

**SOLDER COPPER FITTINGS**  
**PLUMBING PRESS COPPER FITTINGS**  
**ACR PRESS COPPER FITTINGS**

동관이음쇠-용접용  
동관이음쇠-배관용 프레스  
동관이음쇠-ACR 프레스





## ABOUT JWM

정우금속공업(주)은 약 47년동안 최고 품질의 동관이음쇠를 생산 해왔습니다.

이 기간동안 정우금속공업(주)은 최고 수준의 서비스, 일관성 및 품질에 중점을 두고 동관이음쇠 제조 분야에서 세계적인 리더로 자리매김했습니다. 당사는 전 세계 20개국 이상의 파트너 기업에 서비스를 제공하고 있으며, Mueller Industries, Inc.와의 파트너십을 통해 시장 입지를 지속적으로 확대하고 있습니다.

현재 공장 보유설비 중 상당수의 기계장치를 기술연구소에서 개발, 설계 및 제작하고 있으며, 다양한 고객에게 맞춤형 서비스를 제공하기 위하여 자체적으로 금형을 개발한 결과 세계 최다 자체 개발 금형을 보유하고 있습니다. 아울러, 2010년부터는 신제품 개발 및 제품 연구 전담부서를 운영하고 있으며 2015년 스마트 공장 보급사업을 통해 설비가동모니터링을 주요 기능으로 하는 POP 시스템을 도입하였고, 2023년에는 스마트 공장 시스템(MES) 구축 사업을 통해 생산과정에서 발생하는 일련의 모든 정보(품질, 설비가동 등)들을 실시간으로 수집 → 분석 → 통제하여 효율적인 생산라인 운영 및 설비 관리를 수행 하였습니다. 향후 스마트공장 고도화 작업을 통해 최적의 자동화를 수립하고, 제조 불량률을 낮추며, 아울러 에너지 비용 절감까지 실현해 나갈 예정입니다. 지속 가능한 시스템을 구축함으로써 생산성 및 품질개선 뿐 아니라 경쟁력 강화 및 기업운영의 효율성을 증대시키고자 끊임없이 정진하고 있습니다.

정우금속공업(주)이 제조하는 제품은 상수도, 난방, 가스, 에어컨, 위생 및 OEM 용도 등 전 세계의 많은 산업에서 사용됩니다. 정우금속공업(주)은 새로운 고객을 찾아 기존의 고객들이 이미 경험한 것과 동일한 서비스와 품질을 제공하기를 소망합니다.

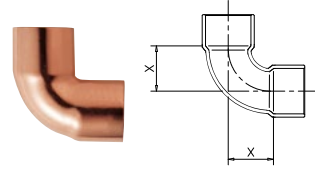
## HISTORY

- 1970's** 1979 : '부광금속'설립 (동관이음쇠 생산)
- 1980's** 1983 : '정우금속공업사'로 상호 변경  
1985 : KS B 5578 동관이음쇠 인증  
1986 : '정우금속공업(주)'로 법인 전환
- 1990's** 1996 : 통상산업부장관 표창 및 100만불 수출의 탑 수상  
1997 : ISO 9001 동관이음쇠 품질경영시스템 인증  
1998 : Q마크 획득 (절연플랜지, 절연유니온)  
1998 : 500만불 수출의 탑 수상
- 2000's** 2000 : 1,000만불 수출의 탑 수상  
2004 : 2,000만불 수출의 탑 수상  
2005 : 경기도 품질경영대회 대상 수상  
2005 : 전국품질분임조 경진대회 대통령상(금상) 수상  
2006 : 산업자원부 주관 세계일류상품 선정  
2006 : 동탑산업훈장 수상  
2006 : 3,000만불 수출의 탑 수상  
2007 : ISO 14001 인증 획득  
2009 : 품질관리 글로벌 스탠다드 경영상 수상
- 2010's** 2011 : 남면 신공장 건축 및 이전 완료  
2014 : 중소기업청 중소기업중앙회 주관 '자랑스러운 중소기업인상' 수상  
2014 : 금탑산업훈장 수상  
2015 : 종합인증우수업체(AEO) 공인 획득  
2016 : 뮐러(Mueller Industries)사 정우금속공업(주)에 협력적 지분 참여  
2018 : 뮐러(Mueller Industries) 계열사(최고 성장률 달성)표창 수상  
2019 : 5,000만불 수출의 탑 수상
- 2020's** 2022 : 7,000만불 수출의 탑 수상  
2024 : 1억불 수출의 탑 수상  
2025 : 노사문화 우수기업 선정  
2025 : 스마트공장 구축 우수사례 기업 수상  
2025 : 일터혁신 우수기업 선정 및 수상

# 동관이음쇠 - 용접용 : KS

## 90° 엘보

C\*C

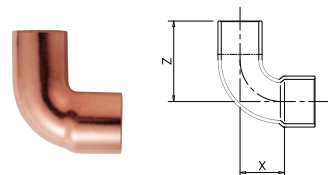


코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수	
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X mm	
10184	1/8	6	1/4	3,000	100	8.0	
10185	1/4	8	3/8	2,000	100	8.0	
10186	3/8	10	1/2	1,000	25	11.0	
30468	1/2	15	5/8	400	25	9.5	
10189	5/8	19	3/4	300	25	13.5	
30469	3/4	20	7/8	150	25	13.0	
10191	1	25	1 1/8	100	10	17.5	
10192	1 OD	25.4	1	100	10	21.0	
10193	1 1/4 OD	31.75	1 1/4	70	-	26.0	
10194	1 1/4	32	1 3/8	50	-	21.0	
10195	1 1/2 OD	38.1	1 1/2	35	-	30.0	
10196	1 1/2	40	1 5/8	30	-	26.0	
10197	1 3/4 OD	44.45	1 3/4	20	-	39.0	
10198	2	50	2 1/8	15	-	35.0	
10199	2 OD	50.8	2	15	-	42.0	
10201	2 1/2	65	2 5/8	20	-	45.0	
10202	3	80	3 1/8	13	-	48.0	
10203	4	100	4 1/8	6	-	64.0	
10204	5	125	5 1/8	6	-	85.0	
10205	6	150	6 1/8	5	-	115.0	
10206	8	200	8 1/8	1	-	121.0	
10207	10	250	10 1/8	1	-	169.0	

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요  
\* 일부 품목은 비표준품으로 인증 제외

## 90° 엘보

FTG\*C



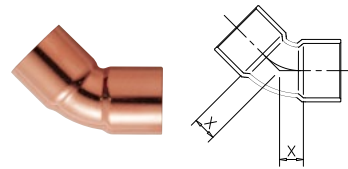
코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수	
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X mm	Z mm
30192	1/4	8	3/8	1,200	25	8.0	20.7
30552	3/8	10	1/2	1,000	25	11.0	26.2
30193	1/2	15	5/8	500	25	9.5	28.0
30194	5/8	19	3/4	300	25	13.5	34.5
30195	3/4	20	7/8	200	20	13.0	38.0
30196	1	25	1 1/8	100	10	17.5	46.6
30197	1 1/4	32	1 3/8	50	-	21.0	52.7
30198	1 1/2	40	1 5/8	30	-	26.0	61.0
30199	2	50	2 1/8	15	-	35.0	76.3
30200	2 1/2	65	2 5/8	20	-	45.0	98.9
30201	3	80	3 1/8	13	-	48.0	109.7
30554	4	100	4 1/8	6	-	64.0	135.4

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요  
\* 일부 품목은 비표준품으로 인증 제외

본 자료는 예고없이 변경 될 수 있습니다.

## 45° 엘보

C\*C

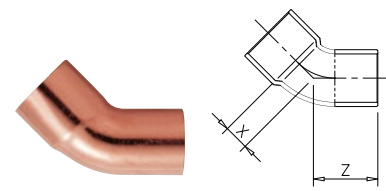


코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수	
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X mm	
10163	1/8	6	1/4	2,000	25	3.0	
10164	1/4	8	3/8	2,000	100	5.0	
10165	3/8	10	1/2	1,000	25	6.5	
10166	1/2	15	5/8	500	25	6.5	
10167	5/8	19	3/4	300	25	7.5	
10168	3/4	20	7/8	200	20	9.0	
10169	1	25	1 1/8	100	10	10.0	
10170	1 OD	25.4	1	100	10	10.0	
10172	1 1/4 OD	31.75	1 1/4	70	-	15.0	
10171	1 1/4	32	1 3/8	50	-	13.5	
10173	1 1/2 OD	38.1	1 1/2	35	-	16.0	
10174	1 1/2	40	1 5/8	30	-	15.0	
10175	1 3/4 OD	44.45	1 3/4	20	-	17.0	
10176	2	50	2 1/8	15	-	20.0	
30177	2 OD	50.8	2	15	-	18.0	
10178	3	80	3 1/8	15	-	30.5	
10179	4	100	4 1/8	6	-	35.5	
10180	5	125	5 1/8	4	-	40.0	
10181	6	150	6 1/8	5	-	51.0	
10182	8	200	8 1/8	1	-	72.5	
10183	10	250	10 1/8	1	-	81.5	

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요  
\* 일부 품목은 비표준품으로 인증 제외

## 45° 엘보

FTG\*C



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수	
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X mm	Z mm
30178	1/4	8	3/8	1,200	25	5.0	15.1
30553	3/8	10	1/2	1,000	25	6.5	18.4
30549	1/2	15	5/8	500	25	6.5	22.6
30550	5/8	19	3/4	300	25	7.5	27.2
30179	3/4	20	7/8	200	20	9.0	30.3
30180	1	25	1 1/8	100	10	10.0	34.3
30181	1 1/4	32	1 3/8	50	-	13.5	44.5
30182	1 1/2	40	1 5/8	30	-	15.0	50.9
30183	2	50	2 1/8	15	-	20.0	63.6
30184	2 1/2	65	2 5/8	20	-	23.0	74.8
30185	3	80	3 1/8	15	-	30.5	87.1
30551	4	100	4 1/8	6	-	43.0	113.0

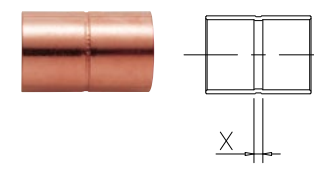
\* 일부 품목 최소주문 수량 필요  
\* 일부 품목은 비표준품으로 인증 제외

본 자료는 예고없이 변경 될 수 있습니다.

# 동관이음쇠 - 용접용 : KS

## 소켓-로링

C\*C

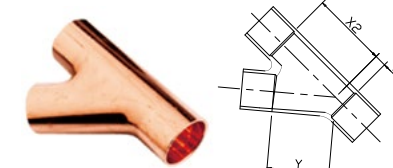


코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수	
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X mm	
10315	1/8	6	1/4	5,000	100	2.0	
10316	1/4	8	3/8	3,000	100	2.0	
10317	3/8	10	1/2	1,200	25	2.0	
10318	1/2	15	5/8	800	25	2.0	
10319	5/8	19	3/4	400	25	2.0	
10320	3/4	20	7/8	300	25	2.0	
10321	1	25	1 1/8	150	10	2.0	
10322	1 OD	25.4	1	200	10	2.0	
10323	1 1/4 OD	31.75	1 1/4	100	-	2.0	
10324	1 1/4	32	1 3/8	100	-	2.0	
10325	1 1/2 OD	38.1	1 1/2	80	-	2.0	
10326	1 1/2	40	1 5/8	50	-	2.0	
10327	1 3/4 OD	44.45	1 3/4	50	-	2.0	
10328	2	50	2 1/8	40	-	2.0	
10329	2 OD	50.8	2	40	-	2.0	
10330	2 1/2	65	2 5/8	40	-	2.0	
10331	3	80	3 1/8	30	-	2.0	
10332	4	100	4 1/8	15	-	2.0	
10333	5	125	5 1/8	6	-	6.0	
10334	6	150	6 1/8	4	-	6.0	
10335	8	200	8 1/8	2	-	6.0	
10336	10	250	10 1/8	2	-	6.0	

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요  
\* 일부 품목은 비표준품으로 인증 제외

## Y분기관

C\*C\*C

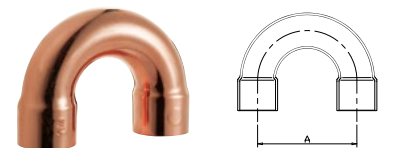


코드	사이즈 mm	포장단위		치수		
		박스	폴리백	X1 mm	X2 mm	Y mm
31102	25.40M(4503)	50	-	10.0	46.0	64.0
31103	31.75M(4504)	30	-	10.5	56.5	80.0
31104	38.10M(4505)	15	-	19.0	69.0	93.0
31105	44.45M(4506)	10	-	13.0	89.0	110.0

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요  
\* 일부 품목은 비표준품으로 인증 제외

## 리턴벤드

C\*C

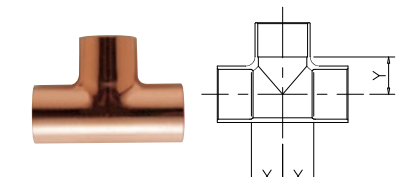


코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	A mm	
10108	1/4	8x35	800	-	35.0	
10109	3/8	10x37.5	400	-	37.5	
10111	1/2	15x41	250	-	41.0	
10112	5/8	19x47.5	150	-	47.5	
10113	3/4	20x62	80	-	62.0	
10116	1	25x70	40	-	70.0	
10117	1 OD	25.4x65	65	-	65.0	
10118	1 1/4	32x130	40	-	130.0	
10120	1 1/2	40x130	30	-	130.0	

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요  
\* 일부 품목은 비표준품으로 인증 제외

## 티

C\*C\*C



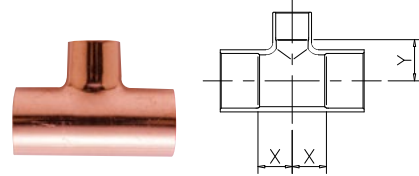
코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수	
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X mm	Y mm
10338	1/8	6	1/4	2,500	100	4.0	5.0
10339	1/4	8	3/8	1,300	100	5.5	6.5
10340	3/8	10	1/2	600	25	7.5	8.5
10341	1/2	15	5/8	300	25	9.0	10.0
10342	5/8	19	3/4	200	25	10.5	12.0
10343	3/4	20	7/8	120	10	12.5	13.5
10344	1	25	1 1/8	60	10	15.5	17.0
10345	1 OD	25.4	1	80	10	18.0	15.5
10346	1 1/4 OD	31.75	1 1/4	50	-	21.0	18.5
10347	1 1/4	32	1 3/8	30	-	19.0	20.5
10348	1 1/2 OD	38.1	1 1/2	25	-	21.0	22.5
10349	1 1/2	40	1 5/8	20	-	22.5	24.0
10351	2	50	2 1/8	10	-	29.0	31.0
10353	2 1/2	65	2 5/8	13	-	35.5	38.0
10354	3	80	3 1/8	10	-	42.0	44.5
10355	4	100	4 1/8	5	-	55.5	58.5
10356	5	125	5 1/8	2	-	68.5	72.0
10357	6	150	6 1/8	2	-	81.5	85.5
10358	8	200	8 1/8	1	-	108.5	114.0
10359	10	250	10 1/8	1	-	145.5	146.0

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요  
\* 일부 품목은 비표준품으로 인증 제외

본 자료는 예고없이 변경 될 수 있습니다.

