.3.5.6 (d) Typical Location of Bracing on a Looped System.

좀더 유동성이 요구되는 시스템에서는 추가적인 고정가이드를 필요로 합니다. 즉 구조적으로 필요로 하는 U-형 고정대나 6”이하의 행거에 의해 지지되어진 24”(600mm)이하 배관에서는 측면 고정가이드 공법이 적용되어야 합니다. (NFPA 13-2007 9.3.2. & 9.3.5.)

앵커, 행거 그리고 서포트의 고정

일반적으로 그루브 조인트를 포함한 모든 메카니칼 조인트 방식의 연결부는 파이프 보다 굽힘 강도(굽힘모멘트)가 약합니다. 이러한 점을 극복하고자 당사의 모든 그루브 조인트는 사용압력의 4~5배를 견딜 수 있게 설계 되었습니다. (UL/FM의 테스트기준). 만일 그루브조인트가 견딜 수 있는 굽힘 모멘트의 허용 한계보다 큰 힘으로 크게 작용했을 때 조인트는 하자 발생의 위험이 있습니다. 시스템 설계자는 외적으로 발생이 예상되는 굽힘 모멘트로 부터 배관 시스템을 보호하기 위해 적당한 간격을 둔 파이프 가이드와 고정앵커를 설치해야 합니다.

행거는 파이프 서포트의 각 포인트에 250lb(115kgs)를 가한 물을 가득 채운 파이프 무게의 5배를 지지할 수 있게 설계되었습니다. (NFPA 13 9.1.1.1.). 다음 이미지는 적용할 수 있는 행거타입과 NFPA 13에 의거한 규격입니다.



Wraparound U-hook

U-Hook sizes

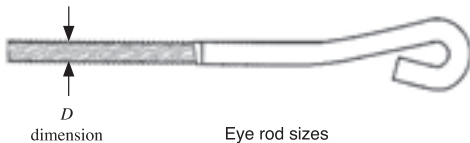
파이프 사이즈 in	D dimension in/mm
~ 2	5/16 (7.9)
2-1/2 ~ 6	3/8 (9.5)
8	1/2 (12.7)



Adjustable swivel Ring - rod tight to pipe

Rod sizes

파이프 사이즈 in	D dimension in/mm
~ 4	3/8 (9.5)
5 ~ 4	1/2 (12.7)
10 ~ 12	5/8 (15.9)



D dimension

Eye rod sizes

파이프 사이즈 in	D dimension in/mm
~ 4	3/8 (9.5)
5 ~ 6	1/2 (12.7)
10 ~ 12	3/4 (15.1)

수평배관의 행거

횡주관의 배관 작업에 유동식과 고정식 조인트를 사용할 수 있습니다. 이때 적용되는 배관의 행거 간격은 소방시설의 내진설계 화재안전기준 해설서 또는 ANSI B31.1 Power Piping Code, B31.9 Building Services Piping Code, NFPA 13 Sprinkler Systems, Mechanical Equipment Construction Guide(JAPAN)의 행거 간격 기준을 참조하여 설치하여 주시기 바랍니다.

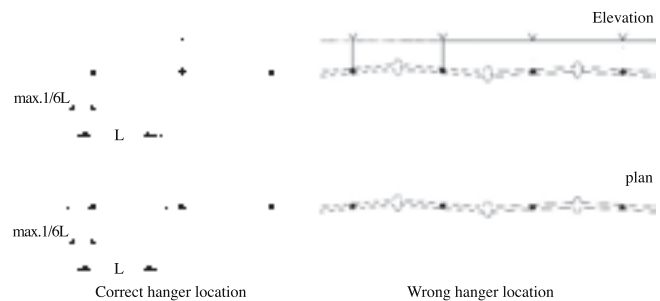
파이프 규격 in/mm	제안된 서포트사이의 최대 스팬길이(스틸 파이프)					
	Water Service (meters)				Gas or Air Service (meters)	
	1)	2)	3)	4)	1)	2)
1 / 25	2.1	2.7	3.7	2.0	2.7	2.7
1.25 / 32	2.1	3.4	3.7	2.0	2.7	3.4
1.5 / 40	2.1	3.7	4.6	2.0	2.7	4.0
2 / 50	3.1	4.0	4.6	2.0	4.0	4.6
3 / 80	3.7	4.6	4.6	2.0	4.6	5.2
4 / 100	4.3	5.2	4.6	2.0	5.2	6.4
6 / 150	5.2	6.1	4.6	3.0	6.4	7.6
8 / 200	5.8	6.4	4.6	3.0	7.3	8.5
10 / 250	5.8	6.4		3.0	7.3	9.5
12 / 300	7.0	6.4		3.0	9.1	10.1
14 / 350	7.0	6.4			9.1	10.1
16 / 400	8.2	6.4			10.7	10.1
18 / 450	8.2	6.4			10.7	10.1
20 / 500	9.1	6.4			11.9	10.1
24 / 600	9.8	6.4			12.8	10.1

- 1) ANSI B31.1 Power Piping Code 2) ANSI B31.9 Building Services Piping Code
- 3) NFPA 13 Sprinkler systems
- 4) Ministry of Land & Transportation of Japan: Mechanical Equipment Construction Guide

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

유동식 조인트가 사용되는 수평배관의 행거 설치위치

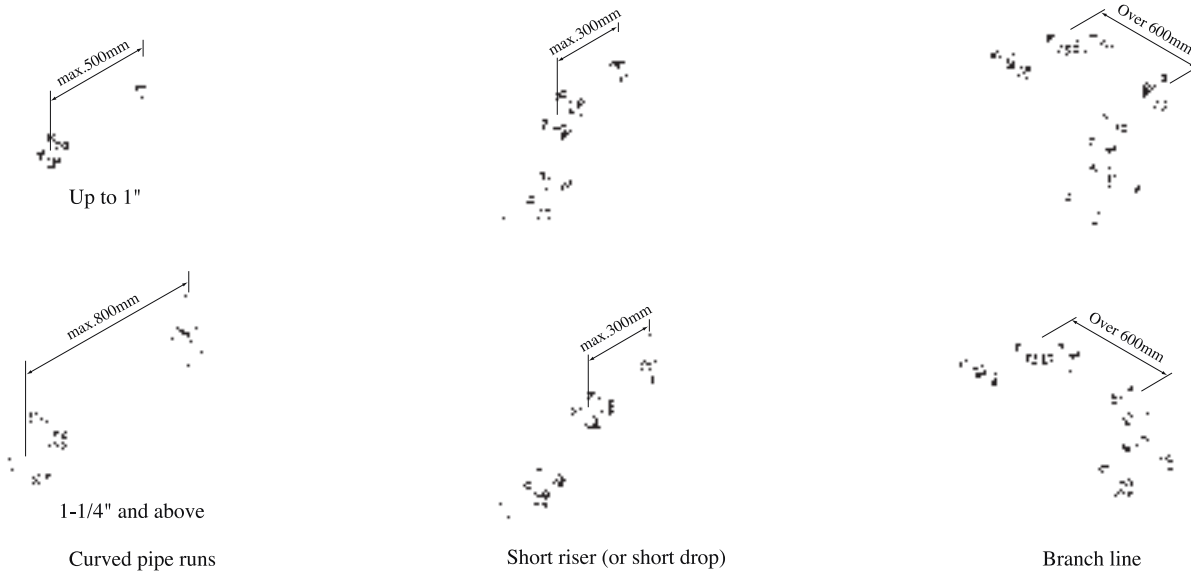
수평배관에 유동식 조인트를 사용할 경우에 행거의 설치위치는 가능한 각 조인트의 근접해야 하고, SPAN의 1/6내에 거리로 해야 합니다.





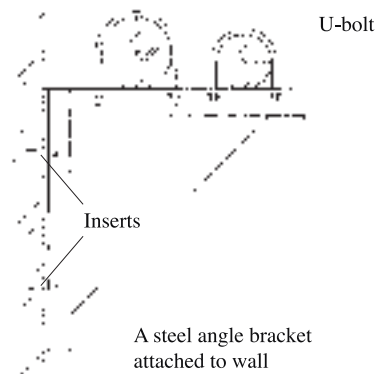
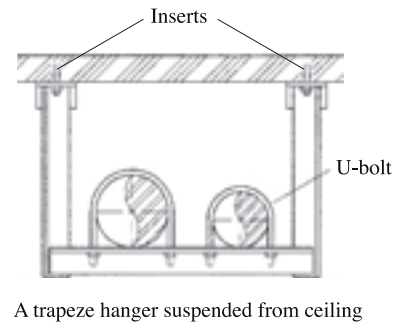
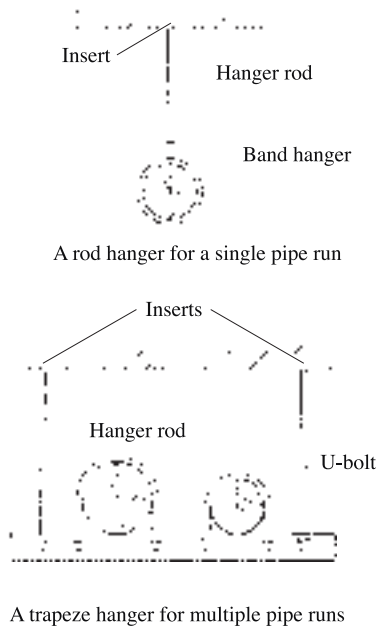
분기관 곡선파이프 배관의 행거 설치위치

곡선배관, 분기배관, 입상배관 등에 추가적인 행거와 서포트를 설치



일반적인 파이프 배관을 위한 가이드 행거 설치

설치된 배관은 파이프의 움직임을 제한하고 제어하기 위해 각종 앵글 및 행거등에 의해 지지되고 고정 되어 있습니다. 그루브 조인트를 이용한 배관 연결시에는 각각의 배관 시스템 별로 행거와 행거 사이의 최대 간격을 넘지 않도록 설계 하여야 합니다.