# 동관이음쇠 - 용접용 : KS

이형티  
C\*C\*C



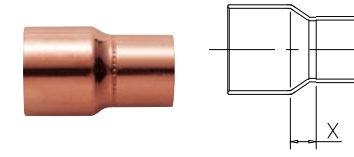
(앞 페이지에서 계속)

코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)		포장단위		치수	
	Inch	mm	Inch	mm	박스	폴리백	X mm	Y mm
10360	1/4x1/4x1/8	8x8x6	3/8x3/8x1/4	1,500	100	4.0	6.5	
10362	3/8x3/8x1/8	10x10x6	1/2x1/2x1/4	600	25	4.0	8.0	
10363	3/8x3/8x1/4	10x10x8	1/2x1/2x3/8	600	25	6.0	8.0	
10365	1/2x1/2x1/8	15x15x6	5/8x5/8x1/4	300	25	4.0	10.0	
10366	1/2x1/2x1/4	15x15x8	5/8x5/8x3/8	300	25	6.0	10.0	
10367	1/2x1/2x3/8	15x15x10	5/8x5/8x1/2	300	25	7.5	10.0	
10368	5/8x5/8x1/4	19x19x8	3/4x3/4x3/8	300	25	6.0	12.0	
10369	5/8x5/8x3/8	19x19x10	3/4x3/4x1/2	200	25	7.5	12.0	
10370	5/8x5/8x1/2	19x19x15	3/4x3/4x5/8	200	25	9.0	12.0	
10371	3/4x3/4x1/8	20x20x6	7/8x7/8x1/4	200	20	4.5	13.5	
10372	3/4x3/4x1/4	20x20x8	7/8x7/8x3/8	150	10	6.0	13.0	
10373	3/4x3/4x3/8	20x20x10	7/8x7/8x1/2	150	10	7.5	13.0	
10374	3/4x3/4x1/2	20x20x15	7/8x7/8x5/8	150	10	9.0	13.5	
10375	3/4x3/4x5/8	20x20x19	7/8x7/8x3/4	120	10	11.0	13.5	
10376	1x1x1/4	25x25x8	1 1/8x1 1/8x3/8	100	10	6.0	16.5	
10377	1x1x3/8	25x25x10	1 1/8x1 1/8x1/2	100	10	7.5	16.5	
10378	1x1x1/2	25x25x15	1 1/8x1 1/8x5/8	100	10	9.0	16.5	
10379	1x1x5/8	25x25x19	1 1/8x1 1/8x3/4	80	10	11.0	17.0	
10381	1x1x3/4	25x25x20	1 1/8x1 1/8x7/8	60	10	12.5	17.0	
30276	1 00x1 00x3/8	25.4x25.4x10	1x1x1/2	100	10	7.5	14.0	
10380	1 00x1 00x5/8	25.4x25.4x19	1x1x3/4	100	10	11.0	17.0	
10383	1 1/4x1 1/4x1/2	32x32x15	1 3/8x1 3/8x5/8	50	-	9.5	20.0	
10384	1 1/4x1 1/4x5/8	32x32x19	1 3/8x1 3/8x3/4	50	-	11.0	20.0	
10385	1 1/4x1 1/4x3/4	32x32x20	1 3/8x1 3/8x7/8	50	-	12.5	20.0	
10386	1 1/4x1 1/4x1	32x32x25	1 3/8x1 3/8x1 1/8	40	-	16.0	20.5	
10387	1 1/2x1 1/2x3/8	40x40x10	1 5/8x1 5/8x1/2	1	-	8.0	23.5	
10388	1 1/2x1 1/2x1/2	40x40x15	1 5/8x1 5/8x5/8	40	-	9.5	23.5	
10389	1 1/2x1 1/2x5/8	40x40x19	1 5/8x1 5/8x3/4	35	-	11.0	23.5	
10390	1 1/2x1 1/2x3/4	40x40x20	1 5/8x1 5/8x7/8	35	-	12.5	23.5	
10391	1 1/2x1 1/2x1	40x40x25	1 5/8x1 5/8x1 1/8	30	-	15.5	23.5	
10392	1 1/2x1 1/2x1 1/4	40x40x32	1 5/8x1 5/8x1 3/8	20	-	19.0	24.0	
10393	2x2x1/2	50x50x15	2 1/8x2 1/8x5/8	20	-	9.5	30.5	
10394	2x2x5/8	50x50x19	2 1/8x2 1/8x3/4	20	-	11.0	30.5	
10395	2x2x3/4	50x50x20	2 1/8x2 1/8x7/8	15	-	12.5	30.5	
10396	2x2x1	50x50x25	2 1/8x2 1/8x1 1/8	15	-	16.0	30.5	
10397	2x2x1 1/4	50x50x32	2 1/8x2 1/8x1 3/8	13	-	19.0	30.5	
10398	2x2x1 1/2	50x50x40	2 1/8x2 1/8x1 5/8	10	-	22.5	30.5	
10399	2 1/2x1 1/2x1/2	65x65x15	2 5/8x2 5/8x5/8	25	-	9.5	37.0	
10400	2 1/2x1 1/2x5/8	65x65x19	2 5/8x2 5/8x3/4	25	-	11.0	37.0	
10401	2 1/2x1 1/2x3/4	65x65x20	2 5/8x2 5/8x7/8	25	-	13.0	37.0	
10402	2 1/2x1 1/2x1	65x65x25	2 5/8x2 5/8x1 1/8	25	-	16.0	37.0	
10403	2 1/2x1 1/2x1 1/4	65x65x32	2 5/8x2 5/8x1 3/8	20	-	19.0	37.0	
10404	2 1/2x1 1/2x1 1/2	65x65x40	2 5/8x2 5/8x1 5/8	20	-	22.5	37.0	
10405	2 1/2x1 1/2x1	65x65x50	2 5/8x2 5/8x2 1/8	15	-	29.0	37.5	

(다음페이지에서 계속)

# 동관이음쇠 - 용접용 : KS

리듀서  
C\*C



(앞 페이지에서 계속)

코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)		포장단위		치수
	Inch	mm	Inch	mm	박스	폴리백	
10211	1/4x1/8	8x6	3/8x1/4	2,500	100	5.0	
10212	3/8x1/8	10x6	1/2x1/4	800	25	7.0	
10213	3/8x1/4	10x8	1/2x3/8	1,500	25	5.0	
10214	1/2x1/8	15x6	5/8x1/4	800	25	9.5	
10215	1/2x1/4	15x8	5/8x3/8	800	25	7.0	
10216	1/2x3/8	15x10	5/8x1/2	800	25	5.0	
10218	5/8x1/4	19x8	3/4x3/8	500	25	9.5	
10219	5/8x3/8	19x10	3/4x1/2	500	25	7.0	
10220	5/8x1/2	19x15	3/4x5/8	500	25	5.0	
30202	3/4x1/8	20x6	7/8x1/4	400	25	14.5	
10221	3/4x1/4	20x8	7/8x3/8	400	25	12.0	
10222	3/4x3/8	20x10	7/8x1/2	400	25	9.5	
10223	3/4x1/2	20x15	7/8x5/8	350	25	7.5	
10224	3/4x5/8	20x19	7/8x3/4	350	25	5.0	
30590	1x1/4	25x8	1 1/8x3/8	200	10	16.5	
10225	1x3/8	25x10	1 1/8x1/2	200	10	14.5	
10226	1x1/2	25x15	1 1/8x5/8	200	10	12.0	
10227	1x5/8	25x19	1 1/8x3/4	160	10	9.5	
10228	1x3/4	25x20	1 1/8x7/8	160	10	7.5	
10229	1 1/4x1/2	32x15	1 3/8x5/8	100	-	17.0	
10230	1 1/4x5/8	32x19	1 3/8x3/4	100	-	14.5	
10231	1 1/4x3/4	32x20	1 3/8x7/8	100	-	12.0	
10232	1 1/4x1	32x25	1 3/8x1 1/8	100	-	7.5	
10233	1 1/2x1/2	40x15	1 5/8x5/8	70	-	21.5	
10234	1 1/2x5/8	40x19	1 5/8x3/4	70	-	19.0	
10235	1 1/2x3/4	40x20	1 5/8x7/8	70	-	17.0	
10236	1 1/2x1	40x25	1 5/8x1 1/8	70	-	12.0	
10237	1 1/2x1 1/4	40x32	1 5/8x1 3/8	70	-	7.5	
10238	2x1/2	50x15	2 1/8x5/8	50	-	25.5	
10239	2x5/8	50x19	2 1/8x3/4	50	-	23.5	
10240	2x3/4	50x20	2 1/8x7/8	50	-	22.0	
10241	2x1	50x25	2 1/8x1 1/8	50	-	21.5	
10242	2x1 1/4	50x32	2 1/8x1 3/8	50	-	17.0	
10243	2x1 1/2	50x40	2 1/8x1 5/8	50	-	12.0	
10244	2 1/2x1/2	65x15	2 5/8x5/8	30	-	33.5	
10245	2 1/2x5/8	65x19	2 5/8x3/4	30	-	31.5	
10246	2 1/2x3/4	65x20	2 5/8x7/8	30	-	29.5	
10247	2 1/2x1	65x25	2 5/8x1 1/8	30	-	25.5	
10248	2 1/2x1 1/4	65x32	2 5/8x1 3/8	30	-	26.5	
10249	2 1/2x1 1/2	65x40	2 5/8x1 5/8	30	-	21.5	
10250	2 1/2x2	65x50	2 5/8x2 1/8	30	-	12.5	
10251	3x1/2	80x15	3 1/8x5/8	20	-	41.0	
10252	3x5/8	80x19	3 1/8x3/4	20	-	39.0	
10253	3x3/4	80x20	3 1/8x7/8	20	-	37.0	

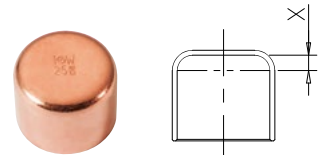
(다음페이지에서 계속)

코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)		포장단위		치수
	Inch	mm	Inch	mm	박스	폴리백	
10254	3x1	80x25	3 1/8x1 1/8	20	-	33.5	
10255	3x1 1/4	80x32	3 1/8x1 3/8	20	-	29.5	
10256	3x1 1/2	80x40	3 1/8x1 5/8	20	-	31.0	
10257	3x2	80x50	3 1/8x2 1/8	20	-	22.0	
10258	3x2 1/2	80x65	3 1/8x2 5/8	15	-	12.5	
10259	4x1/2	100x15	4 1/8x5/8	20	-	56.5	
10260	4x5/8	100x19	4 1/8x3/4	20	-	54.5	
10261	4x3/4	100x20	4 1/8x7/8	20	-	52.5	
10262	4x1	100x25	4 1/8x1 1/8	20	-	48.5	
10263	4x1 1/4	100x32	4 1/8x1 3/8	20	-	45.0	
10264	4x1 1/2	100x40	4 1/8x1 5/8	20	-	41.0	
10265	4x2	100x50	4 1/8x2 1/8	20	-	33.5	
10266	4x2 1/2	100x65	4 1/8x2 5/8	20	-	31.5	
10267	4x3	100x80	4 1/8x3 1/8	20	-	22.0	
10268	5x1/2	125x15	5 1/8x5/8	12	-	71.5	
10269	5x5/8	125x19	5 1/8x3/4	12	-	69.5	
10270	5x3/4	125x20	5 1/8x7/8	12	-	68.0	
10271	5x1	125x25	5 1/8x1 1/8	10	-	64.0	
10272	5x1 1/4	125x32	5 1/8x1 3/8	10	-	60.0	
10273	5x1 1/2	125x40	5 1/8x1 5/8	10	-	56.5	
10274	5x2	125x50	5 1/8x2 1/8	10	-	49.0	
10275	5x2 1/2	125x65	5 1/8x2 5/8	10	-	41.5	
10276	5x3	125x80	5 1/8x3 1/8	10	-	41.0	
10277	5x4	125x100	5 1/8x4 1/8	9	-	29.0	
10278	6x1/2	150x15	6 1/8x5/8	5	-	87.0	
10279	6x3/4	150x20	6 1/8x7/8	5	-	83.0	
10280	6x1	150x25	6 1/8x1 1/8	5	-	79.5	
10281	6x1 1/4	150x32	6 1/8x1 3/8	5	-	75.5	
10282	6x1 1/2	150x40	6 1/8x1 5/8	5	-	71.5	
10283	6x2	150x50	6 1/8x2 1/8	6	-	64.0	
10284	6x2 1/2	150x65	6 1/8x2 5/8	6	-	56.5	
10285	6x3	150x80	6 1/8x3 1/8	6	-	60.0	
10286	6x4	150x100	6 1/8x4 1/8	4	-	45.5	
10287	6x5	150x125	6 1/8x5 1/8	4	-	26.0	
10288	8x2	200x50	8 1/8x2 1/8	2	-	95.0	
10289	8x2 1/2	200x65	8 1/8x2 5/8	2	-	87.5	
10290	8x3	200x80	8 1/8x3 1/8	2	-	80.0	
10291	8x4	200x100	8 1/8x4 1/8	2	-	64.5	
10292	8x5	200x125	8 1/8x5 1/8	2	-	60.0	
10293	8x6	200x150	8 1/8x6 1/8	2	-	45.5	
10294	10x2 1/2	250x85	10 1/8x2 5/8	2	-	119.0	
10295	10x3	250x80	10 1/8x3 1/8	1	-	111.5	
10296	10x4	250x100	10 1/8x4 1/8	2	-	96.5	
10297	10x5	250x125	10 1/8x5 1/8	2	-	85.0	
10298	10x6	250x150	10 1/8x6 1/8	2	-	70.0	
10299	10x8	250x200	10 1/8x8 1/8	2	-	39.5	

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요  
\* 일부 품목은 비표준품으로 인증 제외

# 동관이음쇠 - 용접용 : KS

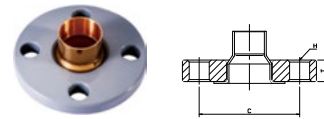
## 캡 C



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수	
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X mm	
10131	3/8	10	1/2	2,500	25	2.5	
10132	1/2	15	5/8	1,400	25	3.0	
10133	5/8	19	3/4	700	25	3.1	
10134	3/4	20	7/8	550	25	3.4	
10135	1	25	1 1/8	300	10	4.0	
10136	1 1/4	32	1 3/8	200	-	4.0	
10137	1 1/2	40	1 5/8	140	-	4.0	
10138	2	50	2 1/8	60	-	4.5	
10139	2 1/2	65	2 5/8	30	-	5.5	
10140	3	80	3 1/8	20	-	5.6	
10141	4	100	4 1/8	30	-	8.8	
10142	5	125	5 1/8	12	-	9.1	
10143	6	150	6 1/8	8	-	10.4	

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요  
\* 일부 품목은 비표준품으로 인증 제외

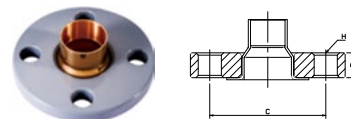
## 절연플랜지 20K C\*FLANGE



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수		
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	C mm	H mm	T mm
10082	1/2	15	5/8	20	-	70.0	15x4	14.0
10083	3/4	20	7/8	16	-	75.0	15x4	16.0
10084	1	25	1 1/8	8	-	90.0	19x4	16.0
10085	1 1/4	32	1 3/8	8	-	100.0	19x4	18.0
10086	1 1/2	40	1 5/8	8	-	105.0	19x4	18.0
10087	2	50	2 1/8	6	-	120.0	19x8	18.0
10088	2 1/2	65	2 5/8	4	-	140.0	19x8	20.0
10089	3	80	3 1/8	2	-	160.0	23x8	22.0
10090	4	100	4 1/8	2	-	185.0	23x8	24.0
10091	5	125	5 1/8	2	-	225.0	25x8	26.0
10092	6	150	6 1/8	1	-	260.0	25x12	28.0
10093	8	200	8 1/8	1	-	305.0	25x12	30.0
10094	10	250	10 1/8	1	-	380.0	27x12	34.0

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요  
\* 일부 품목은 비표준품으로 인증 제외

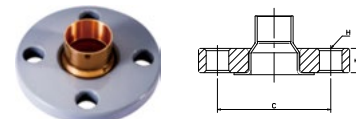
## 절연플랜지 10K C\*FLANGE



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수		
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	C mm	H mm	T mm
10069	1/2	15	5/8	20	-	70.0	15x4	12.0
10070	3/4	20	7/8	16	-	75.0	15x4	14.0
10071	1	25	1 1/8	8	-	90.0	19x4	14.0
10072	1 1/4	32	1 3/8	8	-	100.0	19x4	16.0
10073	1 1/2	40	1 5/8	8	-	105.0	19x4	16.0
10074	2	50	2 1/8	6	-	120.0	19x4	16.0
10075	2 1/2	65	2 5/8	4	-	140.0	19x4	18.0
10076	3	80	3 1/8	4	-	150.0	19x8	18.0
10077	4	100	4 1/8	2	-	175.0	19x8	18.0
10078	5	125	5 1/8	2	-	210.0	23x8	20.0
10079	6	150	6 1/8	1	-	240.0	23x8	22.0
10080	8	200	8 1/8	1	-	290.0	23x12	22.0
10081	10	250	10 1/8	1	-	355.0	25x12	24.0

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요  
\* 일부 품목은 비표준품으로 인증 제외

## 절연플랜지 DIN 16 BAR C\*FLANGE

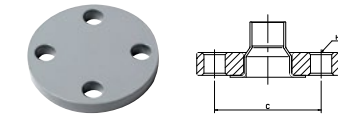


코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수		
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	C mm	H mm	T mm
30115	2	50	2 1/8	4	-	125.0	18x4	18.0
30116	2 1/2	65	2 5/8	4	-	145.0	18x4	18.0
30117	3	80	3 1/8	2	-	160.0	18x8	20.0
30118	4	100	4 1/8	2	-	180.0	18x8	20.0