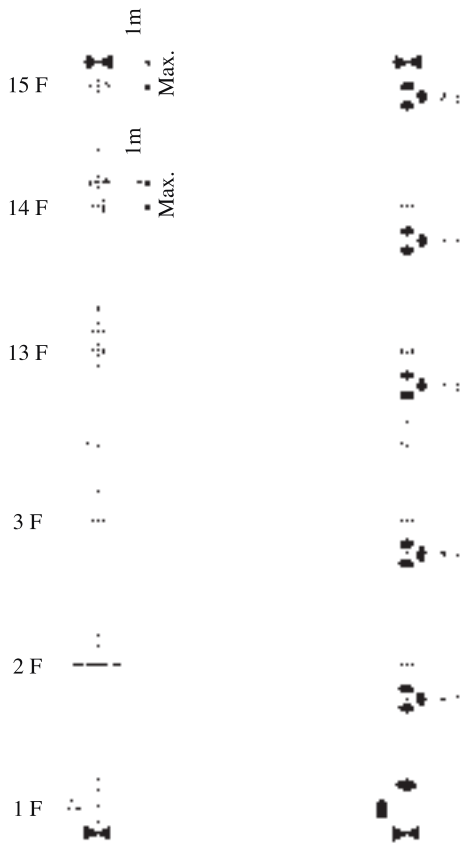
기술사양

입상배관 지지대

고층건물의 저층부에서 고층부까지의 고정된 입상 배관은 건물의 층간 변위등으로 부터 배관을 보호하기 위하여 배관 클램프와 U-볼트등으로 지지되어 있습니다. 입상배관이 통과하는 층에는 3개층에 1개정도로 배관 Clamps 또는 U-볼트를 설치해도 충분합니다. 입상배관에는 적당한 앵커 그리고 배관 서포트가 설치되는 경우 유동식, 고정식 조인트 모두 사용 가능합니다.



Riser clamp



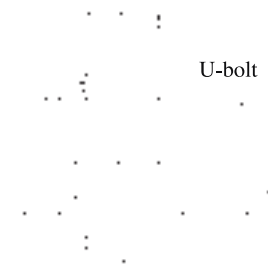
- Flexible Coupling
- Rigid Coupling
- ← Anchor
- ++ Sway brace

- 하단의 고정 앵커는 물이 채워진 상태의 입상배관의 하중을 충분히 견딜수 있도록 하여야 합니다.
- 파이프 가이드(Sway braces)는 좌,우측의 배관 변위를 견딜 수 있게 설게 되어야 합니다.

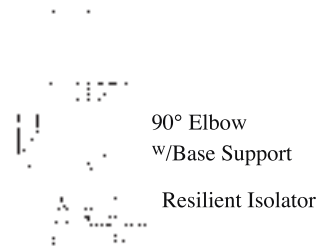
Anchors for risers (→←)



Sway braces for risers (—++)



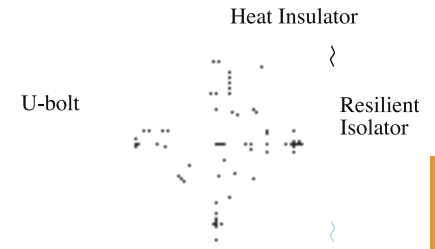
Anchor (→←)



Sway brace (—++)



Sway brace (—++)





가스켓 선택 기준

50여 년간에 걸친 합성고무 산업의 발전은 다양한 온도의 유체에 대해 보다 폭넓게 적용되기에 이르렀습니다. 이러한 개발과 발전은 계속하여 그루브 파이프 시스템의 새로운 영역의 시장을 열 수 있게 되었습니다. 아래에 표는 일반적으로 적용되는 가스켓의 선택기준 입니다.

EPDM은 EPM(에틸렌과 프로필렌)과 Diene의 고분자 화합물로 구성 되어 있습니다. EPDM은 현존하는 재질중에서 열에 대한 저항과 오존, 강산화성물질 그리고 열악한 기상조건에 가장 안정적인 재질입니다.



표준형 가스켓

성분	등급	색상	사용분야	온도범위
EPDM	E	녹색 띠	규정된 온도범위내의 온수, 희석된 산, 기름기가 제거된 공기 및 여러 종류의 화학제품에 사용 (단, 석유제품에는 사용금지)	-29°F(-34°C) to +230°F(+110°C)
Nitrile	T	주황색 띠	규정된 온도범위내의 석유제품, 기름기가 있는 공기, 식물성 및 광물성 기름에 사용 (단, 66°C이상의 뜨거운 물 또는 60°C이상의 뜨거운 공기에는 사용금지)	-20°F(-29°C) to +180°F(+82°C)

* 더운물의 경우 80°C에서 100°C사이의 온도에서는 온도상승에 따라 고무가스켓의 수명을 저하시킬수 있는 범위 입니다. 온도에 의한 영향을 포함하여 또한 가스켓의 수명과 기능을 좌우할 수 있는 것이 유체의 종류입니다. 예를들면 공기, 유체의 종류, 수분을 포함한 공기 등을 들 수 있으며 아울러 항시 흐르는 배관인지 또는 정체되어 있는 상태의 배관인지에 따라서도 많은 변수가 작용합니다. 93°C가 넘어가는 특수한 배관의 경우 한국슈어조인트에 문의 바랍니다.

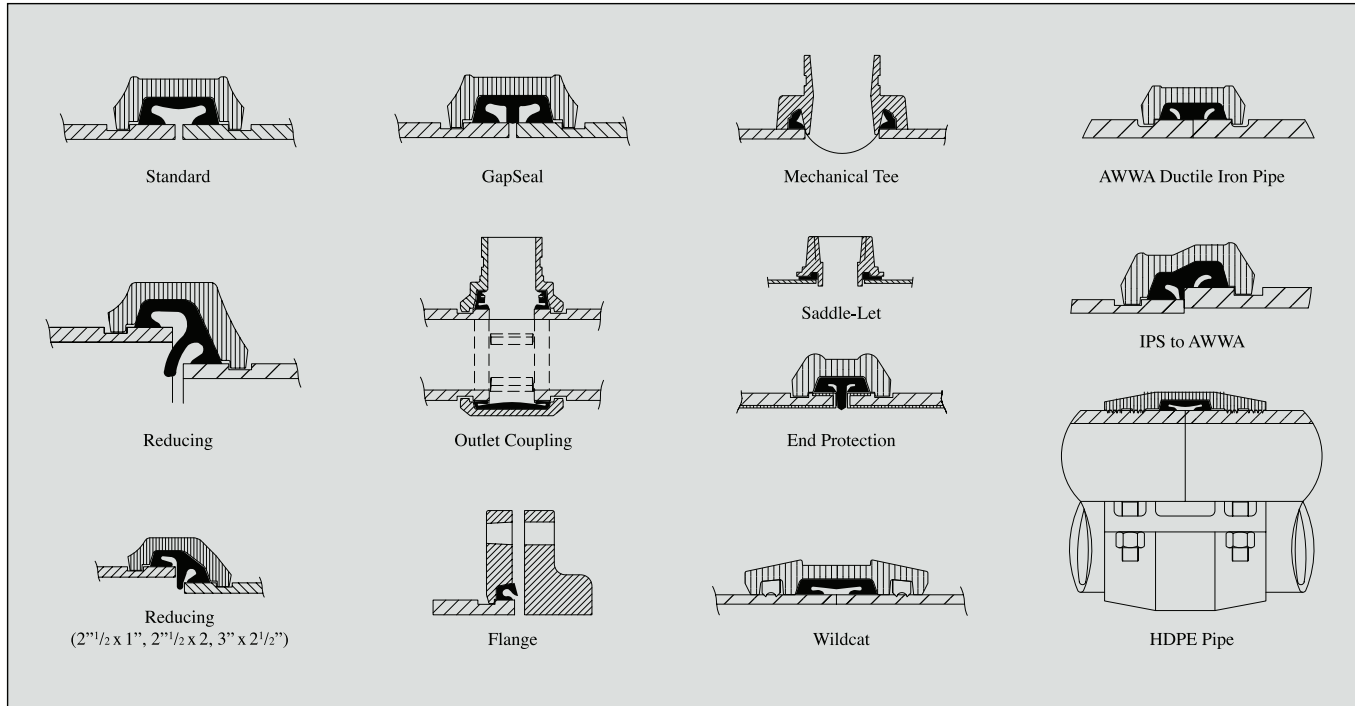
특수 재질 가스켓

성분	등급	색상	사용분야	온도범위
Silicone	L	백색가스켓	카본이 섞이지 않은 제품입니다. 탄화수소가 포함되지 않은 177°C 까지의 공기특정 화학물질 건식소방배관 또는 음용수용	-29°F(-34°C) to +350°F(+177°C)
Neoprene	V	황색 띠	고온의 윤활유와 특정 화학물질 산화작용에 잘 저항, 인화성이 없음. 흰색 네오프렌으로도 공급가능	+30°F(-1°C) to +180°F(+82°C)
Fluoro-elastomer (Vitron)	O	청색 띠	여러 종류의 산화성 산, 석유류, 할로겐화 탄화수소물, 윤활유 유압유, 유기화합물 유체, 149°C까지의 탄화수소가 섞인 공기	+20°F(-7°C) to +300°F(+149°C)
Epichloro-hydrin	M2	백색 띠	저온에서도 휘발성이 있는 연료유, 일정온도까지의 물	-40°F(-40°C)
White Nitrile	A	백색가스켓	오일 또는 점성이 있는 음식물 생산공장 및 화장품공장에서 주로 사용한다. 미국 FDA 생산제품 공장에서 사용한다.	+20°F(-7°C) to +180°F(+82°C)

가스켓 형태

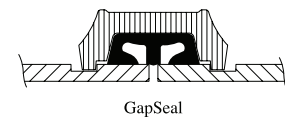
당사의 수많은 제품은 각각 다양한 종류의 배관현장에 사용되고 있으며 이에 따라 고무가스켓 역시 다양하고 폭넓게 적용됩니다. 비록 가스켓의

형상이 서로 다르게 보일 수 있으나 기본적인 기밀 성능을 발휘하는 구조는 동일합니다. 다음은 가장 일반적으로 사용되는 가스켓의 구조입니다.