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요  
\* 일부 품목은 비표준품으로 인증 제외

# 동관이음쇠 - 용접용 : KS

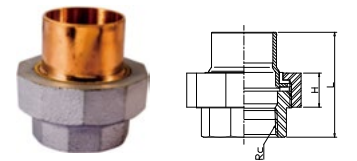
## 맹플랜지 10K



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수		
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	C mm	H mm	T mm
C000000497	2	50	2 1/8	10	-	120.0	19x4	16.0
C000000498	2 1/2	65	2 5/8	8	-	140.0	19x4	18.0
C000000499	3	80	3 1/8	4	-	150.0	19x8	18.0
C000000500	4	100	4 1/8	4	-	175.0	19x8	18.0
C000000501	5	125	5 1/8	4	-	210.0	23x8	20.0
C000000502	6	150	6 1/8	2	-	240.0	23x8	22.0
C000000503	8	200	8 1/8	2	-	290.0	23x12	22.0

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요  
\* 일부 품목은 비표준품으로 인증 제외

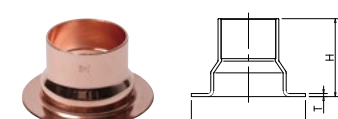
## 절연유니온 C\*FPT



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수		RC
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	L mm	H mm	
10044	1/2	15	5/8	50	-	47.0	17.0	1/2
10045	3/4	20	7/8	50	-	58.0	18.5	3/4
10046	1	25	1 1/8	30	-	63.0	20.0	1
10047	1 1/4	32	1 3/8	20	-	71.0	22.0	1 1/4
10048	1 1/2	40	1 5/8	12	-	75.0	24.5	1 1/2
10049	2	50	2 1/8	6	-	84.0	27.0	2

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요  
\* 일부 품목은 비표준품으로 인증 제외

## 절연플랜지 A/D



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수		
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	C mm	H mm	T mm
10095	1/2	15	5/8	20	-	40.0	30.0	0.8
10096	3/4	20	7/8	16	-	53.0	40.0	0.9
10097	1	25	1 1/8	8	-	60.0	42.0	1.0
10098	1 1/4	32	1 3/8	8	-	70.0	45.0	1.2
10099	1 1/2	40	1 5/8	8	-	80.0	45.0	1.3
10100	2	50	2 1/8	6	-	95.0	49.0	1.5
10101	2 1/2	65	2 5/8	4	-	108.0	56.0	1.7
10102	3	80	3 1/8	4	-	125.0	58.0	2.0
10103	4	100	4 1/8	2	-	147.0	58.0	2.2
10104	5	125	5 1/8	2	-	180.0	64.0	2.2
10105	6	150	6 1/8	1	-	210.0	70.0	2.7
10106	8	200	8 1/8	1	-	260.0	80.0	3.6
10107	10	250	10 1/8	1	-	320.0	100.0	4.3

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요  
\* 일부 품목은 비표준품으로 인증 제외

# 동관이음쇠 - 용접용 : KS

## 절연(동)플랜지, 절연(동)유니온의 특성

### 1) 특성

- 공기조화냉동공학회(SAREK) 전문위의 심의를 거쳐 추천된 규격에 의하여 제조되며, 국가 공인 시험기관인 한국기계전기전자시험연구원이 품질보증하는 "Q" 마크를 획득한 제품임.
- 절연 유니온은 Dacro도금, 절연 플랜지는 에폭시 코팅을 채택함으로써 절연 및 방식 성능이 극히 우수함.
- 패킹재료는 실리콘 고무패킹과 페놀수지를 사용함으로써 절연·방식 성능에 내구성을 추가하였음.
- 동어댑터는 정밀 금형에 의하여 성형가공되므로 치수와 두께가 균일하며 제조원가가 대폭 절감됨.
- 고품질 및 불량제료를 목표로 절연저항, 절연내압, 수압 등 완벽한 성능시험 후 출하됨.
- 절연 유니온·절연 플랜지는 정우금속공업(주)의 일본 수출 주력 상품임.

### 3) 적용

- 위생 및 냉난방 배관계통에서 다른재질의 배관 연결부분
- 철재탱크, 도금탱크와 배관의 연결부분
- 냉난방 계통의 기구와 배관의 연결부분
- 급수펌프와 배관의 연결부분
- 유류, 가스 및 증기배관의 연결부분

### 5) 시공시 주의점

- 용접시에는 절연유니온이나 절연플랜지가 손상되지 않도록 주의하십시오.
- 절연플랜지 체결용 볼트·너트는 일반제품을 그대로 사용합니다. 다만 절연플랜지에는 와셔의 날카로운 면이 접하지 않도록 하십시오.
- 절연플랜지와 철강재 관플랜지 사이에 넣는 가스킷은 압축석면 조인트시트 350SJ 사용을 권장합니다.
- 환경에 따른 사용기준이 절대적인것은 아니나, 50A 이하에는 절연유니온, 65A 이상에는 절연플랜지 사용이 편리합니다.

### 2) 사용목적 및 기능

배관계통에서 재질이 다른 두가지 이상의 금속이 서로 연결되어 있으면 각각의 전극전위차(Electrode Potential)에 의하여 한쪽금속은 양극이 되고 다른쪽은 음극이되어 전지(Galvanic Cell)가 형성되므로써 양극 쪽의 금속이 부식된다.

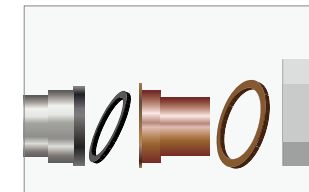
이와같은 현상을 접촉부식(Galvanic Corrosion)이라고 하며 외부의 직류전원으로부터 흘러나온 전류(Stray Current)가 배관계통이나 금속구조물을 통하여 다시 전원으로 되돌아가는 회로를 형성하므로써, 전류가 흘러나가는 쪽 금속이 부식되는 현상을 전식(Stray Current Corrosion)이라고 한다. 이러한 배관계통의 부식을 방지하는 방법은 이종 금속사이를 전기적으로 절연시키는 것이다.

### 4) 부식이 심한 금속재료별 조합

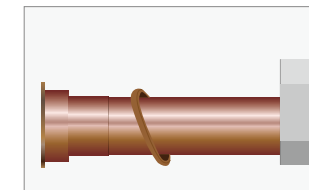
양극 (부식이 빨리 일어남)	음극 (부식이 일어나지 않음)
알루미늄	철
알루미늄	구리 & 합금
알루미늄	스테인리스 스틸
철	구리 & 합금
철	스테인리스 스틸
아연	철
아연	구리

## 6) 시공방법

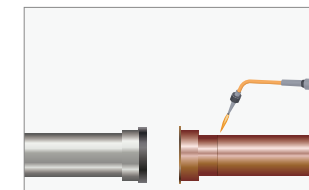
### 1. 절연유니온



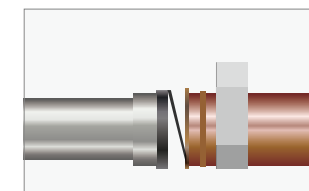
절연유니온을 분해하여 각 부품을 분리한다.



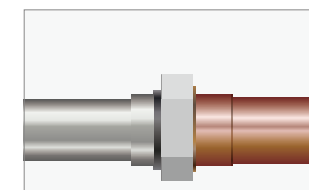
동관에 너트와 패킹을 끼워 일정거리를 띄워놓고 동어댑터를 조립한다.



동관과 동어댑터는 용접, 강관과 주철헤드는 나사접합한다.

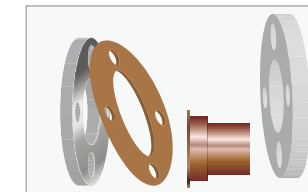


주철너트를 동어댑터 위치로 옮겨 고무패킹을 끼우고 동관과 강관의 중심을 맞춘다.

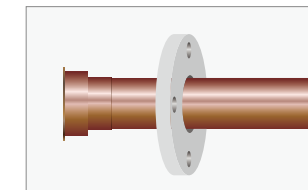


주철너트를 조여 조립을 완료한다.

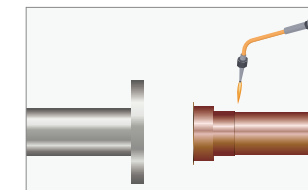
### 2. 절연플랜지



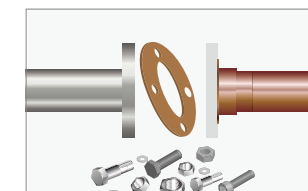
절연플랜지를 분해하여 각 부품을 분리한다.



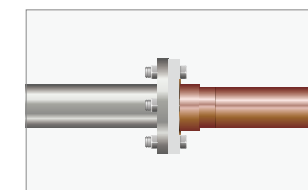
동관에 절연플랜지를 끼워 일정거리를 띄워놓고 동어댑터를 조립한다.



동관과 동어댑터, 강관과 철강제관 플랜지를 용접한다.



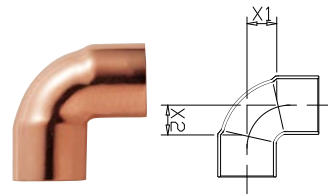
절연플랜지를 동어댑터 위치로 옮겨 가스킷을 정위치에 끼우고 동관과 강관의 중심을 맞춘다.



볼트와 너트를 조여 조립을 완료한다.

# 동관이음쇠 - 용접용 : INCH

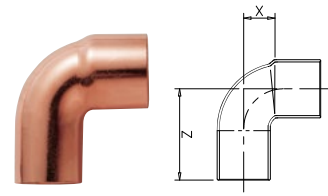
## 90° 엘보 C\*C



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수	
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X1 mm	X2 mm
11272	1/8	6	1/4	2,000	25	8.0	8.0
11273	5/16 OD	7.94	5/16	2,000	25	6.5	6.5
11274	1/4	8	3/8	2,000	25	8.0	8.0
11275	3/8	10	1/2	1,000	25	11.0	11.0
11276	1/2	15	5/8	650	25	9.0	9.0
11277	5/8	19	3/4	350	25	13.5	13.5
11278	3/4	20	7/8	250	25	13.0	13.0
11279	1	25	1 1/8	120	10	17.5	17.5
11280	1 OD	25.4	1	160	10	21.0	21.0
11281	1 1/4 OD	31.75	1 1/4	90	-	26.0	26.0
11282	1 1/4	32	1 3/8	80	-	21.0	21.0
11283	1 1/2 OD	38.1	1 1/2	50	-	30.0	30.0
11284	1 1/2	40	1 5/8	50	-	26.0	26.0
11285	1 3/4 OD	44.45	1 3/4	40	-	39.0	39.0
11286	2	50	2 1/8	20	-	35.0	35.0
11288	2 1/2	65	2 5/8	10	-	45.0	45.0
11289	3	80	3 1/8	8	-	48.0	48.0
11290	3 1/2	90	3 5/8	5	-	66.0	66.0
11291	4	100	4 1/8	3	-	64.0	64.0
11292	5	125	5 1/8	1	-	85.0	85.0
11293	6	150	6 1/8	1	-	105.0	105.0
11294	8	200	8 1/8	1	-	121.0	121.0
11296	3/8x1/4	10x8	1/2x3/8	850	25	15.0	19.5
11297	1/2x1/4	15x8	5/8x3/8	450	25	16.0	25.0
11298	1/2x3/8	15x10	5/8x1/2	500	25	16.0	19.0
11299	3/4x1/2	20x15	7/8x5/8	200	10	20.5	30.0
11300	1x1/2	25x15	1 1/8x5/8	100	10	28.5	42.0
11301	1x3/4	25x20	1 1/8x7/8	80	10	28.5	37.0
11302	1 1/4x3/4	32x20	1 3/8x7/8	60	-	33.5	45.0
11303	1 1/4x1	32x25	1 3/8x1 1/8	50	-	33.5	41.0
11304	1 1/2x1 1/4	40x32	1 5/8x1 3/8	38	-	38.5	51.0
11305	2x1 1/2	50x40	2 1/8x1 5/8	18	-	54.0	67.0
11306	2 1/2x2	65x50	2 5/8x2 1/8	12	-	47.5	64.0

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

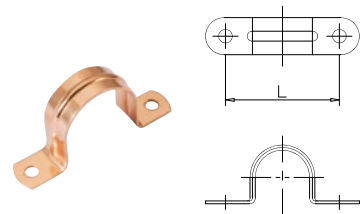
## 90° 엘보 FTG\*C



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수	
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X mm	Z mm
11307	1/8	6	1/4	2,000	25	8.0	17.9
11308	1/4	8	3/8	2,000	25	7.0	20.7
11309	3/8	10	1/2	1,000	25	11.0	26.2
11310	1/2	15	5/8	650	25	12.0	28.0
11311	5/8	19	3/4	350	25	13.5	34.5
11312	3/4	20	7/8	250	25	13.0	38.0
11313	1	25	1 1/8	120	10	17.5	46.6
11314	1 OD	25.4	1	100	10	28.5	41.1
11315	1 1/4	32	1 3/8	80	-	23.0	52.7
11316	1 1/2	40	1 5/8	50	-	26.0	61.0
11317	2	50	2 1/8	20	-	35.0	76.3
11318	2 1/2	65	2 5/8	10	-	48.0	98.9
11319	3	80	3 1/8	8	-	52.0	109.7
11320	4	100	4 1/8	3	-	64.0	135.4
11321	5	125	5 1/8	1	-	85.0	173.1
11322	6	150	6 1/8	1	-	90.0	193.8
11323	8	200	8 1/8	1	-	121.0	257.9

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

## 2홀 스트랩

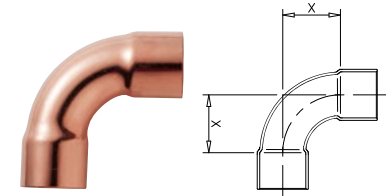


코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	L mm
11063	1/8	6	1/4	2,000	25	23.0
11064	1/4	8	3/8	2,000	25	24.0
11065	3/8	10	1/2	1,500	25	29.0
11066	1/2	15	5/8	1,200	25	35.0
11067	5/8	19	3/4	800	25	41.0
11068	3/4	20	7/8	800	25	44.0
11069	1	25	1 1/8	600	10	51.0
11070	1 1/4	32	1 3/8	650	-	51.0
11071	1 1/2	40	1 5/8	550	-	58.0
11072	2	50	2 1/8	350	-	73.0

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

# 동관이음쇠 - 용접용 : INCH

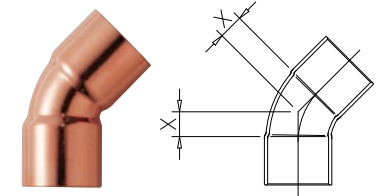
## 90° 밴드엘보 C\*C



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X mm
11242	1/8	6	1/4	2,500	25	10.3
11244	5/16 OD	7.94	5/16	1,800	25	19.0
11243	1/4	8	3/8	1,300	25	19.0
11245	3/8	10	1/2	800	25	18.3
11246	1/2	15	5/8	500	25	20.0
11247	5/8	19	3/4	250	25	27.5
11248	3/4	20	7/8	180	10	28.5
11249	1	25	1 1/8	80	10	36.5
11251	1 1/4	32	1 3/8	45	-	52.0
11252	1 1/2	40	1 5/8	30	-	57.2
11253	2	50	2 1/8	15	-	74.6
11254	2 1/2	65	2 5/8	8	-	88.0
11255	3	80	3 1/8	5	-	102.4
11256	4	100	4 1/8	1	-	146.1

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

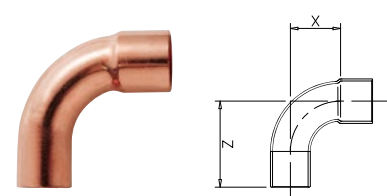
## 45° 엘보 C\*C



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X mm
11206	1/8	6	1/4	3,500	25	3.0
11207	1/4	8	3/8	2,500	25	5.0
11208	3/8	10	1/2	1,200	25	6.5
11209	1/2	15	5/8	650	25	6.5
11210	5/8	19	3/4	400	25	7.5
11211	3/4	20	7/8	250	25	9.0
11212	1	25	1 1/8	120	10	10.0
11214	1 1/4	32	1 3/8	80	-	12.5
11215	1 1/2	40	1 5/8	50	-	15.0
11216	2	50	2 1/8	20	-	20.0
11217	2 1/2	65	2 5/8	12	-	23.0
11218	3	80	3 1/8	8	-	30.5
11220	4	100	4 1/8	3	-	35.5
11221	5	125	5 1/8	1	-	40.0
11222	6	150	6 1/8	1	-	51.0
11223	8	200	8 1/8	1	-	72.5