진공 서비스

한국슈어조인트 GapSeal 가스켓은 배수시 발생할 수 있는 10inHg(absolute)/254mmHg(absolute)의 진공상태에서도 기밀을 잘 유지할 수 있도록 설계되었습니다. 과도한 부압이 걸리는 경우 누수가 생길 수 있으니 통기성능을 가지는 장치를 별도 설치하거나 당사에서 공급하는 Gap Seal 가스켓 사용을 권장 합니다. 단 현장 상황에 따라 배관드레인시에는 하용압력을 초과한 과도한 부압이 걸려 순간적으로 누수가 되는 경우가 있습니다. 해결 방법으로는 설계시 배관내에 충분한 공기가 유입 되도록 해야 합니다. 따라서 배관 중간 밸브를 열어 공기 유입을 시키거나, 에어 릴리즈 밸브 또는 당사의 표준형 가스켓이 아닌 Gapseal 가스켓을 사용하여 이러한 문제를 발생시키지 않도록 주의가 필요합니다.



건식배관/냉각 배관

건식배관,냉각배관 의 경우 GapSeal 형태의 가스켓 사용을 권장합니다. GapSeal 가스켓은 가스켓 안쪽에 물이 유입되는것을 방지하여 줄뿐만 아니라 배관내에 스케일같은 이물질이 끼는것을 최대한 방지하여 줍니다.

Lubricant (윤활제)

한국슈어조인트 제품에는 가스켓의 수명과 표면 보호를 위해 한국슈어조인트에서 공급하는 Lubricant (윤활제)를 사용 권장합니다. (실리콘재질의 인체에 무해한 성분)



기술
사
양

가스켓 선택기준 (Gasket Selection)

다음은 사용자가 배관 유체에 따른 올바른 재질의 가스켓 선택을 위한 일반적이 추천 기준입니다. 특별히 언급되어있는 않는 한 최대 사용온도는 38°C(100°F)를 기준으로 하고 있습니다.

일반적인 사용조건이 아닌 경우 이거나 가혹한 조건, 아래의 리스트에 나와 있지 않은 경우에는 한국슈어조인트 기술영업부에 문의 바랍니다.

* NR = 적용불가

CHEMICAL SERVICES	
Chemical Composition	Gasket Grade
Acetaldehyde	E
Acetamide	T
Acetic Acid up to 10% 100°C (38°C)	E/L
Acetic Acid up to 10-50% 100°C (38°C)	L
Acetic Acid, Glacial 100°C (38°C)	L
Acetic Anhydride	E
Acetone	E
Acetonitrile	E/T
Acetophenone	E
Acetylene	E/T
Acrylic Resin	V
Acrylonitrile	NR
Adipic Acid	T
Air, oil free	E
Air with vaped oil	T
Alkalis	E
Allyl Alcohol to 96%	E
Allyl Chloride	NR
Alum Sulfuric Acid	O
Alums	E/T
Aluminum Chloride	E/T
Aluminum Fluoride	E/T/O
Aluminum Hydroxide	E/O
Aluminum Nitrate	E/T/V
Aluminum Oxychloride	T
Aluminum Phosphate	E
Aluminum Salts	E/T
Aluminum Sulfate	E/T
Alums	E/T
Ammonia Anhydrous (Pure Ammonia)	NR
Ammonia Gas, Cold	E
Ammonia, Aqua, 10-25%	E
Ammonia, Liquid	E
Ammonium Alum	V
Ammonium Bifluoride	T
Ammonium Carbonate	E
Ammonium Chloride	E/T
Ammonium Fluoride	E
Ammonium Hydroxide	E
Ammonium Metaphosphate	E
Ammonium Nitrate	E/T
Ammonium Nitrite	E
Ammonium Persulfate, to 10%	E
Ammonium Phosphate	T
Ammonium Sulfamate	T
Ammonium Sulfate	E/T

CHEMICAL SERVICES	
Chemical Composition	Gasket Grade
Ammonium Sulfide	E
Ammonium Thiocyanate	E
Amyl Acetate	E
Amyl Alcohol	E
Amyl Borate	V
Amyl Chloride	NR
Amyl Chloronaphthalene	T
Anderol	O
Aniline	E
Aniline Dyes	E
Aniline Hydrochloride	E
Aniline Oil	E
Animal Fats	A
Anthraquinone	NR
Anthraquinone Sulfonic Acid	NR
Antimony Chloride	E
Antimony Trichloride	E
Argon Gas	E/O
Aroclor(S)	O
Arsenic Acid, to 75%	E/T/O
Arylsulfonic Acid	NR
ASTM #1, 2 & 3 Oil	T
Barium Carbonate	E
Barium Chloride	E/T
Barium Hydroxide	E/T
Barium Nitrate	V
Barium Sulfide	T
Beer	A
Beet Sugar liquors	A
Benzaldehyde	E
Benzene	O
Benzine (see Petroleum Ether)	O
Benzoic Acid	E
Benzol	O
Benzyl Alcohol	E
Benzyl Benzoate	E
Benzyl Chloride	E
Black Sulfate Liquor	T
Blast Furnace Gas	T
Bleach, 12% Active Cl2	E
Borax Solutions	E
Bordeaux Mixture	E
Boric Acid	E/T
Bromine	O
Bromine Water	V
Butane Gas	T

CHEMICAL SERVICES	
Chemical Composition	Gasket Grade
Bromotoluene	NR
Butanol (see Butyl Alcohol)	E/T
Butter	A
Butyl Acetate Ricinoleate	E/T
Butyl Alcohol	E/T
Butyl "Cellosolve Adipate"	E/T
Butyl Phenol	E
Butyl Stearate	T/O
Butylene	T/O
Butylene Glycol	E
Butyne Diol	NR
Calcium Acetate	T
Calcium Bisulphite	T/O
Calcium Carbonate	E/T
Calcium Chlorate	E/T
Calcium Chloride	E/T
Calcium Hydroxide (Lime)	E/T
Calcium Hypochlorite	E
Calcium Hypochloride	E
Calcium Nitrate	E/T/V
Calcium Sulfate	E/T
Calcium Sulfide	E/T
Caliche Liquors	T
Cane Sugar Liquors	A
Carbitol	E/T
Carbonic Acid, Phenol	O
Carbon Bisulphide	O
Carbon Dioxide, Dry	E/T
Carbon Dioxide, Wet	E/T
Carbon Disulphide	O
Carbon Monoxide	E
Carbon Tetrachloride	O
Carbonic Acid, Dry	O
Caster Oil	T/A
Caustic Potash	E/T
Cellosolve	E/V
Cellosolve Acetate	E
Cellosolve (Alcohol Ether)	E
Cellulose Acetate	E
Cellulube 220 (Tri-Aryl-Phosphate)	E
Cellulube Hydraulic Fluids	E
China Wood Oil, Tung Oil	T
Chloric Acid to 20%	E
Chlorine, Dry	O
Chlorine, Water 4000 PPM (max.)	E
Chlorinated Paraffin (Chlorococane)	T

CHEMICAL SERVICES	
Chemical Composition	Gasket Grade
Chloroacetic Acid	E
Chloroacetone	E
Chlorobenzene	O
Chloralhydrate	NR
Chlorobromomethane	NR
Chloroform	O
Chlorosulphonic Acid	NR
Chrome Alum	E/T
Chromic Acid, to 10%	O
Chromic Acid, to 25%	O
Chrome Plating Solutions	O
Citric Acid, Saturated	E
Citric Acid	E/T
Coconut Oil	A
Cod Liver Oil	A
Coke Oven Gas	T/O
Copper Carbonate	E/T
Copper Chloride	E/T
Copper Cyanide	E/T
Copper Fluoride	E
Copper Nitrate	E/T
Copper Sulfate	E/T
Corn Oil	A
Cotton Seed Oil	A
Creosol, Cresylic Acid	O
Creosote, Coal Tar	T/O
Creosote, Wood	T/O
Cupric Fluoride	E/T
Cupric Sulfate	E/T
Cyclohexane (Alicyclic Hydrocarbon)	O
Cyclohexanol	V/O
Cyclohexanone	E
Deionized Water	E
Dextrin	T
Diacetone Alcohol	V
Dibutyl Phthalate	E
Dichloro Difloro Methane	T
Dicyclohexylamine	T
Diesel Oil	T
Diethyl Ether	T
Diethyl Sebacate	E
Diethylamine	T
Diethylene Glycol	E/T
Digester Gas	T
Dimethylamine	T
Diocetyl Phthalate	E
Dioxane	E
Dipentene(Terpene-Hydrocarbon)	T
Dipropylene Glycol	T
Dowtherm A	O
Dowtherm E	O
Dowtherm SR-1	T/E
Ethane	E
Ethanolamine	E
Ethers	NR
Ethyl Acetoacetate	E
Ethyl Acrylate	L
Ethyl Alcohol (Ethanol)	E
Ethyl Cellulose	E

CHEMICAL SERVICES	
Chemical Composition	Gasket Grade
Ethyl "Cellusolve"	E
Ethyl Chloride	E/T
Ethyl Ether	T
Ethyl Oxalate	E
Ethyl Silicate	T
Ethylene Chlorohydrin	E
Ethylene Diamine	E/T
Ethylene Dichloride (Dichloroethane)	O
Ethylene Glycol	E/T
Ethylene Oxide	NR
Fatty Acid	A
Ferric Chloride, to 35%	E/T/O
Ferric Chloride, Saturated	E
Ferrous Nitrate	V
Ferric Hydroxide	E
Ferric Sulfate	T
Fish Oils (Solubles)	A
Fire Fighting Foam Concentrate	E/O
Fluboric Acid	E/T
Fluorine Gas, Wet	NR
Fluorosilicic Acid, to 30%	V
Fly Ash	E
FM200 HFC-227ea	E
Foam	E
Fog Oil	T
Formaldehyde	E/T
Formamide	E/T
Formic Acid, to 25%	E
Freon 11, 130°F (54°C)	T
Freon 12, 130°F (54°C)	T
Freon 113 130°F (54°C)	T
Freon 114, 130°F (54°C)	T
Freon F-12	T
Freon 123	NR
Freon 134a, 176° (80°C)	E/T
Freon F-21	NR
Freon 22, 130°F (54°C)	V
Fructose	E/T
Fuel Oil	T
Fumaric Acid	E
Furan	NR
Furfuryl Alcohol	E
Gallic Acid	NR
Gasoline, Refined	T
Gasoline, Refined, Unleaded	O
Gelatin	A
Glucose	A
Glue	E/T
Glycerin	E/T
Glycerol	E/T
Glycol	E/T
Glycolic Acid	E
Grease	T/V/O
Green Sulfate Liquor	T
Halon 1301	E
Heptane	T
Hexaldehyde	E
Hexane	T
Hexanol	V/T

CHEMICAL SERVICES	
Chemical Composition	Gasket Grade
Hexanol Tertiary	T
Hexyl Alcohol	V/T
Hexylene Glycol	T
Hydrobromic Acid, to 40%	E
Hydrochloric Acid, to 36%, 75°F (24°C)	E
Hydrochloric Acid, to 36%, 158°F (70°C)	O
Hydrocyanic Acid	E
Hydrofluoric Acid, to 75%, 75°F (24°C)	O
Hydrofluosilicic Acid	E
Hydrocyanic Acid, to 10%	E
Hydrofluoric Acid, to 30%	V/O
Hydrofluosilicic Acid, to 50%	T
Hydrogen Phosphide	NR
Hydrogen Gas, Cold	E/T
Hydrogen Gas, Hot	E
Hydrogen Peroxide, to 50%	L
Hydrogen Peroxide, to 90%	O
Hydrogen Sulfide	E
Hydroquinone	T/O
Hydroxylamine Sulfate	E
Hypochlorous Acid, Dilute	E
Isododecane	V
Isobutyl Alcohol	E
Iso Octane, 100°F (38°C)	T
Isopropyl Acetate	E
Isopropyl Ether	T
JP-3	T
JP-4	T/O
JP-5	T/O
JP-6, 7, 8	T
Kerosene	T
Ketones	E
Lactic Acid	A
Lard Oil	V
Latex (1% Styrene & Butadiene)	O
Lauric Acid	T
Lauryl Chloride	NR
Lavender Oil	T
Lead Acetate	T
Lead Chloride	E
Lead Sulfamate	V
Lead Sulfate	T
Lime and H2O	E/T
Lime Sulfur	O
Linoleic Acid	O
Lithium Bromide	T
Lithium Bromide (Brine)	T/O
Linseed Oil	A
Lithium Chloride	T/O
Lubricating Oil, Refined	T
Lubricating Oil, Sour	T
Lubricating Oil, to 150°F (66°C)	T
Lubricating Oil, 150°F (66°C) to 180°F (82°C)	V/T
Magnesium Chloride	E/T
Magnesium Hydroxide	E/T
Magnesium Nitrate	E/V
Magnesium Sulfate	E/T
Maleic Acid, Saturate	T



CHEMICAL SERVICES	
Chemical Composition	Gasket Grade
Malic Acid	T
Mercuric Chloride	E/T
Mercuric Cyanide	E/T
Mercurous Nitrate	E/T
Mercury	E/T
Methane	T
Methyl Acetate	V
Methyl Alcohol, Methanol	E/T
Methyl Cellosolve (Ether)	V
Methyl Chloride	O
Methyl Ethyl Ketone	NR
Methyl Isobutyl Carbinol	E
Methylene Chloride	O
Methylene Chlorobromide	NR
Methylene Dichloride 100°F (38°C)	O
MIL-L7808	O
MIL-05606	O
MIL-08515	O
Milk	A
Mineral Oils	T
Naphta	O
Naohtalene	NR
Naptha, 160°F (71°C)	O
Napthenic Acid	T
Natural Gas	T
Nevoil	E
Nickel Acetate to 10%, 100°F (38°C)	V
Nickel mmonium Sulfate	V
Nickel Chloride	E/T
Nickel Nitrate	V
Nickel Plating Solution 125°F (52°C) - Max.	E/T
Nickel Sulfate	E/T
Nitric Acid to 10%, 75°F (24°C) - Max.	E
Nitric Acid, 10-50%, 75°F (24°C) - Max.	O
Nitric Acid, 50-86%, 75°F (24°C)	O
Nitric Acid, Red Fuming	O
Nitrocellulose	V
Nitrogen	E
Nitromethane	E
Nitrous Oxide	E
NOVEC 1230 FK-5-1-12	E
Octyl Alcohol VOgisogiric Acid, to 75%, 150°F (66°C)	O
Oil, Crude Sour	T
Oil, Motor	T
Oleic Acid	T
Oilve Oil	T/A
Oronite 8200 Silicate Ester Fluid	O
Orthodichlorobenzene	O
OS-45 Silicate Ester Fluid	O
OS-45-1	O
Oxalic Acid	E
Oxygen, Cold	E
Ozone (100 ppm)	E
Palm Oil	T/A
Peanut Oil	A
Palmitic Acid	T
Pentane	T

CHEMICAL SERVICES	
Chemical Composition	Gasket Grade
Perchloric Acid	NR
Perchloroethylene	O
Petroleum Ether (see Benzene)	O
Petroleum Oils	T
Phenol (Carbolic Acid)	O
Phenylhydrazine	E
Phenylhydrazine Hydrochloride	E
Phosphate Ester	E
Phosphoric Acid, to 50%	E
Phosphoric Acid, to 75% and 70°F	E/T
Phosphoric Acid, to 85%, 150°F (66°C) - Max.	O
Phosphate Ester	E
Photographic Solutions	T
Phthalic Anhydride	E
Picric Acid	V
Plating Solutions, (gold, brass cadmium, copper, lead, silver, tin, zinc)	V
Polybutene	T
Polyvinyl Acetate, Solid (In Liquid State is 50% solution of Methanol or 60% solution of H2O)	E
Potash	E
Potassium Alum	E/T
Potassium Aluminum Sulfate	E/T
Potassium Bicarbonate	E/T
Potassium Bichromate	E/T
Potassium Borate	E
Potassium Bromate	E
Potassium Bromide	E/T
Potassium Carbonate	E/T
Potassium Chlorate	E
Potassium Chloride	E/T
Potassium Chromate	T
Potassium Cyanide	E/T
Potassium Dichromate	E
Potassium Ferricyanide	E
Potassium Ferrocyanide	E
Potassium Fluoride	E
Potassium Hydroxide	T
Potassium Iodide	V
Potassium Nitrate	E/T
Potassium Perborate	E
Potassium Perchlorate	T
Potassium Permanganate, Saturated to 10%	E
Potassium Permaganate Saturate 10-25%	E
Potassium Persulfate	T
Potassium Silicate	E/T/V
Potassium Sulfate	E/T
Prestone	T
Propane Gas	T
Propanol	E/T
Propargyl Alcohol	E
Propyl Alcohol	E/T
Propylene Dichloride	L
Propylene Glycol	E
Pydraul F-9 and F-150	NR

CHEMICAL SERVICES	
Chemical Composition	Gasket Grade
Pyranol 1467	T
Pyranol 1476	T
Pyroguard "C"	T
Pyroguard "D"	T
Pyroguard 55	E
Pyrrrole	E
Ref. Fuel (70 ISO Octane, 30 Toluene)	T
Rapeseed Oil	A
Rosin Oil	T/V
Salicylic Acid	E
Secondary Butyl Alcohol	T
Sewage	E/T
Silver Nitrate	E
Silver Sulfate	E
Skydrol, 200°F (93°C) - Max.	L
Skydrol 500 Phosphate Ester	E
Soap Solutions	E/T
Soda Ash, Sodium Carbonate	E/T
Sodium Acetate	E
Sodium Alum	T
Sodium Benzoate	E/T
Sodium Bicarbonate	E/T
Sodium Bisulfate	E/T
Sodium Bisulfite (Black Liquor)	E/T
Sodium Bromide	E/T
Sodium Carbonate	E/T
Sodium Chlorate	E
Sodium Chloride	E/T
Sodium Cyanide	E/T
Sodium Dichromate, to 20%	E/T
Sodium Ferricyanide	E/T
Sodium Ferrocyanide	E/T
Sodium Fluoride	E/T
Sodium Hydroxide, to 15%	E
Sodium Hydro Sulfide	T
Sodium Hydroxide to 50%	E
Sodium Hypochlorite, to 20%	E
Sodium Metaphosphate	T
Sodium Nitrate	E
Sodium Nitrite	E/T
Sodium Perborate	E
Sodium Peroxide	E
Sodium Phosphate	T
Sodium Phosphate, Dibasic	T
Sodium Phosphate, Monobasic	T
Sodium Phosphate, Tribasic	T
Sodium Silicate	T
Sodium Sulfate	E/T
Sodium Sulfide	E/T
Sodium Sulfite Solution, to 20%	T
Sodium Thiosulfate, "Hypo"	T
Sohovis 47	T
Sohovis 78	T
Solvasol #1	T
Solvasol #2	T
Solvasol #3	T
Solvasol #73	T
Solvasol #74	NR
Soybean Oil	A

CHEMICAL SERVICES	
Chemical Composition	Gasket Grade
Spindle Oil	T
Stannic Chloride	T
Stannous Chloride, to 15%	T
Starch	E/T
Steam	NR
Stearic Acid	T
Stoddard Solvent	T
Styrene	O
Sulfonic Acid	E
Sulphite Acid Liquor	E
Sucrose Solutions	A
Sulfur	E/V
Sulfur Chloride	O
Sulfur Dioxide, Dry	E
Sulfur Dioxide, Wet	E
Sulfur Trioxide, Dry	O
Sulfuric Acid, to 25%, 150°F (66°C)	E
Sulfuric Acid, 25-50%, 200°F (93°C)	O
Sulfuric Acid, 50-95%, 150°F (66°C)	O
Sulfuric Acid, Fuming	O
Sulfuric Acid, Oleum	O
Sulfurous Acid	O
Tall Oil	T
Tannic Acid, all conc. Tanning Liquors (50g. alum. solution, 50g. dichromate solution)	V
Tartaric Acid	E
Tertiary Butyl Alcohol	E/T
Tetrabutyl Titanate	E
Tetrachloroethylene	O
Thionyl Chloride	T
Terpineol	V
Tertiary Butyl Alcohol	E/T/V
Tetrachloroethylene	O
Tetrahydrofuran	NR
Tetralin	NR
Thiopene	NR
Titanium Tetrachloride	O
Toluene, to 30%	T
Transmission Fluid, Type A	O
Triacetin	T
Trichloroethane	O
Trichloroethylene	O
Trichloroethylene, to 200°F (93°C)	O
Tricresyl Phosphate	E
Triethanolamine	E/T
Trisodium Phosphate	E
Tung Oil	T
Turbo Oil #15 Diester Lubricant	O
Turpentine	T
Urea	T/E
Vegetable Oils	T/A
Vinyl Acetate	E
Vinegar	A
Vinyl Chloride	O
Vi-Pex	T
Water, to 150°F (66°C)	E/T/M/S
Water, to 200°F (93°C)	E/M
Water, to 230°F (110°C)	E