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

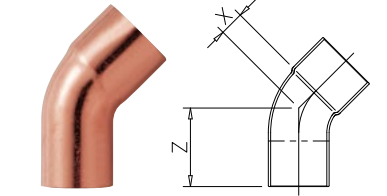
## 90° 밴드엘보 FTG\*C



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수	
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X mm	Z mm
11257	1/8	6	1/4	3,000	25	10.3	18.2
11258	1/4	8	3/8	1,500	25	19.0	28.7
11259	3/8	10	1/2	800	25	18.3	29.5
11260	1/2	15	5/8	500	25	20.0	34.2
11261	5/8	19	3/4	250	25	27.5	45.0
11262	3/4	20	7/8	180	10	28.5	49.1
11263	1	25	1 1/8	80	10	36.5	61.1
11264	1 1/4	32	1 3/8	45	-	52.0	78.2
11265	1 1/2	40	1 5/8	30	-	57.2	86.7
11266	2	50	2 1/8	15	-	74.6	110.4
11267	2 1/2	65	2 5/8	8	-	93.7	132.6
11268	3	80	3 1/8	5	-	98.5	142.2
11271	4	100	4 1/8	1	-	146.1	202.5

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

## 45° 엘보 FTG\*C

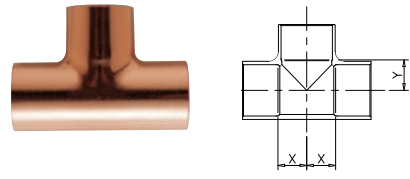


코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수	
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X mm	Z mm
11225	1/8	6	1/4	2,500	25	3.0	14.0
11226	1/4	8	3/8	2,000	25	5.0	14.7
11227	3/8	10	1/2	1,200	25	6.0	17.9
11228	1/2	15	5/8	650	25	7.0	22.6
11229	5/8	19	3/4	400	25	8.0	28.1
11230	3/4	20	7/8	250	25	10.0	32.9
11231	1	25	1 1/8	120	10	10.0	38.0
11232	1 1/4	32	1 3/8	80	-	14.0	45.1
11233	1 1/2	40	1 5/8	50	-	15.0	51.0
11234	2	50	2 1/8	20	-	20.0	58.8
11235	2 1/2	65	2 5/8	12	-	26.0	75.7
11236	3	80	3 1/8	8	-	30.5	87.8
11237	4	100	4 1/8	3	-	43.0	114.4
11238	5	125	5 1/8	1	-	56.0	141.6
11239	6	150	6 1/8	1	-	59.5	168.3
11240	8	200	8 1/8	1	-	72.5	218.8

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

# 동관이음쇠 - 용접용 : INCH

티  
C\*C\*C

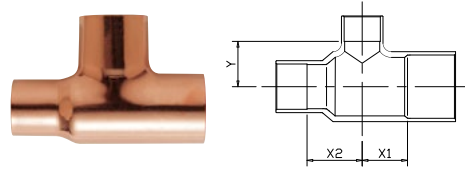


코드	호칭경(Nominal)		실외경(Actual)	포장단위		치수		
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X mm	X2 mm	Y mm
11528	1/8	6	1/4	2,500	25	4.0	4.0	5.0
11529	5/16 OD	7.94	5/16	1,700	25	4.0	4.0	5.0
11530	1/4	8	3/8	1,300	25	5.5	5.5	6.5
11531	3/8	10	1/2	800	25	7.5	7.5	8.5
11532	1/2	15	5/8	400	25	9.0	9.0	10.0
11533	5/8	19	3/4	200	25	10.5	10.5	12.0
11534	3/4	20	7/8	140	10	11.0	11.0	12.0
11535	1	25	1 1/8	70	10	15.5	15.5	17.0
11536	1 OD	25.4	1	100	10	14.0	14.0	15.5
11537	1 1/4	32	1 3/8	45	-	19.0	19.0	20.5
11538	1 1/2	40	1 5/8	25	-	22.5	22.5	24.0
11539	2	50	2 1/8	14	-	29.0	29.0	31.0
11540	2 1/2	65	2 5/8	9	-	35.5	35.5	37.5
11541	3	80	3 1/8	5	-	42.0	42.0	44.5
11542	4	100	4 1/8	2	-	55.0	55.0	58.0
11543	5	125	5 1/8	2	-	68.5	68.5	71.5
11544	6	150	6 1/8	1	-	81.5	81.5	85.0
11545	8	200	8 1/8	1	-	108.0	108.0	113.5

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

## 이형티/삼형티

C\*C\*C



코드	호칭경(Nominal)		실외경(Actual)	포장단위		치수		
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X1 mm	X2 mm	Y mm
11547	1/8x1/8x1/4	6x6x8	1/4x1/4x3/8	1,300	25	5.5	5.5	5.0
11552	1/4x1/8x1/8	8x6x8	3/8x1/4x1/4	1,500	25	4.0	10.2	6.5
11551	1/4x1/8x1/4	8x6x8	3/8x1/4x3/8	1,500	25	5.5	11.8	6.5
11548	1/4x1/4x1/8	8x8x6	3/8x3/8x1/4	1,300	25	4.0	4.0	6.5
11549	1/4x1/4x3/8	8x8x10	3/8x3/8x1/2	700	25	11.5	11.5	7.0
11550	1/4x1/4x1/2	8x8x15	3/8x3/8x5/8	500	25	13.5	13.5	7.0
11557	3/8x1/8x1/8	10x6x8	1/2x1/4x1/4	750	25	4.0	12.7	8.0
11558	3/8x1/8x1/4	10x6x8	1/2x1/4x3/8	750	25	6.0	12.5	8.0
11559	3/8x1/8x3/8	10x6x10	1/2x1/4x1/2	750	25	7.5	13.2	8.0
11560	3/8x1/4x1/8	10x8x6	1/2x3/8x1/4	750	25	4.5	10.0	8.0
11561	3/8x1/4x1/4	10x8x8	1/2x3/8x3/8	700	25	6.0	11.9	8.0
11562	3/8x1/4x3/8	10x8x10	1/2x3/8x1/2	700	25	7.5	13.5	8.0

(다음페이지에서 계속)

(앞 페이지에서 계속)

코드	호칭경(Nominal)		실외경(Actual)	포장단위		치수		
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X1 mm	X2 mm	Y mm
11553	3/8x3/8x1/8	10x10x6	1/2x1/2x1/4	700	25	4.0	4.0	8.0
11554	3/8x3/8x1/4	10x10x8	1/2x1/2x3/8	800	25	6.0	6.0	8.0
11555	3/8x3/8x1/2	10x10x15	1/2x1/2x5/8	500	25	9.0	9.0	8.5
11556	3/8x3/8x3/4	10x10x20	1/2x1/2x7/8	350	25	12.5	12.5	8.5
11569	1/2x1/4x1/4	15x8x8	5/8x3/8x3/8	400	25	6.0	14.3	10.0
11570	1/2x1/4x3/8	15x8x10	5/8x3/8x1/2	400	25	7.5	15.9	10.0
11571	1/2x1/4x1/2	15x8x15	5/8x3/8x5/8	400	25	9.0	17.5	10.0
11572	1/2x3/8x1/4	15x10x8	5/8x1/2x3/8	550	25	6.0	13.0	10.0
11573	1/2x3/8x3/8	15x10x10	5/8x1/2x1/2	450	25	7.5	14.6	10.0
11574	1/2x3/8x1/2	15x10x15	5/8x1/2x5/8	400	25	9.0	16.2	10.0
11563	1/2x1/2x1/8	15x15x6	5/8x5/8x1/4	550	25	4.0	4.0	10.0
11564	1/2x1/2x1/4	15x15x8	5/8x5/8x3/8	500	25	6.0	6.0	10.0
11565	1/2x1/2x3/8	15x15x10	5/8x5/8x1/2	500	25	7.5	7.5	10.0
11566	1/2x1/2x5/8	15x15x19	5/8x5/8x3/4	240	10	11.0	11.0	10.5
11567	1/2x1/2x3/4	15x15x20	5/8x5/8x7/8	240	10	12.5	12.5	10.5
11568	1/2x1/2x1	15x15x25	5/8x5/8x1 1/8	80	10	15.5	15.5	10.5
11580	5/8x3/8x3/8	19x10x10	3/4x1/2x1/2	250	25	7.5	17.1	12.0
11581	5/8x3/8x1/2	19x10x15	3/4x1/2x5/8	250	25	9.0	18.6	12.0
11582	5/8x3/8x5/8	19x10x19	3/4x1/2x3/4	250	25	10.5	19.0	12.0
11583	5/8x1/2x3/8	19x15x10	3/4x5/8x1/2	250	25	7.5	14.7	12.0
11584	5/8x1/2x1/2	19x15x15	3/4x5/8x5/8	250	25	9.0	16.3	12.0
11585	5/8x1/2x5/8	19x15x19	3/4x5/8x3/4	250	25	10.5	17.9	12.0
11575	5/8x5/8x1/4	19x19x8	3/4x3/4x3/8	350	25	6.0	6.0	12.0
11576	5/8x5/8x3/8	19x19x10	3/4x3/4x1/2	300	25	7.5	7.5	12.0
11577	5/8x5/8x1/2	19x19x15	3/4x3/4x5/8	250	25	9.0	9.0	12.0
11578	5/8x5/8x3/4	19x19x20	3/4x3/4x7/8	160	10	12.5	12.5	12.0
11579	5/8x5/8x1	19x19x25	3/4x3/4x1 1/8	160	10	15.5	15.5	12.0
11592	3/4x3/8x3/8	20x10x10	7/8x1/2x1/2	250	10	7.5	19.3	13.0
11593	3/4x3/8x1/2	20x10x15	7/8x1/2x5/8	250	10	9.0	20.9	13.0
11594	3/4x3/8x3/4	20x10x20	7/8x1/2x7/8	250	10	12.5	24.1	13.5
11595	3/4x1/2x3/8	20x15x10	7/8x5/8x1/2	200	10	7.5	16.9	13.0
11596	3/4x1/2x1/2	20x15x15	7/8x5/8x5/8	200	10	9.0	17.0	13.0
11597	3/4x1/2x3/4	20x15x20	7/8x5/8x7/8	150	10	12.5	19.6	13.5
11598	3/4x5/8x5/8	20x19x19	7/8x3/4x3/4	150	10	10.5	18.8	13.5
11599	3/4x5/8x3/4	20x19x20	7/8x3/4x7/8	150	10	12.5	20.4	13.5
11586	3/4x3/4x1/8	20x20x6	7/8x7/8x1/4	250	10	4.0	4.0	13.0
11587	3/4x3/4x1/4	20x20x8	7/8x7/8x3/8	250	10	6.0	6.0	13.0
11588	3/4x3/4x3/8	20x20x10	7/8x7/8x1/2	250	10	7.5	7.5	13.0
11589	3/4x3/4x1/2	20x20x15	7/8x7/8x5/8	200	10	9.0	9.0	13.0
11590	3/4x3/4x5/8	20x20x19	7/8x7/8x3/4	150	10	10.5	10.5	13.5
11591	3/4x3/4x1	20x20x25	7/8x7/8x1 1/8	90	10	15.5	15.5	14.0
11616	1x1/2x1/2	25x15x15	1 1/8x5/8x5/8	100	10	9.0	23.3	16.5
11615	1x1/2x3/4	25x15x20	1 1/8x5/8x7/8	100	10	12.5	25.0	16.5
11614	1x1/2x1	25x15x25	1 1/8x5/8x1 1/8	80	10	15.5	28.0	17.0
11613	1x5/8x5/8	25x19x19	1 1/8x3/4x3/4	100	10	10.5	23.5	16.5
11612	1x5/8x1	25x19x25	1 1/8x3/4x1 1/8	100	10	15.5	28.5	17.0
11611	1x3/4x3/8	25x20x10	1 1/8x7/8x1/2	100	10	7.5	18.0	16.5
11610	1x3/4x1/2	25x20x15	1 1/8x7/8x5/8	100	10	9.0	14.8	16.5
11609	1x3/4x5/8	25x20x19	1 1/8x7/8x3/4	90	10	10.5	21.2	16.5
11608	1x3/4x3/4	25x20x20	1 1/8x7/8x7/8	80	10	12.5	19.9	16.5

(다음페이지에서 계속)

# 동관이음쇠 - 용접용 : INCH

(앞 페이지에서 계속)

코드	호칭경(Nominal)		실외경(Actual)	포장단위		치수		
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X1 mm	X2 mm	Y mm
11607	1x3/4x1	25x20x25	1 1/8x7/8x1 1/8	70	10	15.5	26.2	17.0
11600	1x1x1/4	25x25x8	1 1/8x1 1/8x3/8	120	10	6.0	6.0	16.5
11601	1x1x3/8	25x25x10	1 1/8x1 1/8x1/2	120	10	7.5	7.5	16.5
11602	1x1x1/2	25x25x15	1 1/8x1 1/8x5/8	100	10	9.0	9.0	16.5
11603	1x1x5/8	25x25x19	1 1/8x1 1/8x3/4	100	10	11.0	11.0	17.0
11604	1x1x3/4	25x25x20	1 1/8x1 1/8x7/8	90	10	12.5	12.5	17.0
11605	1x1x1 1/4	25x25x32	1 1/8x1 1/8x1 3/8	50	-	19.0	19.0	17.0
11606	1x1x1 1/2	25x25x40	1 1/8x1 1/8x1 5/8	30	-	22.5	22.5	17.5
11624	1 1/4x1/2x1/2	32x15x15	1 3/8x5/8x5/8	95	-	9.0	22.2	20.0
11625	1 1/4x1/2x3/4	32x15x20	1 3/8x5/8x7/8	60	-	12.5	31.3	20.0
11626	1 1/4x1/2x1	32x15x25	1 3/8x5/8x1 1/8	60	-	16.0	34.7	20.5
11627	1 1/4x1/2x1 1/4	32x15x32	1 3/8x5/8x1 3/8	50	-	19.0	33.6	20.5
11628	1 1/4x3/4x1/2	32x20x15	1 3/8x7/8x5/8	70	-	9.0	18.0	20.0
11629	1 1/4x3/4x3/4	32x20x20	1 3/8x7/8x7/8	72	-	12.5	22.0	20.0
11630	1 1/4x3/4x1	32x20x25	1 3/8x7/8x1 1/8	60	-	16.0	31.0	20.5
11631	1 1/4x3/4x1 1/4	32x20x32	1 3/8x7/8x1 3/8	45	-	19.0	27.7	20.5
11632	1 1/4x1x1/2	32x25x15	1 3/8x1 1/8x5/8	75	-	9.0	16.5	20.0
11633	1 1/4x1x3/4	32x25x20	1 3/8x1 1/8x7/8	60	-	12.5	20.8	20.0
11634	1 1/4x1x1	32x25x25	1 3/8x1 1/8x1 1/8	55	-	16.0	24.2	20.5
11635	1 1/4x1x1 1/4	32x25x32	1 3/8x1 1/8x1 3/8	45	-	19.0	29.4	20.5
11617	1 1/4x1 1/4x3/8	32x32x10	1 3/8x1 3/8x1/2	90	-	7.5	7.5	20.0
11618	1 1/4x1 1/4x1/2	32x32x15	1 3/8x1 3/8x5/8	80	-	9.0	9.0	20.0
11619	1 1/4x1 1/4x5/8	32x32x19	1 3/8x1 3/8x3/4	70	-	11.0	11.0	20.0
11620	1 1/4x1 1/4x3/4	32x32x20	1 3/8x1 3/8x7/8	70	-	12.5	12.5	20.0
11621	1 1/4x1 1/4x1	32x32x25	1 3/8x1 3/8x1 1/8	60	-	16.0	16.0	20.5
11622	1 1/4x1 1/4x1 1/2	32x32x30	1 3/8x1 3/8x1 5/8	25	-	36.5	36.5	20.5
11623	1 1/4x1 1/4x2	32x32x35	1 3/8x1 3/8x2 1/8	15	-	29.0	29.0	21.0
11643	1 1/2x1/2x1	40x15x25	1 5/8x5/8x1 1/8	35	-	15.5	39.4	23.5
11644	1 1/2x1/2x1 1/4	40x15x32	1 5/8x5/8x1 3/8	35	-	19.0	42.6	24.0
11645	1 1/2x1/2x1 1/2	40x15x40	1 5/8x5/8x1 5/8	35	-	22.5	40.0	24.0
11646	1 1/2x3/4x1/2	40x20x15	1 5/8x7/8x5/8	45	-	9.5	29.3	23.5
11647	1 1/2x3/4x3/4	40x20x20	1 5					

# 동관이음쇠 - 용접용 : INCH

(앞 페이지에서 계속)