CHEMICAL SERVICES	
Chemical Composition	Gasket Grade
Water, to 250°F (121°C)	EH
Water, Acid Mine	E/T
Water, Bromine	O
Water, Chlorinated, to 3500 ppm	E
Water, Chlorine	E
Water, Deionized	E/M
Water, Potable	E-pw
Water, Seawater	E
Water, Waste	E/T/M/S
Whiskey	A
White Liquor	E
Wood Oil	T
Xylene	O
Zinc Chloride, to 50%	E
Zinc Nitrate	E
Zinc Sulfate	E/T

GROOVING

한국슈어조인트의 그루브 파이핑 시스템은 파이프 끝단을 롤방식 또는 커트방식으로 가공하여 사용합니다. 그루브 치수와 형태는 파이프의 재질, 두께, 사용압력 등에 따라 달라지게 됩니다. 롤그루브의 작업은 작업장 또는 현장 등에서 이루어질 수 있으나 커트그루브의 경우는 가공기 자체가 포터블인 경우가 없기 때문에 주로 공장이나 작업장에서 이루어지는 것이 보통입니다.

모든 롤 또는 커트그루브는 ANSI/ AWWA C-606의 규정에 의거 치수가공을 해야 합니다. 보통 그루브 파이프는 직각면취된 파이프를 사용하나 종종 표준 파이프 두께의 경우 베벨면취된 제품도 사용할 수 있습니다.

Table 1

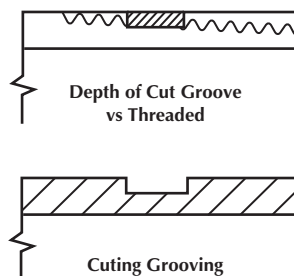
Roll & Cut-Grooving Applications		
Pipe Materials	Roll Groove	Cut Groove
카본스틸 파이프	KS D 3507 SPP & KS D 3562 SPPS Pipe, Sch 40, 30, 20, 10, 7, 5 BS 1387 Light & Medium	Sch 80, 40 BS 1387 Medium, Heavy
스테인레스스틸 파이프	Sch 40S, 20S, 10S, 5S	Sch 80S, 40S
동관	K, L, M, DWM	적용불가
알루미늄 파이프	Sch 40, 30, 20, 10	Sch 80, 40, 30
PVC	Sch 80, 40	Sch 80, 40
덕탈일주철 파이프	적용불가	Class 53(see ANSI/AWWA C-606 Tables 2 & 3)

CUT GROOVING

커트그루빙의 작업은 파이프 외경으로부터 일정깊이만큼 깎아내는 과정입니다. 따라서 커트그루빙은 기본적으로 나사가공이 가능한 파이프의 경우 커트그루빙 작업이 가능합니다.

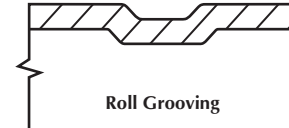
그 이유는 커트그루빙작업에서 깎아내는 두께보다 나사작업이 깎아내는 부분이 더 많기 때문입니다. 커트그루빙 최소 파이프 두께에 대해서는 규격표를 참조하여 주시기 바랍니다. 롤그루빙과는 달리 커트그루빙의 경우는 파이프 내부에 아무런 돌출부가 없는 상태로 형성됩니다. 따라서 코팅된 파이프 또는 시멘트 라이닝 강관 등 롤그루빙시에 손상이 될 수 있는 경우에 좋은 대안으로서 사용 가능합니다.

덕탈일 주철관의 경우 ANSI/AWWA C-607 규정에 의거 라운드 커트 그루빙 방식을 사용합니다.



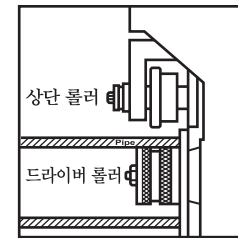
ROLL GROOVING

초기의 롤 그루빙 방식은 커트그루빙이 불가능한 얇은 관에 주로 이용되었습니다. 하지만 오늘날에 있어서의 롤 그루빙은 로울러세트와 기계에 따라 42"까지 둘레의 일반강관은 물론 Sch 40 파이프에도 적용되곤 합니다.

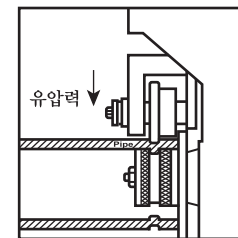


롤 그루브된 파이프는 커트그루브와는 다르게 파이프의 물리적인 손실을 최소화 하면서 가공이 이루어집니다. 또한 파이프 내면에 돌출되는 부위는 배관 유속 저하에 크게 영향을 끼치지 않기때문에 오늘날 일반적으로 사용되는 공법입니다. 롤 그루빙이 허용되는 파이프의 경도는 HB 180 이하 입니다.

파이프에 그루브 작업은 먼저 상단 롤과 하단롤 사이에 파이프를 삽입한 후 회전을 시키며 상단롤에 압력을 주어 파이프의 둘레를 누르면서 가공을 하게 됩니다. 이와 같은 작업과정에서 상단부는 움푹하게 홈이 파여지게 되고 파이프 내면은 부드러운 돌출부가 생기게 됩니다.



롤그루빙은 카본스틸, 스테인리스스틸, 구리 그리고 알루미늄 파이프나 관뿐만 아니라 PVC 파이프(SCH 80 까지) 등에도 적용 가능합니다. 이때 파이프의 재질에 따른 그루빙 로울러를 주의하여 선택하여야 합니다. 서로 다른 재질의 파이프에는 각기 전용 로울러세트를 적용하여야 합니다.

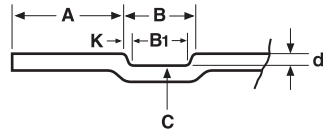


보다 자세한 사항은 가공기 매뉴얼을 참조하거나 또는 한국슈어조인트에 문의 바랍니다.

롤 그루빙이 허용하는 범위

1. 가스켓 자리 (치수 A)

가스켓 삽입부는 치수테이블의 A치수에 0.8mm(1/16")범위까지의 허용치를 가지고 있습니다. 가스켓 삽입부 A는 절대 흠집, 이물질이 없도록 주의해야 하고 항상 매끈한 상태를 유지하여야 합니다. 또한 체결 후 녹이 발생하지 않도록 방청 처리를 해주어야 합니다.



2. 그루브 넓이 (치수 B)

그루브의 넓이는 치수테이블의 B치수에 0.8mm.(1/16")범위까지의 허용치를 가지고 있다. 코너부분의 그루브 형태는 아래표의 "K"와 "B1"의 최대허용범위 내에서만 라운드 형태가 이루어져야 한다.

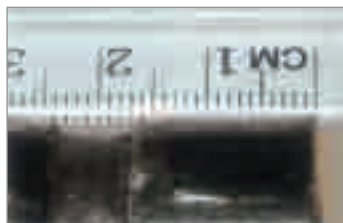
Table 2

Pipe Size	A	B	B1 Min.	K Max.
25 - 40	15.88±0.76	7.14 ± 0.76	4.1	1.5
1" - 1-1/2"	0.625 ± 1/16"	0.281 ± 1/16"	0.161	0.059
50 - 150	15.88±0.76	8.74 ± 0.76	4.7	2.0
2" - 6"	0.625 ± 1/16"	0.344 ± 1/16"	0.185	0.079
200 - 300	19.05 ± 0.76	11.91 ± 0.76	7.9	2.0
8" - 12"	0.75 ± 1/16"	0.469 ± 1/16"	0.311	0.079

주 : "K"는 파이프 외경이 줄어드는 지점부터 그루브의 바닥까지의 길이.
최적의 조인트 성능을 발휘하기 위해서는 "K"의 치수가 가능한 작은편이 좋다.
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

따라서 그루브가공을 하는 작업자는 가공 시 적절한 속도로 상단롤러에 힘을 가하도록 주의가 필요하다.(빠르게 누르게 되면 파이프가 벌어지거나 "K"부분에 골곡이 심해지는 현상이 발생)

체크포인트 : 자를 이용하여 "B1"과 "K" 치수가 위에 있는 규격 내에 들어오도록 하여야 한다.



3. 그루브의 외경 (치수 C)

그루브의 외경 리스트는 평균값으로서 가공치수를 확인하는데 가장 좋은 방법입니다. 그루브 깊이에 대한 치수는 단지 참고 치수로서 사용 바랍니다.

4. 그루브 깊이 (치수 d)

이 값은 단지 참고치수로서 치수 테이블에 표기된 것입니다. 약간의 깊이는 그루브의 외경 허용치 내에서 약간 깊어도 허용되나 표기된 치수보다 얇은 경우는 조인트 체결력에 문제가 발생할 수 있으니 주의 바랍니다.

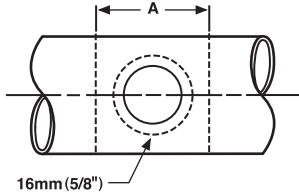
5. 롤 그루브방식의 파이프의 외경 O.D에 대한 최소 파이프 두께 허용치(치수 t)와 관단부의 최대 벌어지는 것에 대한 치수(치수 f)에 대한 사항은 각각 치수테이블(P.93)을 참조 바랍니다.



Model TWG-IIA Roll Groove Machine

홀 커팅

구멍뚫기 작업(홀커팅)은 메카니칼티, 새들렛의 결합을 위해 필요한 작업입니다. 파이프에 구멍을 내기 위해서는 올바른 규격의 홀소와



중심센터라인을 위한 드릴이 필요합니다. 규격표 (테이블 3)와 같이 반드시 동일한 홀소를 사용해주시기 바랍니다. 산소토오치나 용접기를 이용하여 구멍을 내지 않도록 주의 바랍니다. 구멍가공 후에는 거친 부분을 모두 제거하여 구멍으로부터 16mm(5/8") 정도까지는 매끈하게 하여 고무가스켓이 올바르게 장착되어 기밀효과를 발휘할 수 있도록 해야 합니다. 그림의 A부분까지도 먼지나 이물질 등이 없도록 하여야 합니다.

※ 구멍 크기 : 구멍 크기는 메카니칼 티의 분기부에 의해 정해짐



Model TWK-III A Hole Cutting Machine

Table 3 메카니칼티의 구멍 크기

모델 SJK-21/SJK-22 메카니칼티			
메카니칼티 Branch Size	Hole Dimensions		Surface Preparation "A"
	홀 소 크기	최대허용 직경	
15, 20, 25 1/2, 3/4, 1	38 1-1/2	41 1-5/8	89 3-1/2
32, 40 1-1/4, 1-1/2	51* 2	54* 2-1/8	102 4
50 2	64 2-1/2	67 2-5/8	114 4-1/2
65 2-1/2	70 2-3/4	73 2-7/8	121 4-3/4
80 3	89 3-1/2	92 3-5/8	140 5-1/2
100 4	114 4-1/2	118 4-5/8	165 6-1/2

* 예외 규정은 3-b를 참조
* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

Table 3-b 예외 규정

모델 SJK-21 메카니칼티 주관 x 지관	Hole Dimensions		Surface Preparation "A"
	홀 소 크기	최대허용 직경	
50x32 / 50x40	45	47	102
2x11/4 / 2x11/2	1-3/4	1-7/8	4

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

Table 4

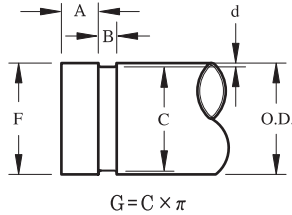
모델 723 새들렛 모델 SS-723 메카니칼티			
메카니칼티 Branch Size	Hole Dimensions		Surface Preparation "A"
	홀 소 크기	최대허용 직경	
15, 20, 25 1/2, 3/4, 1	30 1-3/16	32 1-1/4	89 3-1/2

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

링 용접

한국슈어조인트의 모델 RJ-88 조인트는 카본스틸링 또는 스테인리스링이 기본으로 제공됩니다. 이러한 링은 파이프의 정확한 지점에 용접되어야 하며 이때 클램프나 L게이지 등을 이용하여 작업을 하게 되면 비교적 손쉽게 용접이 가능합니다. 사용하는 압력에 따라 링은 한쪽 또는 양쪽을 용접하게 됩니다. 용접 후에는 조인트 삽입에 문제가 없도록 그라인더 등으로 갈아내 주어야 하며 특히 고무링 삽입부에 용접스파타 등이 떨어져있지 않도록 주의 바랍니다. 자세한 사항은 RJ-88 상세 카탈로그 31~32페이지를 참조 바랍니다.

KS/JIS 카본스틸 파이프 표준 롤 그루브 가공치수



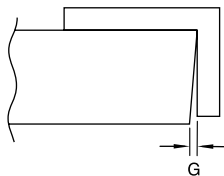
롤 그루브 가공치수는 국제규격 ISO 6182-12 Table 1 - Roll grooved-end dimensional specifications의 기준 및 ANSI/AWWA

C606-0 6 Table 5, CAS B232, ISO/FDIS 6152-12, Vds 2100-6en, JPFMP-006 규격을 따르고 있습니다

1 호칭 A	2 파이프외경(OD) mm			3 가스켓 삽입부 A	4 그루브 너비 B	5 그루브 직경 C		6 그루브 둘레 G		7 그루브 깊이 d (참고)	8 최소 파이프 두께 t	9 최대허용 관단외경 f
	기본	최 소	최 대			기준치 +0.0	허용범위 -1.0	기준치 +0.0	허용범위 -3.1			
25A	34.0	33.4	34.0	15.88	7.14	30.4	29.4	95.50	92.36	1.68	1.24	36.6
32A	42.7	42.1	42.9	15.88	7.14	39.1	38.1	122.84	119.69	1.70	1.24	45.3
40A	48.6	48.1	49.0	15.88	7.14	45.0	44.0	141.37	138.23	1.68	1.24	51.4
50A	60.5	59.9	61.1	15.88	7.14	56.9	55.9	178.76	175.61	1.65	1.24	63.2
65A	76.3	75.6	77.2	15.88	7.14	72.2	71.2	226.82	223.68	2.08	1.98	78.9
80A	89.1	88.3	90.0	15.88	7.14	84.9	83.9	266.72	263.58	2.13	1.98	91.6
100A	114.3	113.5	115.4	15.88	7.14	110.1	109.1	345.89	342.75	2.30	1.98	116.8
125A	139.8	139.0	141.2	15.88	7.14	135.5	134.5	425.69	422.54	2.38	1.98	142.3
150A	165.2	164.4	166.8	15.88	7.14	160.8	159.8	505.17	502.03	2.50	2.77	167.7
200A	216.3	215.5	217.9	19.05	11.91	211.6	210.6	664.76	661.62	2.70	2.77	220.7
250A	267.4	266.6	269.0	19.05	11.91	262.6	261.6	824.98	821.84	2.75	3.40	271.8
300A	318.5	317.7	320.1	19.05	11.91	312.9	311.9	983.00	979.86	3.15	3.96	322.8
350A	355.6	354.8	357.2	23.83	11.91	349.3	348.3	1097.36	1094.22	3.18	3.96	359.7
400A	406.4	405.6	408.0	23.83	11.91	400.1	399.1	1256.95	1253.81	3.18	4.19	410.5
450A	457.0	456.4	458.8	25.40	11.91	450.9	449.9	1416.54	1413.40	3.18	4.78	461.3
500A	508.0	507.2	509.6	25.40	11.91	501.7	500.7	1576.14	1572.99	3.18	4.78	512.1
550A	559.0	558.0	560.4	25.40	12.70	549.3	548.3	1725.68	1722.53	4.75	4.78	563.9
600A	610.0	608.8	611.2	25.40	12.70	600.1	599.1	1885.27	1882.13	4.75	5.54	614.7

* 상기 테이블에 표기된 사이즈 및 Data 값은 제조사의 성능 개선을 위해 변동되어 질 수 있습니다.

1. 올바른 그루브조인트 시공을 위해서 파이프 절단은 반드시 직각 절단이 되어야 합니다. 하단 테이블에 G에 대한 기준을 참조하여 주시기 바랍니다.



파이프사이즈	G (Max)
25A ~ 80A	0.8mm (0.030")
100A ~ 150A	1.2mm (0.045")
200A 이상	1.6mm (0.060")

2. (3)의 가스켓 삽입부 A는 흙, 기스, 이물질, 굴곡, 패임등이 없도록 반드시 매끈하게 유지되어야 합니다. 누수의 직접적인 원인이 될 수 있습니다.

3. (6)의 그루브 둘레 C는 평균치입니다. 가공후에는 당사에서 제공하는 그루브 줄자를 이용하여 둘레를 체크하여 주시기 바랍니다. 너무 깊게 가공하면 파이프에 손상을 가져올 수 있습니다.



4. (7)의 그루브 깊이 D는 참조를 위한 치수입니다. 그루브 깊이 D는 그루브 외경 C에 의해 변동 될 수 있습니다.

5. (8)의 t는 그루브 가공이 가능한 파이프 두께의 최소치입니다.

6. (9)는 그루브 가공후 파이프 끝단이 벌어지는 관단 최대 외경입니다. 최대치를 넘지 않도록 그루브 가공시 주의 바랍니다.

기술 사양

TWG-IIA

ROLL GROOVING MACHINE

- This machine is designed for grooving 2"-12" steel pipe
- Powered by high-performance gear reducing motor contributing to compact site and low noise
- Unique integral hydraulic pump structure and groove depth limitation device ensure high quality grooves and high working efficiency

Specifications

Capacity

2"-12" (ø60-ø325) SCH40 steel pipe
 2"-12" (ø60-ø325) SCH10S SCH55 SCH10 SCH5 thin wall steel pipe

Max. wall thickness: 10mm

Output RPM: 23rpm

G.W: 158kgs

Packaging size: 78×70×92(cm)



Optional Equipment

* For SCH10S SCH55 SCH10 SCH5 thin wall steel pipe

Art. No.	Description	N.W(kgs)
09.03.009	Thin-wall knurl wheel ø60-ø76	0.55
09.03.010	Thin-wall knurl wheel ø89-ø168	1.28
09.03.011	Thin-wall knurl wheel ø219-ø325	1.43



Art. No.	Phase	Voltage	Frequency
08.01.002.01	Single phase	110 / 120 / 220 / 230 / 240V	50 / 60Hz
08.01.002.02	Three phase	220 / 380 / 415 / 440V	50 / 60Hz

Standard Equipment

* For SCH40 steel pipe

Art. No.	Description	N.W(kgs)	Ref No.
09.02.031	Pipe stand	18	(2)
03.01.01.016	Knurl wheel ø60-ø76	0.545	(3)
03.01.01.015	Knurl wheel ø89-ø168	1.265	(4)
03.01.01.014	Knurl wheel ø219-ø325	1.415	(5)
03.01.01.026	Pinch roller ø60-ø168	0.885	(6)
03.01.01.025	Pinch roller ø219-ø325	0.85	(7)