코드	호칭경(Nominal)		실외경(Actual)		포장단위		치수		
	Inch	mm	Inch	mm	박스	폴리백	X1 mm	X2 mm	Y mm
11690	2 1/2x2 1/2x1/2	65x65x15	2 5/8x2 5/8x5/8	65.5x65.5x15.5	18	-	9.5	9.5	370
11691	2 1/2x2 1/2x5/8	65x65x19	2 5/8x2 5/8x3/4	65.5x65.5x19.5	18	-	11.0	11.0	370
11692	2 1/2x2 1/2x3/4	65x65x20	2 5/8x2 5/8x7/8	65.5x65.5x20.5	18	-	13.0	13.0	370
11693	2 1/2x2 1/2x1	65x65x25	2 5/8x2 5/8x1 1/8	65.5x65.5x25.5	15	-	16.0	16.0	370
11694	2 1/2x2 1/2x1 1/4	65x65x32	2 5/8x2 5/8x1 3/8	65.5x65.5x32.5	14	-	19.0	19.0	370
11695	2 1/2x2 1/2x1 1/2	65x65x40	2 5/8x2 5/8x1 5/8	65.5x65.5x40.5	12	-	22.5	22.5	370
11696	2 1/2x2 1/2x2	65x65x50	2 5/8x2 5/8x2 1/8	65.5x65.5x50.5	10	-	29.0	29.0	375
11697	2 1/2x2 1/2x3	65x65x80	2 5/8x2 5/8x3 1/8	65.5x65.5x80.5	4	-	60.0	60.0	410
11726	3x1 1/2x3	80x15x80	3 1/8x1 5/8x3 1/8	80.5x15.5x80.5	5	-	42.0	90.1	44.5
11727	3x3/4x3	80x20x80	3 1/8x7/8x3 1/8	80.5x20.5x80.5	5	-	42.0	87.3	44.5
11728	3x1x3	80x25x80	3 1/8x1 1/8x3 1/8	80.5x25.5x80.5	5	-	42.0	83.5	44.5
11729	3x1 1/4x3	80x32x80	3 1/8x1 3/8x3 1/8	80.5x32.5x80.5	5	-	42.0	80.8	44.5
11730	3x1 1/2x1 1/4	80x40x32	3 1/8x1 5/8x1 3/8	80.5x40.5x32.5	5	-	19.5	54.6	44.0
11731	3x1 1/2x1 1/2	80x40x40	3 1/8x1 5/8x1 5/8	80.5x40.5x40.5	5	-	23.0	57.8	44.0
11732	3x1 1/2x2	80x40x50	3 1/8x1 5/8x2 1/8	80.5x40.5x50.5	5	-	29.0	64.1	44.0
11733	3x1 1/2x3	80x40x80	3 1/8x1 5/8x3 1/8	80.5x40.5x80.5	5	-	42.0	77.0	44.5
11734	3x2x1 1/2	80x50x15	3 1/8x2 1/8x5/8	80.5x50.5x15.5	8	-	10.0	37.5	44.0
11735	3x2x1	80x50x25	3 1/8x2 1/8x1 1/8	80.5x50.5x25.5	10	-	16.5	44.9	44.0
11736	3x2x1 1/4	80x50x32	3 1/8x2 1/8x1 3/8	80.5x50.5x32.5	10	-	19.5	48.0	44.0
11737	3x2x1 1/2	80x50x40	3 1/8x2 1/8x1 5/8	80.5x50.5x40.5	8	-	23.0	51.2	44.0
11738	3x2x2	80x50x50	3 1/8x2 1/8x2 1/8	80.5x50.5x50.5	8	-	29.0	57.6	44.0
11739	3x2x2 1/2	80x50x65	3 1/8x2 1/8x2 5/8	80.5x50.5x65.5	5	-	35.5	63.9	44.0
11740	3x2x3	80x50x80	3 1/8x2 1/8x3 1/8	80.5x50.5x80.5	4	-	42.0	70.4	44.5
11741	3x2 1/2x3/4	80x65x20	3 1/8x2 5/8x7/8	80.5x65.5x20.5	12	-	13.0	35.1	44.0
11742	3x2 1/2x1	80x65x25	3 1/8x2 5/8x1 1/8	80.5x65.5x25.5	9	-	16.5	38.3	44.0
11743	3x2 1/2x1 1/4	80x65x32	3 1/8x2 5/8x1 3/8	80.5x65.5x32.5	9	-	19.5	41.5	44.0
11744	3x2 1/2x1 1/2	80x65x40	3 1/8x2 5/8x1 5/8	80.5x65.5x40.5	9	-	23.0	44.7	44.0
11745	3x2 1/2x2	80x65x50	3 1/8x2 5/8x2 1/8	80.5x65.5x50.5	5	-	29.0	51.0	44.0
11746	3x2 1/2x2 1/2	80x65x65	3 1/8x2 5/8x2 5/8	80.5x65.5x65.5	5	-	35.5	57.4	44.0
11747	3x2 1/2x3	80x65x80	3 1/8x2 5/8x3 1/8	80.5x65.5x80.5	5	-	42.0	63.8	44.5
11717	3x3x1/2	80x80x15	3 1/8x3 1/8x5/8	80.5x80.5x15.5	10	-	10.0	10.0	44.0
11718	3x3x5/8	80x80x19	3 1/8x3 1/8x3/4	80.5x80.5x19.5	12	-	11.5	11.5	44.0
11719	3x3x3/4	80x80x20	3 1/8x3 1/8x7/8	80.5x80.5x20.5	12	-	13.0	13.0	44.0
11720	3x3x1	80x80x25	3 1/8x3 1/8x1 1/8	80.5x80.5x25.5	12	-	16.5	16.5	44.0
11721	3x3x1 1/4	80x80x32	3 1/8x3 1/8x1 3/8	80.5x80.5x32.5	9	-	19.5	19.5	44.0
11722	3x3x1 1/2	80x80x40	3 1/8x3 1/8x1 5/8	80.5x80.5x40.5	8	-	22.5	22.5	44.0
11723	3x3x2	80x80x50	3 1/8x3 1/8x2 1/8	80.5x80.5x50.5	5	-	29.0	29.0	44.0
11724	3x3x2 1/2	80x80x65	3 1/8x3 1/8x2 5/8	80.5x80.5x65.5	6	-	35.5	35.5	44.0
11725	3x3x4	80x80x100	3 1/8x3 1/8x4 1/8	80.5x80.5x100.5	4	-	87.0	87.0	56.5
11757	4x3/4x3/4	100x20x20	4 1/8x7/8x4 1/8	100.5x20.5x20.5	3	-	13.5	74.0	57.5
11758	4x1x4	100x25x100	4 1/8x1 1/8x4 1/8	100.5x25.5x100.5	2	-	55.0	111.9	58.0
11759	4x1 1/4x4	100x32x100	4 1/8x1 3/8x4 1/8	100.5x32.5x100.5	2	-	55.0	109.1	58.0
11760	4x1 1/2x4	100x40x100	4 1/8x1 5/8x4 1/8	100.5x40.5x100.5	2	-	55.0	105.3	58.0
11762	4x2	100x50x50	4 1/8x2 1/8x2 1/8	100.5x50.5x50.5	4	-	29.5	73.0	57.5
11763	4x2x3	100x50x80	4 1/8x2 1/8x3 1/8	100.5x50.5x80.5	4	-	42.0	85.7	57.5
11761	4x2x4	100x50x100	4 1/8x2 1/8x4 1/8	100.5x50.5x100.5	2	-	55.0	98.8	58.0
11765	4x2 1/2x2 1/2	100x65x65	4 1/8x2 5/8x2 5/8	100.5x65.5x65.5	3	-	36.0	72.8	57.5
11766	4x2 1/2x3	100x65x80	4 1/8x2 5/8x3 1/8	100.5x65.5x80.5	2	-	42.0	79.1	57.5
11764	4x2 1/2x4	100x65x100	4 1/8x2 5/8x4 1/8	100.5x65.5x100.5	2	-	55.0	92.2	58.0
11768	4x3x2	100x80x50	4 1/8x3 1/8x2 1/8	100.5x80.5x50.5	2	-	29.5	59.8	57.5

(다음페이지에서 계속)

(앞 페이지에서 계속)

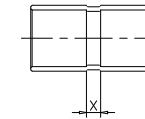
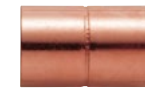
코드	호칭경(Nominal)		실외경(Actual)		포장단위		치수		
	Inch	mm	Inch	mm	박스	폴리백	X1 mm	X2 mm	Y mm
11769	4x3x2 1/2	100x80x65	4 1/8x3 1/8x2 5/8	100.5x80.5x65.5	2	-	36.0	66.2	57.5
11770	4x3x3	100x80x80	4 1/8x3 1/8x3 1/8	100.5x80.5x80.5	2	-	42.0	72.5	57.5
11767	4x3x4	100x80x100	4 1/8x3 1/8x4 1/8	100.5x80.5x100.5	2	-	55.0	85.6	58.0
11748	4x4x1/2	100x100x15	4 1/8x4 1/8x5/8	100.5x100.5x15.5	5	-	10.5	10.5	58.0
11749	4x4x5/8	100x100x19	4 1/8x4 1/8x3/4	100.5x100.5x19.5	5	-	12.0	12.0	58.0
11750	4x4x3/4	100x100x20	4 1/8x4 1/8x7/8	100.5x100.5x20.5	4	-	13.5	13.5	58.0
11751	4x4x1	100x100x25	4 1/8x4 1/8x1 1/8	100.5x100.5x25.5	4	-	17.0	17.0	58.0
11752	4x4x1 1/4	100x100x32	4 1/8x4 1/8x1 3/8	100.5x100.5x32.5	4	-	20.0	20.0	58.0
11753	4x4x1 1/2	100x100x40	4 1/8x4 1/8x1 5/8	100.5x100.5x40.5	4	-	23.0	23.0	58.0
11754	4x4x2	100x100x50	4 1/8x4 1/8x2 1/8	100.5x100.5x50.5	4	-	29.5	29.5	58.0
11755	4x4x2 1/2	100x100x65	4 1/8x4 1/8x2 5/8	100.5x100.5x65.5	3	-	36.0	36.0	58.0
11756	4x4x3	100x100x80	4 1/8x4 1/8x3 1/8	100.5x100.5x80.5	3	-	42.0	42.0	57.5
11779	5x3x4	125x80x100	5 1/8x3 1/8x4 1/8	125.5x80.5x100.5	1	-	55.0	100.8	71.0
11778	5x3x5	125x80x125	5 1/8x3 1/8x5 1/8	125.5x80.5x125.5	1	-	68.5	113.8	71.5
11780	5x4x3	125x100x80	5 1/8x4 1/8x3 1/8	125.5x100.5x80.5	1	-	42.5	74.9	71.0
11782	5x4x4	125x100x100	5 1/8x4 1/8x4 1/8	125.5x100.5x100.5	1	-	55.0	87.6	71.0
11781	5x4x5	125x100x125	5 1/8x4 1/8x5 1/8	125.5x100.5x125.5	1	-	68.5	100.7	71.5
11771	5x5x1	125x125x25	5 1/8x5 1/8x1 1/8	125.5x125.5x25.5	2	-	17.0	17.0	71.0
11772	5x5x1 1/4	125x125x32	5 1/8x5 1/8x1 3/8	125.5x125.5x32.5	2	-	20.0	20.0	71.0
11773	5x5x1 1/2	125x125x40	5 1/8x5 1/8x1 5/8	125.5x125.5x40.5	2	-	23.5	23.5	71.0
11774	5x5x2	125x125x50	5 1/8x5 1/8x2 1/8	125.5x125.5x50.5	2	-	30.0	30.0	71.0
11775	5x5x2 1/2	125x125x65	5 1/8x5 1/8x2 5/8	125.5x125.5x65.5	1	-	36.0	36.0	71.0
11776	5x5x3	125x125x80	5 1/8x5 1/8x3 1/8	125.5x125.5x80.5	1	-	42.5	42.5	71.0
11777	5x5x4	125x125x100	5 1/8x5 1/8x4 1/8	125.5x125.5x100.5	3	-	55.0	55.0	71.0
11789	6x3x6	150x80x150	6 1/8x3 1/8x6 1/8	150.5x80.5x150.5	1	-	81.5	142.0	85.0
11790	6x4x4	150x100x100	6 1/8x4 1/8x4 1/8	150.5x100.5x100.5	1	-	55.5	103.0	84.5
11791	6x4x6	150x100x150	6 1/8x4 1/8x6 1/8	150.5x100.5x150.5	1	-	81.5	128.9	85.0
11783	6x6x1 1/2	150x150x40	6 1/8x6 1/8x1 5/8	150.5x150.5x40.5	1	-	23.5	23.5	84.5
11784	6x6x2	150x150x50	6 1/8x6 1/8x2 1/8	150.5x150.5x50.5	1	-	30.0	30.0	84.5
11785	6x6x2 1/2	150x150x65	6 1/8x6 1/8x2 5/8	150.5x150.5x65.5	1	-	36.5	36.5	84.5
11786	6x6x3	150x150x80	6 1/8x6 1/8x3 1/8	150.5x150.5x80.5	2	-	43.0	43.0	84.5
11787	6x6x4	150x150x100	6 1/8x6 1/8x4 1/8	150.5x150.5x100.5	2	-	55.5	55.5	84.5
11788	6x6x5	150x150x125	6 1/8x6 1/8x5 1/8	150.5x150.5x125.5	1	-	68.5	68.5	84.5
11792	8x8x2	200x200x50	8 1/8x8 1/8x2 1/8	200.5x200.5x50.5	1	-	31.5	31.5	113.0
11793	8x8x2 1/2	200x200x65	8 1/8x8 1/8x2 5/8	200.5x200.5x65.5	1	-	38.0	38.0	113.0
11794	8x8x3	200x200x80	8 1/8x8 1/8x3 1/8	200.5x200.5x80.5	1	-	44.0	44.0	113.0
11795	8x8x4	200x200x100	8 1/8x8 1/8x4 1/8	200.5x200.5x100.5	1	-	57.0	57.0	113.0
11796	8x8x5	200x200x125	8 1/8x8 1/8x5 1/8	200.5x200.5x125.5	1	-	69.5	69.5	113.0
11797	8x8x6	200x200x150	8 1/8x8 1/8x6 1/8	200.5x200.5x150.5	1	-	82.0	82.0	113.0

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

# 동관이음쇠 - 용접용 : INCH

## 소켓-로링

C\*C



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X mm
11504	5/16 OD	7.94	5/16	2,800	25	2.0
11505	1/8	6	1/4	3,000	25	2.0
11506	1/4	8	3/8	2,500	25	2.0
11507	3/8	10	1/2	1,500	25	2.0
11508	1/2	15	5/8	800	25	2.0
11509	5/8	19	3/4	550	25	2.0

# 동관이음쇠 - 용접용 : INCH

(앞 페이지에서 계속)

코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수 X mm
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	
11346	1x3/4	25x20	1 1/8x7/8	200	10	75
11348	1 1/4x1/2	32x15	1 3/8x5/8	180	-	170
11349	1 1/4x5/8	32x19	1 3/8x3/4	180	-	14.5
11350	1 1/4x3/4	32x20	1 3/8x7/8	140	-	12.0
11351	1 1/4x1	32x25	1 3/8x1 1/8	130	-	7.5
11352	1 1/2x1/2	40x15	1 5/8x5/8	100	-	21.5
11353	1 1/2x5/8	40x19	1 5/8x3/4	100	-	19.0
11354	1 1/2x3/4	40x20	1 5/8x7/8	100	-	17.0
11355	1 1/2x1	40x25	1 5/8x1 1/8	100	-	12.0
11356	1 1/2x1 1/4	40x32	1 5/8x1 3/8	80	-	7.5
11357	2x1/2	50x15	2 1/8x5/8	80	-	25.5
11358	2x5/8	50x19	2 1/8x3/4	80	-	23.5
11359	2x3/4	50x20	2 1/8x7/8	80	-	22.0
11360	2x1	50x25	2 1/8x1 1/8	70	-	21.5
11361	2x1 1/4	50x32	2 1/8x1 3/8	70	-	17.0
11362	2x1 1/2	50x40	2 1/8x1 5/8	70	-	12.0
11363	2 1/2x1/2	65x15	2 5/8x5/8	40	-	33.0
11364	2 1/2x5/8	65x19	2 5/8x3/4	40	-	31.5
11365	2 1/2x3/4	65x20	2 5/8x7/8	40	-	29.5
11366	2 1/2x1	65x25	2 5/8x1 1/8	45	-	25.5
11367	2 1/2x1 1/4	65x32	2 5/8x1 3/8	45	-	22.0
11368	2 1/2x1 1/2	65x40	2 5/8x1 5/8	30	-	18.0
11369	2 1/2x2	65x50	2 5/8x2 1/8	35	-	10.5
11370	3x1/2	80x15	3 1/8x5/8	28	-	41.0
11371	3x5/8	80x19	3 1/8x3/4	28	-	39.0
11372	3x3/4	80x20	3 1/8x7/8	28	-	37.0
11373	3x1	80x25	3 1/8x1 1/8	28	-	33.5
11374	3x1 1/4	80x32	3 1/8x1 3/8	28	-	29.5
11375	3x1 1/2	80x40	3 1/8x1 5/8	28	-	25.5
11376	3x2	80x50	3 1/8x2 1/8	28	-	18.0
11377	3x2 1/2	80x65	3 1/8x2 5/8	28	-	10.5
11378	4x1/2	100x15	4 1/8x5/8	10	-	56.0
11379	4x5/8	100x19	4 1/8x3/4	10	-	54.5
11380	4x3/4	100x20	4 1/8x7/8	10	-	52.5
11381	4x1	100x25	4 1/8x1 1/8	10	-	48.5
11382	4x1 1/4	100x32	4 1/8x1 3/8	10	-	45.0
11383	4x1 1/2	100x40	4 1/8x1 5/8	10	-	41.0
11384	4x2	100x50	4 1/8x2 1/8	12	-	33.5
11385	4x2 1/2	100x65	4 1/8x2 5/8	10	-	26.0
11386	4x3	100x80	4 1/8x3 1/8	10	-	18.5
11387	5x1/2	125x15	5 1/8x5/8	5	-	71.5
11388	5x5/8	125x19	5 1/8x3/4	5	-	69.5
11389	5x3/4	125x20	5 1/8x7/8	5	-	67.5
11390	5x1	125x25	5 1/8x1 1/8	5	-	64.0
11391	5x1 1/4	125x32	5 1/8x1 3/8	5	-	60.0
11392	5x1 1/2	125x40	5 1/8x1 5/8	5	-	56.5
11393	5x2	125x50	5 1/8x2 1/8	5	-	49.0
11394	5x2 1/2	125x65	5 1/8x2 5/8	5	-	41.0
11395	5x3	125x80	5 1/8x3 1/8	5	-	33.5
11396	5x4	125x100	5 1/8x4 1/8	5	-	18.5