*Reminding: Please select TWG-IVA if groove large number of 12 inch pipes

TWG-IVZ

ROLL GROOVING MACHINE

- This machine is designed for grooving 8"-24" steel pipe
- Equipped with Automatic hydraulic control system and auto-feeding to improve the efficiency
- Semi-automatic process, more precise grooves and more efficient
- Designed auto delay function to make every single groove depth very precise
- Equipped with solid wheels at the bottom of the machine, it is easy to transport in different building sites

Specifications

- Capacity**
8"-24" (ø219-ø630) SCH40 steel pipe
- Max. wall thickness:** 13mm
- Output RPM:** 15rpm
- G.W:** 490kgs
- Packaging size:** 107×85×168(cm)
98×98×63(cm)



Art. No.	Phase	Voltage	Frequency
08.01.012	Three phase	220/380/415/440V	50/60Hz

Standard Equipment

* For SCH40 steel pipe

Art. No.	Description	N.W(kgs)	Ref No.
09.02.036	Pipe stand	140	(1)
03.01.06.020	Knurl wheel ø219-ø325	9	(2)
03.01.06.021	Knurl wheel ø377-ø426	8.675	(3)
03.01.06.022	Knurl wheel ø480-ø630	8.515	(4)
03.01.06.015	Pinch roller ø219-ø530	1.29	(5)
03.01.06.016	Pinch roller ø630	1.32	(6)
09.02.032	Foot switch	1.2	(7)



(2)



(4)



(3)



(5)



(6)



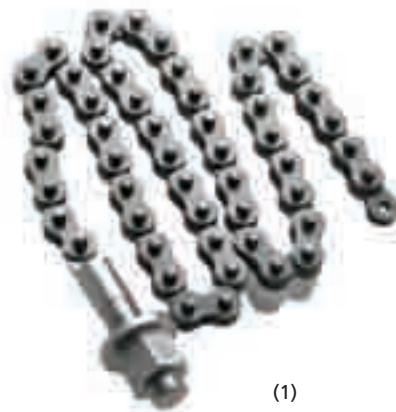
TWK-III A

HOLE CUTTING MACHINE

● This machine is designed for drilling holes up to 4" on a steel pipe. Equipped with a high-performance low-noise gear reduction motor to offer high torque

Specifications

- Capacity**
1"-4" (Ø25-Ø114) holes
- Max. hole dia:** 114mm
- Max. wall thickness:** 10mm
- Output RPM:** 110rpm
- G.W:** 26kgs
- Packaging size:** 32×32×64(cm)



Art. No.	Phase	Voltage	Frequency
08.03.003.01	Single phase	110/120/220/230/240V	50/60Hz
08.03.003.02	Three phase	220/380/415/440V	50/60Hz

Standard Equipment

* For SCH40 steel pipe

Art. No.	Description	N.W(kgs)	Ref No.
09.02.029	Tightening chain	0.9	(1)

기술 사양

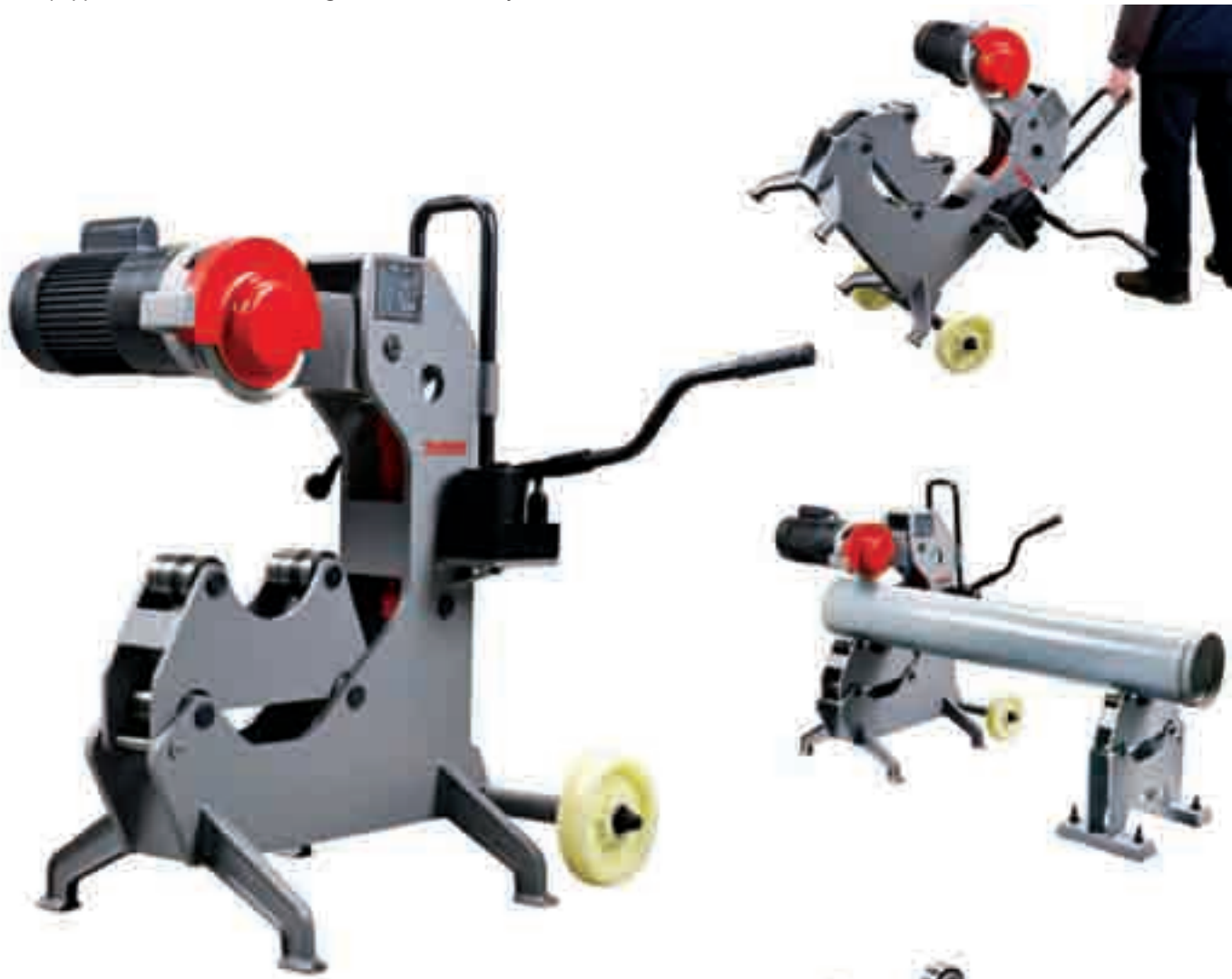
TWQ-IVA

PIPE CUTTING MACHINE

- Cold extrusion process design, no sparks, dusts and metal chips appear during cutting operation
- The patented oil pump is specially designed to shorten the idle stroke and reduce the working time
- Equipped with wheels for moving the machines easily

Specifications

Capacity
6"-16" (Ø168-Ø426) SCH40 steel pipe
Max. wall thickness: 12mm
Output RPM: 23rpm
G.W: 180kgs
Packaging size: 87×82×122(cm)

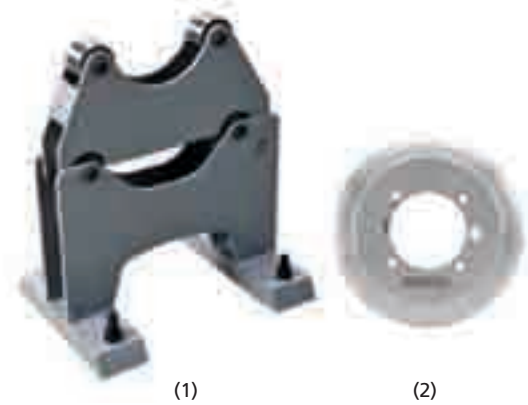


Art. No.	Phase	Voltage	Frequency
08.02.005.01	Single phase	110 / 120 / 220 / 230 / 240V	50 / 60Hz
08.02.005.02	Three phase	220 / 380 / 415 / 440V	50 / 60Hz

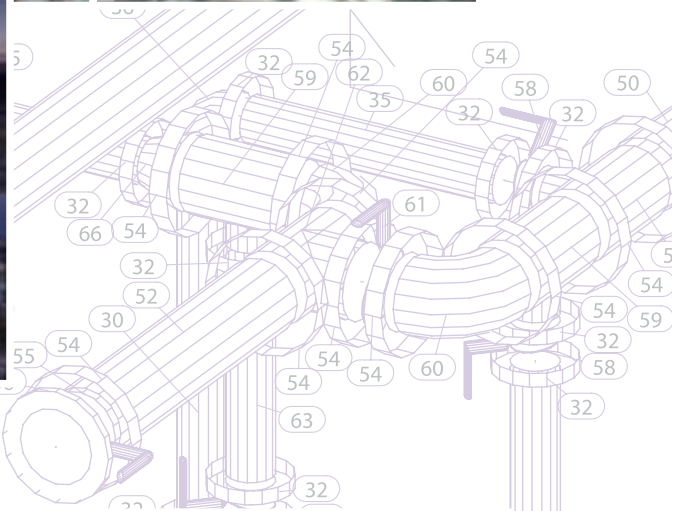
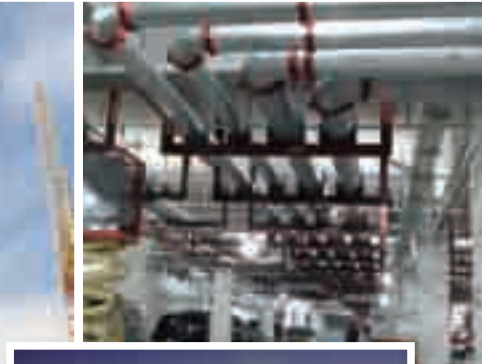
Standard Equipment

* For SCH40 steel pipe

Art. No.	Description	N.W(kgs)	Ref No.
09.02.047	Pipe stand	26.5	(1)
03.02.01.014	Alloy blade	1.3	(2)