(다음페이지에서 계속)

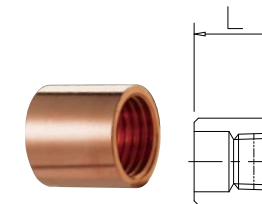
# 동관이음쇠 - 용접용 : INCH

(앞 페이지에서 계속)

코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수 X mm
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	
11440	1 1/2x3/4	40x20	1 5/8x7/8	110	-	14.0
11441	1 1/2x1	40x25	1 5/8x1 1/8	100	-	9.5
11442	1 1/2x1 1/4	40x32	1 5/8x1 3/8	100	-	4.5
11443	2x1/2	50x15	2 1/8x5/8	80	-	23.0
11444	2x3/4	50x20	2 1/8x7/8	55	-	19.0
11445	2x1	50x25	2 1/8x1 1/8	57	-	18.5
11446	2x1 1/4	50x32	2 1/8x1 3/8	50	-	14.0
11447	2x1 1/2	50x40	2 1/8x1 5/8	50	-	9.0
11448	2 1/2x1/2	65x15	2 5/8x5/8	55	-	30.0
11449	2 1/2x3/4	65x20	2 5/8x7/8	55	-	26.5
11450	2 1/2x1	65x25	2 5/8x1 1/8	55	-	22.5
11451	2 1/2x1 1/4	65x32	2 5/8x1 3/8	48	-	19.0
11452	2 1/2x1 1/2	65x40	2 5/8x1 5/8	45	-	15.0
11453	2 1/2x2	65x50	2 5/8x2 1/8	45	-	7.5
11454	3x1/2	80x15	3 1/8x5/8	24	-	37.5
11455	3x3/4	80x20	3 1/8x7/8	24	-	33.5
11456	3x1	80x25	3 1/8x1 1/8	24	-	30.0
11457	3x1 1/4	80x32	3 1/8x1 3/8	24	-	26.0
11458	3x1 1/2	80x40	3 1/8x1 5/8	20	-	22.5
11459	3x2	80x50	3 1/8x2 1/8	20	-	15.0
11460	3x2 1/2	80x65	3 1/8x2 5/8	24	-	8.5
11461	4x1	100x25	4 1/8x1 1/8	10	-	44.5
11462	4x1 1/4	100x32	4 1/8x1 3/8	10	-	40.5
11463	4x1 1/2	100x40	4 1/8x1 5/8	10	-	37.0
11464	4x2	100x50	4 1/8x2 1/8	12	-	29.0
11465	4x2 1/2	100x65	4 1/8x2 5/8	10	-	21.5
11466	4x3	100x80	4 1/8x3 1/8	10	-	14.0
11467	5x2	125x50	5 1/8x2 1/8	4	-	44.0
11468	5x2 1/2	125x65	5 1/8x2 5/8	4	-	36.5
11469	5x3	125x80	5 1/8x3 1/8	4	-	28.5
11470	5x4	125x100	5 1/8x4 1/8	4	-	13.5
11471	6x3	150x80	6 1/8x3 1/8	3	-	43.5
11472	6x4	150x100	6 1/8x4 1/8	3	-	28.5
11473	6x5	150x125	6 1/8x5 1/8	1	-	17.0
11474	8x6	200x150	8 1/8x6 1/8	1	-	30.5

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

## 플러쉬 브싱 FTG\*FPT

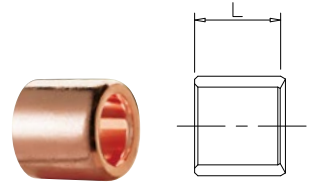


코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수 L mm
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	
30345	1/2x1/8	15x6	5/8x1/4	1,500	25	15.0
30346	1/2x1/4	15x8	5/8x3/8	1,500	25	15.0

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

(다음페이지에서 계속)

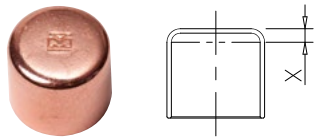
## 플러쉬 브싱 FTG\*C



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수 L mm
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	
11048	1/4x1/8	8x6	3/8x1/4	4,000	25	9.7
11050	1/2x1/4	15x8	5/8x3/8	1,500	25	14.2
11051	1/2x3/8	15x10	5/8x1/2	1,700	25	14.2
11053	3/4x1/4	20x8	7/8x3/8	650	25	20.6
11052	3/4x1/2	20x15	7/8x5/8	650	25	20.6
11055	3/4x5/8	20x19	7/8x3/4	700	25	20.6
11056	1x1/2	25x15	1 1/8x5/8	270	10	24.6
11058	1x3/4	25x20	1 1/8x7/8	330	10	24.6
11060	1 1/4x1	32x25	1 3/8x1 1/8	250	-	26.2
31436	1 1/2x1	40x25	1 5/8x1 1/8	100	-	29.5
11062	2x1 1/2	50x40	2 1/8x1 5/8	60	-	35.8

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

## 캡 C

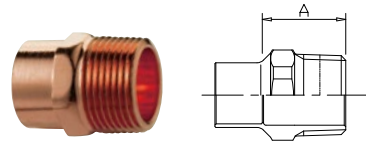


코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수 X mm
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	
11190	1/8	6	1/4	3,300	25	2.5
11191	1/4	8	3/8	3,000	25	2.5
11192	3/8	10	1/2	2,500	25	2.5
11193	1/2	15	5/8	1,400	25	2.9
11194	5/8	19	3/4	1,000	25	3.1
11195	3/4	20	7/8	700	25	3.4
11196	1	25	1 1/8	360	10	3.6
11198	1 1/4	32	1 3/8	250	-	4.0
11199	1 1/2	40	1 5/8	160	-	4.0
11200	2	50	2 1/8	75	-	4.0
11201	2 1/2	65	2 5/8	45	-	4.5
11202	3	80	3 1/8	30	-	5.5
31437	3 1/2	90	3 5/8	25	-	5.5
11203	4	100	4 1/8	10	-	8.8
11204	5	125	5 1/8	4	-	9.1
11205	6	150	6 1/8	4	-	10.4

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

# 동관이음쇠 - 용접용 : INCH

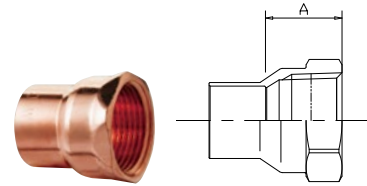
## 어댑터 Male C\*MPT



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수 A mm
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	
11130	1/8	6	1/4x1/8	3,000	25	11.3
11131	1/4	8	3/8x1/4	1,800	25	14.6
11132	3/8	10	1/2x3/8	1,000	25	14.8
11135	1	25	1 1/8x1	160	10	22.9
11136	1 1/4	32	1 3/8x1 1/4	120	-	21.9
11137	1 1/2	40	1 5/8x1 1/2	70	-	25.3
11138	2	50	2 1/8x2	45	-	25.5
11139	2 1/2	65	2 5/8x2 1/2	25	-	37.7
11140	3	80	3 1/8x3	16	-	37.3
11141	4	100	4 1/8x4	5	-	47.1
11142	1/8x1/4	6x8	1/4x1/4	3,000	25	16.3
11143	1/4x1/8	8x6	3/8x1/8	3,000	25	13.1
11144	1/4x3/8	8x10	3/8x3/8	1,000	25	22.1
11145	1/4x1/2	8x15	3/8x1/2	650	25	26.6
11146	3/8x1/4	10x8	1/2x1/4	800	25	14.3
11147	3/8x1/2	10x15	1/2x1/2	700	25	24.3
31444	3/8x3/4	10x20	1/2x3/4	250	-	25.3
11148	1/2x1/4	15x8	5/8x1/4	900	25	15.3
11149	1/2x3/8	15x10	5/8x3/8	900	25	14.3
11150	1/2x3/4	15x20	5/8x3/4	300	25	21.3
11151	1/2x1	15x25	5/8x1	200	10	36.3
11152	5/8x1/2	19x15	3/4x1/2	400	25	19.3
11153	5/8x3/4	19x20	3/4x3/4	300	25	28.8
11154	3/4x1/2	20x15	7/8x1/2	350	25	18.0
11155	3/4x1	20x25	7/8x1	180	10	54.0
11156	1x1/2	25x15	1 1/8x1/2	170	10	21.9
11157	1x3/4	25x20	1 1/8x3/4	170	10	22.4
11158	1x1 1/4	25x32	1 1/8x1 1/4	120	-	24.9
11159	1x1 1/2	25x40	1 1/8x1 1/2	80	-	42.9
11160	1 1/4x3/4	32x20	1 3/8x3/4	120	-	29.4
11161	1 1/4x1	32x25	1 3/8x1	120	-	27.4
11162	1 1/4x1 1/2	32x40	1 3/8x1 1/2	90	-	30.4
11163	1 1/2x1	40x25	1 5/8x1	120	-	33.3
11164	1 1/2x1 1/4	40x32	1 5/8x1 1/4	65	-	27.3
11165	1 1/2x2	40x50	1 5/8x2	70	-	46.3
11166	2x1 1/4	50x32	2 1/8x1 1/4	80	-	34.0
11167	2x1 1/2	50x40	2 1/8x1 1/2	70	-	34.0
11168	2 1/2x1 1/2	65x40	2 5/8x1 1/2	35	-	34.7

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

## 어댑터 Female C\*FPT

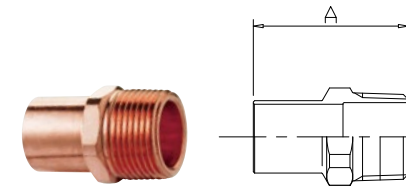


코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수 A mm
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	
11097	1/8	6	1/4x1/8	2,000	25	13.2
11098	1/4	8	3/8x1/4	1,600	25	15.1
11099	3/8	10	1/2x3/8	900	25	14.8
11102	1	25	1 1/8x1	120	10	23.4
11103	1 1/4	32	1 3/8x1 1/4	90	-	26.4
11104	1 1/2	40	1 5/8x1 1/2	70	-	24.3
11105	2	50	2 1/8x2	40	-	26.0
11106	2 1/2	65	2 5/8x2 1/2	20	-	31.7
11107	3	80	3 1/8x3	16	-	38.8
11108	1/8x1/4	6x8	1/4x1/4	1,500	25	17.2
11109	1/4x3/8	8x10	3/8x3/8	1,000	25	19.6
11110	3/8x1/4	10x8	1/2x1/4	1,000	25	12.3
31443	3/8x3/4	10x20	1/2x3/4	300	-	1.03
11112	1/2x1/8	15x6	5/8x1/2	600	25	12.3
11113	1/2x1/4	15x8	5/8x1/4	600	25	13.3
11114	1/2x3/8	15x10	5/8x3/8	600	25	13.3
11116	1/2x1	15x25	5/8x1	180	10	30.3
11117	3/4x1/2	20x15	7/8x1/2	400	25	17.0
11118	3/4x1	20x25	7/8x1	180	10	27.5
11119	5/8x1/2	19x15	3/4x1/2	500	25	17.3
11120	5/8x3/4	19x20	3/4x3/4	300	25	21.3
11121	1x1/2	25x15	1 1/8x1/2	200	10	20.4
11122	1x3/4	25x20	1 1/8x3/4	180	10	19.9
11123	1x1 1/4	25x32	1 1/8x1 1/4	100	-	28.9
11124	1 1/4x3/4	32x20	1 3/8x3/4	130	-	19.9
11125	1 1/4x1	32x25	1 3/8x1	130	-	21.4
11126	1 1/4x1 1/2	32x40	1 3/8x1 1/2	120	-	31.4
11127	1 1/2x1 1/4	40x32	1 5/8x1 1/4	80	-	24.3
11128	1 1/2x2	40x50	1 5/8x2	40	-	31.8
11129	2x1 1/2	50x40	2 1/8x1 1/2	45	-	30.0

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

# 동관이음쇠 - 용접용 : INCH

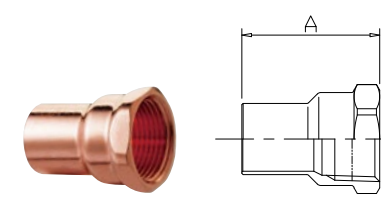
## 어댑터 Male FTG\*MPT



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수 A mm
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	
11181	1/4	8	3/8x1/4	1,300	25	29.0
11182	3/8	10	1/2x3/8	800	25	31.0
11183	1/2	15	5/8x1/2	550	25	36.5
11185	3/4	20	7/8x3/4	275	25	47.5
11186	1	25	1 1/8x1	150	10	53.5
11187	1 1/4	32	1 3/8x1 1/4	100	-	56.5
11188	1 1/2	40	1 5/8x1 1/2	70	-	65.5
11189	2	50	2 1/8x2	40	-	73.5
31202	2 1/2	65	2 5/8	20	-	87.5
11184	1/2x3/4	15x20	5/8x3/4	250	25	48.0

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

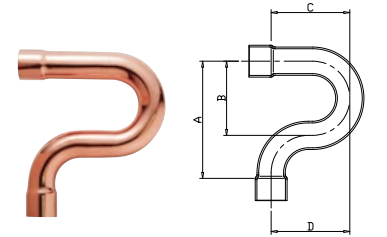
## 어댑터 Female FTG\*FPT



코드	호칭경(Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수 A mm
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	
11169	1/4	8	3/8x1/4	1,600	25	25.0
11170	3/8	10	1/2x3/8	900	25	28.0
11173	1	25	1 1/8x1	160	10	48.5
11174	1 1/4	32	1 3/8x1 1/4	100	-	53.5
11175	1 1/2	40	1 5/8x1 1/2	85	-	57.0
11176	2	50	2 1/8x2	45	-	64.0
31204	2 1/2	65	2 5/8x2 1/2	28	-	72.0
31445	1/4x3/8	8x10	3/8x3/8	750	-	27.0
31446	3/8x1/4	10x8	1/2x1/4	750	-	25.3
11178	1/2x3/8	15x10	5/8x3/8	750	25	32.0
11179	1/2x3/4	15x20	5/8x3/4	300	25	39.5
11180	3/4x1/2	20x15	7/8x1/2	300	25	37.7

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

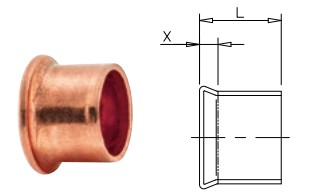
## 오일트랩 C\*C



코드	호칭경 (Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수			
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	A mm	B mm	C mm	D mm
11073	1/2	15	5/8	100	-	64.0	40.0	45.0	45.0
11074	5/8	19	3/4	70	-	79.0	50.0	53.0	53.0
11075	3/4	20	7/8	50	-	89.0	55.0	58.0	58.0
11076	1	25	1 1/8	15	-	129.0	80.0	114.0	114.0
11077	1 1/4	32	1 3/8	15	-	134.0	84.0	104.0	110.0
11078	1 1/2	40	1 5/8	8	-	159.0	110.0	122.0	128.0
11079	2	50	2 1/8	3	-	244.0	152.0	203.0	219.0