기술 사양

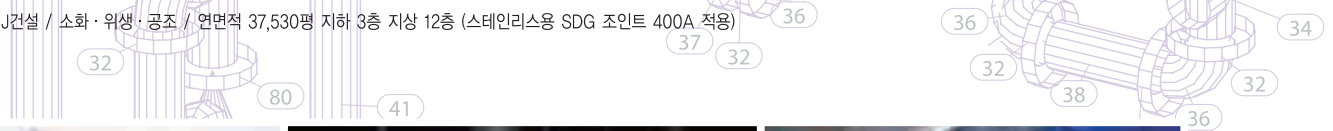


제2롯데월드(잠실 롯데타워)

롯데건설 / 소화·위생·공조 / 2만6천평 123층



CJ R&D 센터 CJ건설 / 소화·위생·공조 / 연면적 37,530평 지하 3층 지상 12층 (스테인리스용 SDG 조인트 400A 적용)



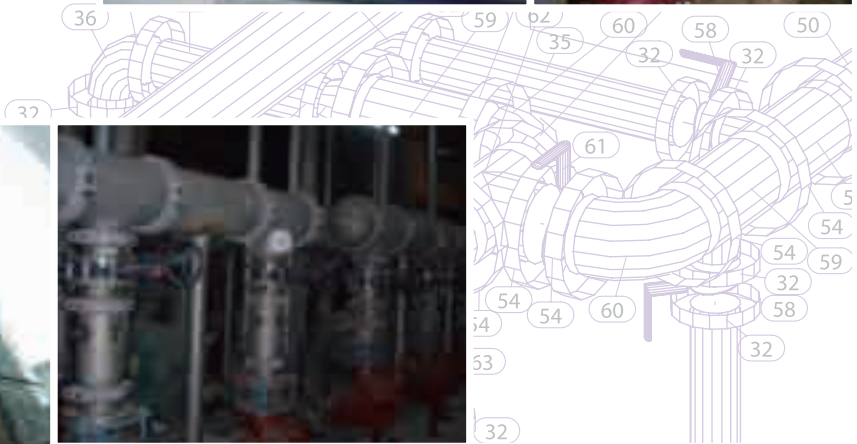
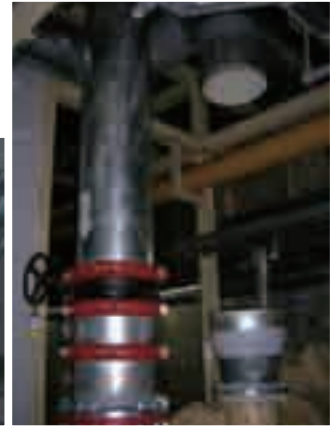
판교 빅스 사옥 SK건설 / 소화·위생·공조 / 대지면적 9,117m² 지하 5층 지상 10층

기술사양



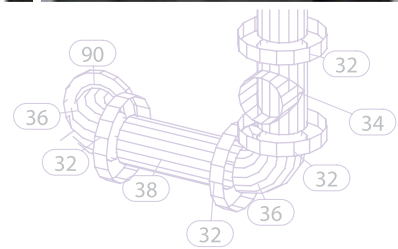
그랜드 하얏트 호텔

대림건설 / 소화·위생·공조 / 연면적 70,261m² 지하 2층 지상 7층



GS 건설 청진동 사옥

GS건설 / 소화·위생·공조 / 지하7층 지상24층



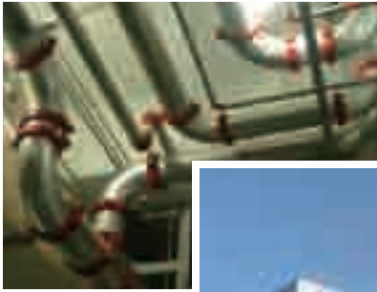
한화갤러리아포레

한화건설 / 소방·위생 / 2개동 45층



기술사양

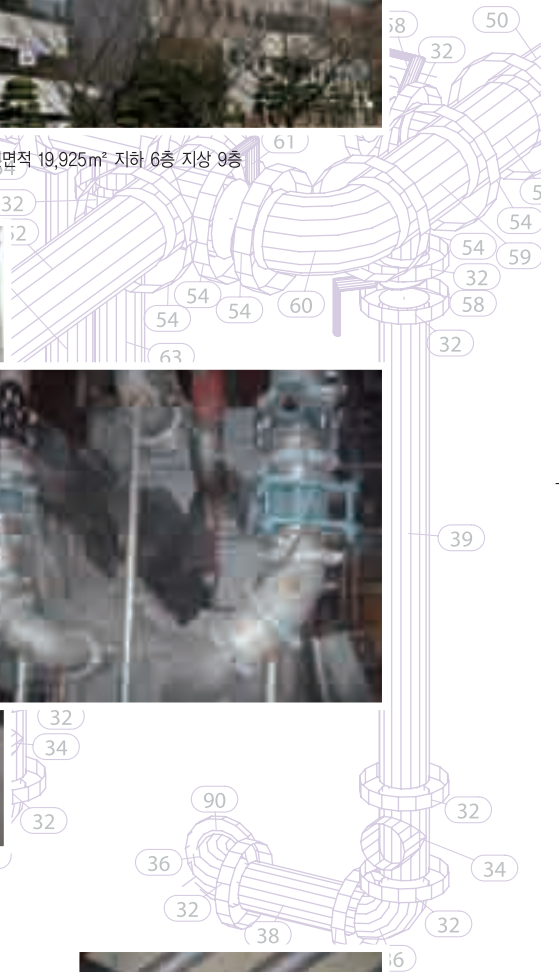
시공실적 _ 국내



삼성 창원 병원 삼성건설 / 소화·위생·공조 / 연면적 19,925㎡ 지하 6층 지상 9층



해운대 두산위브 더 제니스 두산건설 / 소화·위생·공조 / 1,788세대 3개 동 80층



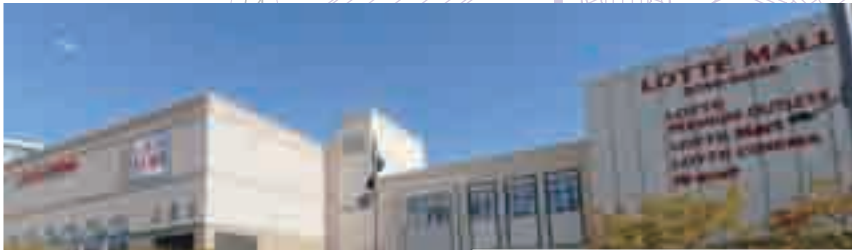
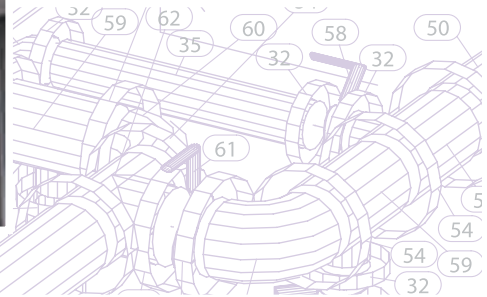
세종시 정부청사 포스코건설·대림건설·GS건설·SK건설 / 소화·위생·공조 / 대지면적 9,117㎡ 지하 5층 2상 10층 규모



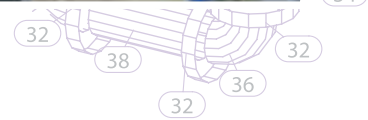
기술사양



김포공항 롯데몰 롯데건설 / 소방·위생·공조



동부산 롯데 아울렛 롯데건설 / 소방·위생·공조



강남 성모병원 현대건설 / 소방·위생·공조



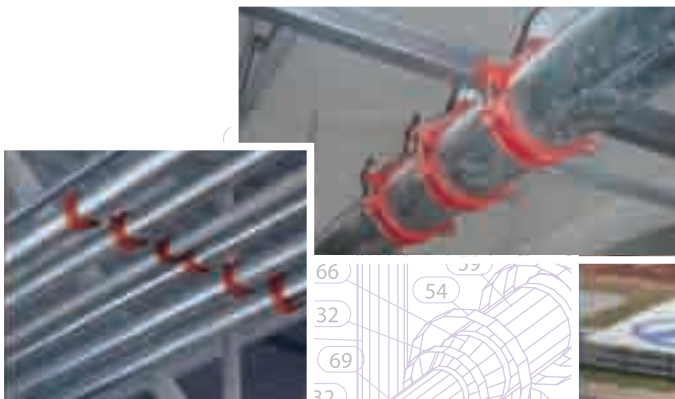
기술사양



Tokyo Sky Tree



Dubai Burj Khalifa



현대자동차 브라질공장



기술사양

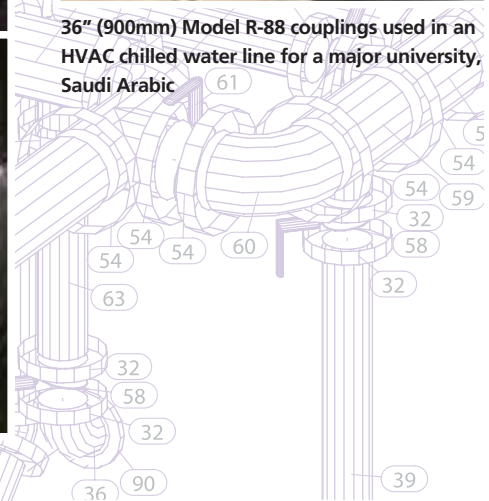


72" (1800mm) Model R-88 couplings used in a domestic water treatment plant, Ontario, Canada

12" (300mm) & 14" (350mm) R-88 couplings used in tunnel boring / mining application. The pipe line delivered a bentonite water mixture while the outflow was an aggressive rock and mud slurry, Portland, Oregon, USA



36" (900mm) Model R-88 couplings used in an HVAC chilled water line for a major university, Saudi Arabic



24" (600mm), 36" (900mm), 48" (1,200mm) Model R-88 couplings with stainless steel rings used on stainless steel hydro electric pipe line, Vernon, British Columbia, Canada



48" (1,200mm) Model R-88 couplings used in a water treatment plant, Quarry, Utah, USA

기술사양



MEMO

A large, empty rectangular box with rounded corners, intended for a memo or additional information.