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

## 플러그 FTG



코드	호칭경 (Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수	
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	X mm	L mm
11080	1/2	15	5/8	1,500	25	3.2	13.7
11081	1	25	1 1/8	400	10	5.7	25.2

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

## 에어챔버 FTG

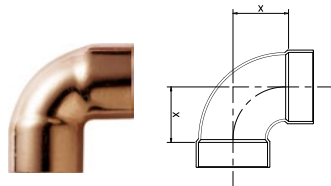


코드	호칭경 (Nominal)		실외경 (Actual)	포장단위		치수 L mm
	Inch	mm	Inch	박스	폴리백	
11093	1/2x6	15x6*	5/8x6	80	-	152.4
11094	1/2x12	15x12*	5/8x12	40	-	304.8
30389	1/2x14	15x14*	8/5x14	40	-	355.6

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

## 동관이음쇠 - 용접용 : INCH - 오배수

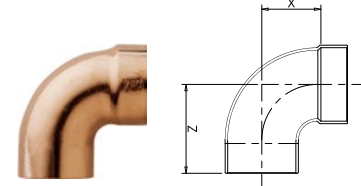
### 90° 엘보-DWV C\*C



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수
	Inch	mm	박스	폴리백	X mm
30774	1 1/4	32	100	-	28.2
30755	1 1/2	40	60	-	34.5
30775	2	50	25	-	47.2

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

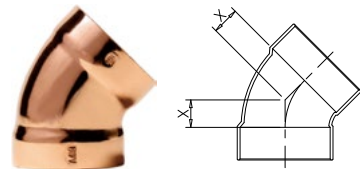
### 90° 엘보-DWV FTG\*C



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X mm	Z mm
30773	1 1/4	32	100	-	28.2	42.4
30756	1 1/2	40	65	-	34.5	50.3

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

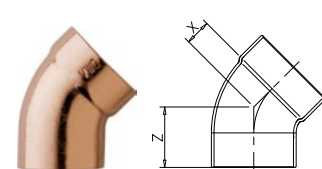
### 45° 엘보-DWV C\*C



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수
	Inch	mm	박스	폴리백	X mm
30797	1 1/4	32	160	-	10.7
30754	1 1/2	40	90	-	12.2
30771	2	50	40	-	18.5

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

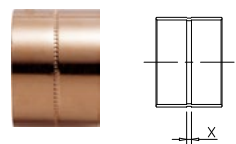
### 45° 엘보-DWV FTG\*C



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X mm	Z mm
30796	1 1/4	32	160	-	10.7	24.9
30772	1 1/2	40	90	-	12.9	28.2
30802	2	50	50	-	18.5	36.1

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

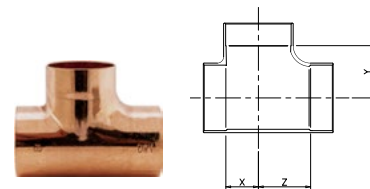
### 소켓-로링-DWV C\*C



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수
	Inch	mm	박스	폴리백	X mm
30798	1 1/4	32	150	-	1.5
30778	1 1/2	40	180	-	1.5
30799	2	50	90	-	1.5

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

### 동티/이형티-DWV C\*C\*C

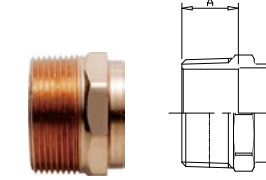


코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수		
	Inch	mm	박스	폴리백	X mm	Z mm	Y mm
30800	1 1/4	32	100	-	19.1	26.4	26.7
30801	1 1/2	40	35	-	20.6	33.1	33.0
30757	2	50	17	-	26.9	45.7	42.4
31188	2x2x1 1/2	50x50x40	25	-	22.4	31.2	37.6

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

## 동관이음쇠 - 용접용 : INCH - 오배수

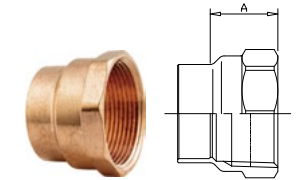
### 어댑터 Male-DWV C\*MPT



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수
	Inch	mm	박스	폴리백	A mm
30769	1 1/2	40	90	-	21.8
31076	2	50	65	-	21.8
31078	3	80	24	-	36.8

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

### 어댑터 Female-DWV C\*FPT

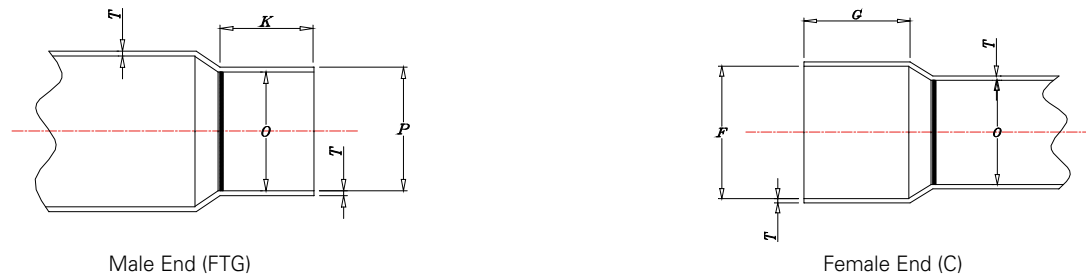


코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수
	Inch	mm	박스	폴리백	A mm
31087	1 1/2	40	100	-	18.5
31088	2	50	50	-	21.8

\* 일부 품목 최소주문 수량 필요

# 동관이음쇠 - 용접용 : 기술자료

## 접합부 기본치수 : KS B 5578



## 접합부 기본치수 : ASME B16.22(INCH)



호칭지름		접합부										최소두께 T mm	최소내경 O mm
inch	mm	기준외경 P mm	평균 허용차 mm	숫관		기중내경 F mm	평균 허용차 mm	암관					
				최소치 mm	최대치 mm			실측외경	실측내경	최소길이 G mm			
1/8"	6	6.34	±0.03	6.28	6.40	7.9	6.45	6.39	6.51	6.4	0.50	4.6	
1/4"	8	9.52		9.45	9.59	9.0	9.62	9.55	9.69	8.0	0.60	6.0	
3/8"	10	12.70		12.62	12.78	10.0	12.81	12.73	12.89	9.0	0.70	9.0	
1/2"	15	15.88		15.78	15.98	12.0	16.00	15.91	16.09	11.0	0.80	12.0	
5/8"	19	19.05		18.94	19.16	16.0	19.19	19.08	19.30	15.0	0.80	14.0	
3/4"	20	22.22	22.11	22.33	18.0	22.36	22.25	22.47	17.0	0.90	17.0		
1"OD		25.40	25.36	25.44	20.0	25.56	25.54	25.62	19.0	0.95	20.0		
1"	25	28.58	28.44	28.72	22.0	28.75	28.62	28.88	21.0	1.00	23.0		
1 1/4"OD		31.75	31.71	31.79	23.0	31.93	31.91	31.99	22.0	1.10	26.0		
1 1/4"	32	34.92	34.76	35.08	25.0	35.11	34.96	35.26	24.0	1.20	28.0		
1 1/2"OD		38.10	38.05	38.15	27.0	38.31	38.29	38.39	26.0	1.25	31.0		
1 1/2"	40	41.28	41.08	41.48	28.0	41.50	41.33	41.67	27.0	1.30	34.0		
1 3/4"OD		44.45	44.40	44.50	30.0	44.68	44.66	44.76	29.0	1.35	36.0		
2"OD		50.80	50.75	50.85	32.0	51.03	51.01	51.11	31.0	1.40	40.0		
2"	50	53.98	53.77	54.19	34.0	54.22	54.03	54.41	33.0	1.50	45.0		
2 1/2"	65	66.68	66.43	66.93	38.0	66.96	66.73	67.19	37.0	1.70	55.0		
3"	80	79.38	79.13	79.63	43.0	79.66	79.43	79.89	42.0	2.00	67.0		
4"	100	104.78	104.47	105.09	55.0	105.12	104.83	105.41	54.0	2.40	90.0		
5"	125	130.18	129.84	130.52	69.0	130.55	130.21	130.89	67.0	2.80	119.0		
6"	150	155.58	155.19	155.97	82.0	156.00	155.61	156.39	78.0	3.10	145.0		
8"	200	206.38	205.86	206.90	104.0	206.93	206.41	207.45	100.0	4.50	192.0		
10"	250	257.18	256.48	257.88	115.0	259.06	258.36	259.76	110.0	5.00	235.0		

\* KS에 규정하고 있는 치수 외의 치수는 제품의 개선에 따라 바뀔수도 있습니다.

호칭지름		접합부						최소두께 T mm	최소내경 O mm
inch	mm	숫관		최소길이 K mm	암관				
		외경 P	내경 F		최소치 mm	최대치 mm	최소길이 G mm		
1/8"	6	6.30	6.38	7.9	6.40	6.50	6.4	0.48	4.6
1/4"	8	9.47	9.55	9.7	9.58	9.68	7.9	0.58	7.6
3/8"	10	12.62	12.73	11.2	12.75	12.85	9.7	0.66	9.9
1/2"	15	15.80	15.90	14.2	15.93	16.03	12.7	0.74	13.2
5/8"	19	18.97	19.08	17.5	19.10	19.20	15.7	0.79	16.0
3/4"	20	22.15	22.25	20.6	22.28	22.38	19.1	0.84	18.8
1"	25	28.50	28.63	24.6	28.65	28.75	23.1	1.02	24.9
1 1/4"	32	34.85	34.98	26.2	35.00	35.10	24.6	1.12	31.2
1 1/2"	40	41.17	41.33	29.5	41.35	41.48	27.7	1.30	37.3
2"	50	53.87	54.03	35.8	54.05	54.18	34.0	1.50	49.3
2 1/2"	65	66.57	66.73	38.9	66.75	66.88	37.3	1.70	61.5
3"	80	79.27	79.43	43.7	79.45	79.58	42.2	1.91	73.4
3 1/2"	90	91.97	92.13	50.0	92.15	92.28	48.5	2.18	85.6
4"	100	104.67	104.83	56.4	104.85	104.98	54.9	2.44	97.5
5"	125	130.07	130.23	69.1	130.25	130.38	67.6	2.82	119.4
6"	150	155.47	155.63	81.8	155.65	155.78	78.5	3.15	145.3
8"	200	206.22	206.43	103.9	206.45	206.58	100.8	4.39	191.8

# 동관이음쇠 - 용접용 : 기술자료

## 상용 압력과 용접

최대로 허용 가능한 작업 압력을 나타내는 아래의 표는 합리적이고 유리한 조건에서 기술적인 작업을 적용하기 위해 이해해야 합니다. 예를 들어, 압력이 비교적 일정하고, 특별히 부식성 있는 매체가 없는 경우 등을 말합니다. 비정상적인 조건에서는 안전 계수를 높여야 하므로, 낮은 작업 압력을 사용해야 합니다.

### 동으로 만들어진 배수관과 납땜 피팅으로 제작된 배관 시스템의 정격 내부 작동 압력

접합에 사용되는 합금	사용 온도 (°F 기준)	표준 관 사이즈, K, L, M 사이즈 (기준 psi)			
		물, 부식성이 없는 액체, 기체류			
		1/8 to 1	1-1/4 to 2	2-1/2 to 4	5 to 8
50% 주석/ 50% 납 납땜 (음용수계에 사용하지 않음)	100	200	175	150	135
	150	150	125	100	90
	200	100	90	75	70
	250	85	75	50	45
95% 주석/ 5%안티모니 납땜	100	1090	850	705	660
	150	625	485	405	375
	200	505	395	325	305
	250	270	210	175	165
합금 E 납땜	100	710	555	460	430
	150	475	370	305	285
	200	375	290	240	225
	250	320	250	205	195
합금 HB 납땜	100	1035	805	670	625
	150	710	555	460	430
	200	440	345	285	265
	250	430	335	275	260
경납땜 합금 (화씨기준 1,000도 이상에서 녹음)		압력과 온도는 현재 사용되는 배관의 등급			

### 노트

- (1) 0~200°F(-17~93°C) 범위의 매우 낮은 작업 온도의 경우 1,100°F(593°C) 이상에서 용융되는 조인트 재료를 사용하는 것이 좋습니다.
- (2) ASTM B88 표준에 따른 수도관 사이즈입니다.
- (3) 50% 주석-50% 납에 대한 자료는 40% 주석- 60% 납 합금에도 적용됩니다.
- (4) 이 테이블의 자료는 ASME B16.22에 의거 합니다.

## 동배관의 기본 치수 및 무게 - ASTM B88

튜브 사이즈	외경, 인치	내경, 인치			두께, 인치			1피트 당 파운드		
		K 타입	L 타입	M 타입	K 타입	L 타입	M 타입	K 타입	L 타입	M 타입
1/4	0.375	0.305	0.315	-	0.035	0.030	-	0.145	0.126	-
3/8	0.500	0.402	0.430	-	0.049	0.035	0.025	0.269	0.198	0.145
1/2	0.625	0.527	0.545	-	0.049	0.040	0.028	0.344	0.285	0.204
5/8	0.750	0.652	0.666	-	0.049	0.042	-	0.418	0.362	-
3/4	0.875	0.745	0.785	-	0.065	0.045	0.032	0.641	0.455	0.328
1	1.125	0.995	1.025	-	0.065	0.050	0.035	0.839	0.655	0.465
1 1/4	1.375	1.245	1.265	1.291	0.065	0.055	0.042	1.040	0.884	0.682
1 1/2	1.625	1.481	1.505	1.527	0.072	0.060	0.049	1.360	1.140	0.940
2	2.125	1.959	1.985	2.009	0.083	0.070	0.058	2.060	1.750	1.460
2 1/2	2.625	2.435	2.465	2.495	0.095	0.080	0.065	2.930	2.480	2.030
3	3.125	2.907	2.945	2.981	0.109	0.090	0.072	4.000	3.330	2.680
3 1/2	3.625	3.385	3.425	3.459	0.120	0.100	0.083	5.120	4.290	3.580
4	4.125	3.857	3.905	3.935	0.134	0.110	0.095	6.510	5.380	4.660
5	5.125	4.805	4.875	4.907	0.160	0.125	0.109	9.670	7.610	6.660
6	6.125	5.741	5.845	5.881	0.192	0.140	0.122	13.900	10.200	8.920
8	8.125	7.583	7.725	7.785	0.271	0.200	0.170	25.900	19.300	16.500

## 솔더링과 브레이징

### 개요

동 튜브를 접합하는 가장 일반적인 방법은 소켓팅, 동 또는 동 합금 피팅을 사용하는 것으로, 용접 및 브레이징 공법을 사용하여 튜브부분을 용가재로 삽입하고 체결합니다. 이러한 유형의 접합은 피팅의 소켓이 튜브 단부와 중첩되고 튜브와 피팅 사이에 공간이 형성되기 때문에 모세관 또는 랩 조인트(lap joint)로 알려져 있습니다.

이 공간을 모세관 공간이라고 합니다. 접합부를 형성하기 위해 중첩되는 피팅 및 튜브의 표면은 마찰면(Faying Surface)이라고 불립니다.

튜브와 피팅은 모세관 공간에 녹아 이러한 표면에 부착되는 용가재를 사용하여 견고하게 결합됩니다.

용가재는 피팅 튜브의 용융 온도보다 낮은 용융 온도를 갖는 금속 합금입니다.

동(Cu) 합금 UNSC12200의 용융점은 1,981°F/1,082°C입니다.

따라서 동 및 동 합금 튜브와 피팅을 솔더링 및 브레이징하기 위한 용가재는 용융 온도가 이 온도보다 낮아야 합니다.

솔더링과 브레이징의 기본적인 차이점은 용가재를 녹이는 데 필요한 온도입니다.

이 온도는 미국 용접 협회(AWS)에 의해 842°F/450°C로 정의되지만 종종 840°F으로 반올림하여 사용 합니다.

용가재가 840°F이하에서 녹는 경우 솔더링 공법을 적용합니다. 그리고 그 온도 이상에서는 브레이징 공법이 사용 됩니다.

### 용가재(용입재)

용가재에 사용되는 주요 원소는 주석(Sn)으로, 이는 주석이 동과 친화성을 가지며 동 합금 튜브 및 피팅에 쉽게 붙는 특성을 가지고 있기 때문입니다. 그러나 순 주석(Sn)을 사용하면 접합부가 매우 약해져 그 어떤 순 금속과도 작업하기가 매우 어렵습니다. 따라서 주석에 다른 합금 요소를 추가함으로써 강도를 높여 용가재를 더 쉽게 사용할 수 있습니다.

1986년 이전에 동 합금 튜브 및 피팅을 접합하는 데 사용된 가장 일반적인 납땜 용가재는 50/50 솔더로서 주석(Sn) 50% 과 납(Pb) 50%로 이루어져 있었습니다. 하지만 안전을 위해 만들어진 식수법에 규정된 국가적 의무사항으로 인해 납 배어링은 음용수 시스템에 사용할 수 없게 되었습니다.

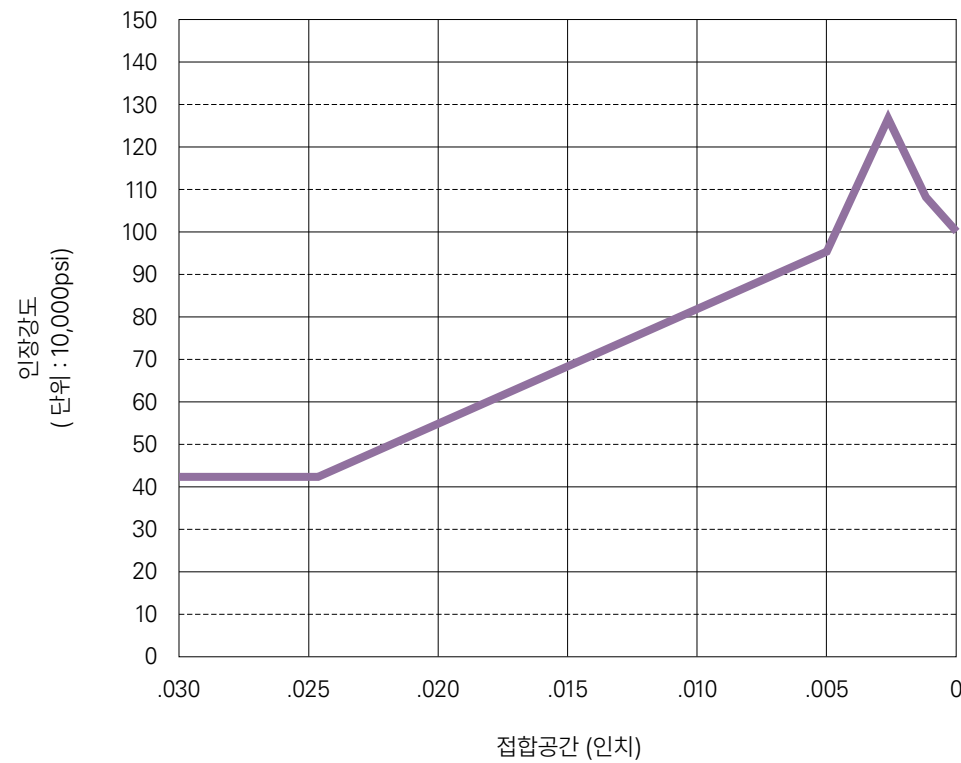
하여, 50/50(Sn/Pb) 솔더의 사용이 금지됨에 따라 새롭고 개선된 무연 합금이 개발되어 오늘날 모든 납땜에 공통적으로 사용되고 있습니다.

니켈, 비스무트(Bi), 안티모니(Sb), 은(Ag), 심지어 구리(Cu)와 같은 다른 원소들의 다양한 조합이 추가되었지만 주재료는 주석인 합금으로 구성됩니다.

# 동관이음쇠 - 용접용 : 기술자료

## 용가재(용입재) : 브레이징

납 접합은 일반적으로 더 높은 접합 강도 또는 내피로성을 위해 사용됩니다. 이를 위해선, 주로 주석으로 된 금속보다는 더 강한 용가재를 사용해야 합니다. 하지만, 이러한 고강도는 높은 온도에서 녹는 용가재로 만들어진 재료에서 나옵니다. 동배관 시스템(BCuP와 bag Alloy, 하기 설명 참조)을 접합하는데 사용되는 대부분의 브레이징 온도는 대략적으로 1,150°F/621°C ~ 1,550°F/843°C 입니다. BCuP 합금(b-cup이라고 읽음)에서 B는 브레이징(Brazing), Cu는 동(Copper), P는 인(Phosphorous)의 화학 기호입니다. 따라서, BCuP 브레이징 합금은 주로 동-인으로 되어있는 브레이징 합금으로, 0%~30%의 은(Ag)이 포함 되어 있습니다. BAg 합금(bag이라고 읽음)에서 B는 브레이징(Brazing)을 의미하고 Ag는 은의 화학 기호입니다. BAg 합금에는 은 이외에도 다른 원소들이 있지만, 대부분의 BAg 합금은 24%~93%의 은 함량을 가지고 있습니다.



접합공간 축소에 따른 브레이징 접합부의 인장강도 증가

## 보증

JWM(정우금속공업)은 제시된 규격의 품질 기준에 맞도록 최선의 제품을 생산, 납품하며, 만약 제품 납품 시 품질이 불량한 제품으로 판정될 경우, 회수 및 반출, 교환 등 하자 보수에 대한 책임을 보증 합니다.

단 하기의 경우에는 책임을 보증하지 않습니다:

- 사용을 위해 피팅을 수정한 경우
- JWM에서 권장하고 승인한 목적 이외의 목적으로 제품을 사용한 경우
- JWM에서 제공하는 권장 설치 지침에 따르지 않고 제품을 설치한 경우
- 다음으로 인한 제품 손상: 남용, 오용, 잘못된 취급, 변조 또는 물리적 또는 화학적 노출로 인한 손상 등





# JWM PLUMBING COPPER PRESS FITTINGS

배관용 동프레스 피팅



## Features

- 압착공구(Tool)로 연결
- 용접시공 대비 작업시간 단축
- 배관용 K, L, M 타입의 동관에 사용 승인  
: 1/2" ~ 1" ID 사이즈: 소프트 동관  
: 1/2" ~ 4" ID 사이즈: 하드 동관
- 불연성
- 다양한 사이즈로 시공 가능  
: 1/2" ~ 4" ID 사이즈(15 ~ 100mm)
- 상용압력: 200psi (약 13.7 bar, 14.0 kgf/cm<sup>2</sup>)
- 상용온도: 0 ~ 121°C (32 ~ 250°F)
- 뛰어난 내기밀성
- 주요 브랜드 프레스 툴 및 쥘와의 호환성
- 누수체크 기능 특히 오링 적용: EPDM
- 친환경시스템 적용
- 음용수, 온수난방, 냉수 등 시스템에 사용

## 왜 JWPress를 선택해야 하는가?

냉간 프레스 접합 기술은 한 세기 이상 지속되어 왔습니다. 첫 번째 디자인이 특허를 받은 이후로 여러 가지의 중요한 발전이 있었습니다. 이러한 개선의 초점은 설치의 용이성에 중점을 두고 현대식 냉간 프레스 접합의 신뢰성을 높였습니다. 흥미로운 컨셉, 그리고 실용적이며 효율적인 방법을 통해 냉간 프레스 접합기술은 진화 되었습니다. JWPress는 접합부의 디자인을 통한 접착 유지력, 신뢰성 향상을 위해 지속적인 연구를 해왔습니다. 개선된 특허디자인과 테스트는 JWM이 이 두가지 목표를 모두 달성했음을 입증 했습니다.

JWPress의 프레스 공구와 쥘 세트가 계약자에게는 값 비싼 투자이며 도매업체에게는 값 비싼 재고 품목입니다. 이를 최우선적으로 고려하여 1/2인치부터 4인치 사이즈까지의 제품에 적용 가능한 "V"프로파일 쥘 세트를 사용하게끔 개발 되었습니다. 당사는 피팅의 겉모습에만 초점을 두어 집중하는 것이 아닌 프레스의 메커니즘에 초점을 맞추고 있습니다.

JWPress에서는 공학적으로 더 뛰어나고, 높은 신뢰성과 시험 압력을 가진 향상된 크리프 방지 기능을 확보 했다는 것을 확신합니다. 당사 제품을 사용하는 최종고객을 존중하고 고려하기 위해 개선된 누수 감지 시스템을 제품에 적용 하였습니다. 저희는 제품의 범용성 및 고객의 추가 비용에 대한 부담 예방 등 제조업체가 가지고 있는 기대를 목표로 삼아 최선을 다합니다.

## 시스템

현대화된 냉간 프레스 연결 기술을 사용하여 1/2인치부터 4인치까지 다양한 사이즈의 피팅을 제공합니다. 뿐만 아니라 JWPress는 안전하고 경제적인 동관 설치 시스템을 제공합니다.

## 용도

모든 동관은 ASTM B88을 준수해야 합니다. JWPress 피팅은 현지 코드에서 허용하는 지상이나 지하에도 설치 할 수 있도록 설계 및 승인 되어 있습니다.

## 적용 범위

상용 압력 200 PSI (약 13.7bar, 14.0 kgf/cm<sup>2</sup>)  
시험 압력 600 PSI Max.  
저압 증기 5 PSI Max.  
화씨 140도 기준의 수은주 내 최대 진공 29.2"  
상용 온도 0°C ~ 121°C(32°F ~ 250°F)

## 시스템의 이점

빠르고 쉬운 설치가 가능  
불연성  
영구적인 연결이 가능  
1/2인치부터 4인치까지 넓은 범위의 사이즈에 사용 가능  
다양한 피팅 선택 가능  
전문성이 보이는 외형 디자인  
설치 시 필요한 설비 감소  
친환경적  
다양한 종류의 피팅과 공구를 용도에 맞게 사용 가능

## 승인 용도

음용수  
온수 난방 (글리콜)  
냉수  
압축 공기 (200 PSI Max.)  
비의료용 가스 (140 PSI Max.)  
저압 증기 (15 PSI Max.)  
화씨 68도 기준의 수은주 내 최대 진공 24.5"

## 동관 이음쇠

JWPress의 경우 350개가 넘는 종류의 프레스 피팅 (엘보, 소켓, 리듀서, 티, 이형티, 나사선이 포함된 어댑터, 유니온, 캡, 플랜지, 크로스오버 그리고 약세서리 등)으로 구성되어 있습니다. 모든 피팅은 동으로 만들어진 납이 없는 제품으로 제작 됩니다.



## 배관용 프레스 : 툴과 죠의 호환성

JWPress는 ASME B16.51에 명기된 성능 요구사항에 의거하고 죠를 포함한 다양한 툴을 생산하는 제조사에서 요구하는 작동 방법이 포함 되어 있습니다.

JWPress에 관련된 툴과 죠의 호환성은 아래와 같습니다.

프레스피팅에 죠를 포함한 다른 툴들을 최상의 조건으로 사용 및 설치에 있어서 안내 된 제조업체의 지침을 준수하는 것이 필요합니다. 그렇지 않으면 제품에 대한 제조업체의 보증이 무효화 될 수 있으며, 피팅의 잘못된 압착으로 이어질 수 있습니다.

### JWPress 툴과 죠

#### 1/2" - 1"

NIBCO Mini Tool w/Mini Jaws  
Rothenberger Compact Tool w/Compact Jaws

#### 1/2" - 1-1/4"

Milwaukee M12 Tool w/Compact Jaws  
DeWalt 20V MAX\* Compact Press Tool w/Compact Jaws  
REMS Mini Tool w/Mini Jaws  
Ridgid Compact Tools w/Compact Jaws  
Klaue MAP Tool w/Mini Jaws

#### 1/2" - 2"

Milwaukee M18 FORCE LOGIC™ Tool w/Standard Jaws  
NIBCO Standard Tool w/Standard Jaws  
REMS Standard Tools w/Standard Jaws  
Ridgid Standard Tools w/Standard Jaws  
Rothenberger Standard Tools w/Standard Jaws  
Klaue UPA Tool w/Standard Jaws  
DeWalt 20V Max Tool w/Standard Jaws  
Hilti Press Tool NPR 32-A22

#### 2-1/2" - 4"

Milwaukee M18 FORCE LOGIC™ Tools w/Rings & Ring Jaw  
DeWalt 20V MAX\* Tool w/ Rings & Actuator  
REMS Standard Tools w/Rings & Z5 Adapter Tong  
Ridgid Standard Tools w/ Rings & V2 Actuator Jaw  
Hilti Press Rings & Actuator

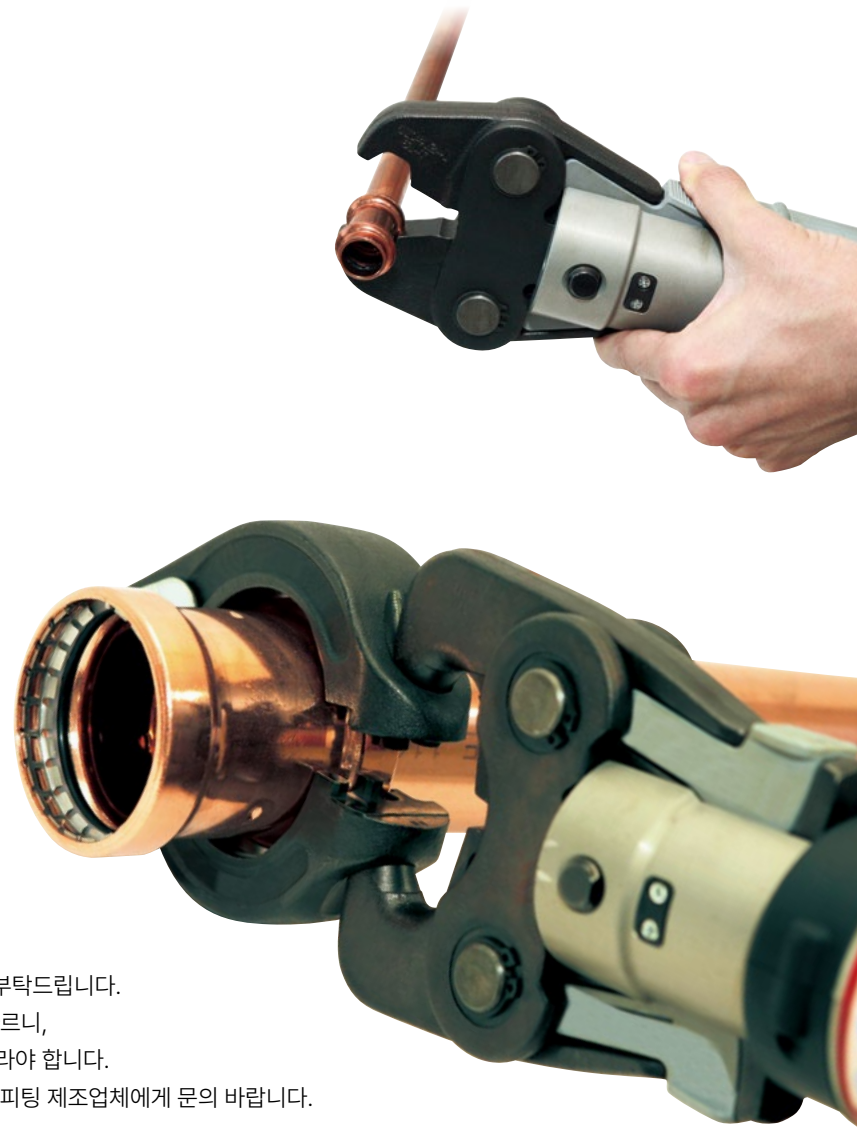
### 추가 정보

공구 및 죠 세트에 대한 추가 정보는 각 제조사의 웹사이트를 참조 부탁드립니다.

공구 및 죠 제조업체에서 권장하는 유지 보수 일정은 제조사마다 다르니, 사용중인 공구나 죠 세트의 제조사에서 안내하는 지침을 반드시 따라야 합니다.

피팅에 사용 가능한 공구(툴) 및 죠 세트는 추가/삭제 될 수 있으니, 피팅 제조업체에게 문의 바랍니다.

Sales@jwmfittings.com



## 배관용 프레스 : 용도 및 인증

### 용도

하기는 JWM의 JWPress 피팅 시스템이 승인된 용도의 목록입니다.

종류	시스템 작동 조건			2-1/2"~4"사이즈	1/2"~2"사이즈
	비고	압력	온도	EPDM + SS 그랩링	EPDM
<b>액체/물</b>					
온, 냉 식수		200 psi	32°F to 250°F	✓	✓
빗물		200 psi	Note 1	✓	✓
스프링클러		175 psi	Note 1		✓
냉수	에틸렌 글리콜/ 프로필렌글리콜	200 psi	Note 1	✓	✓
온수 난방	에틸렌 글리콜/ 프로필렌글리콜	200 psi	Note 1	✓	✓
냉각수	최대 50% 에틸렌 글리콜/ 프로필렌글리콜액	200 psi	Note 1	✓	✓
저압 증기		Up to 15 psi	248°F	✓	✓
<b>연료, 오일, 윤활제</b>					
연료유		125 psi	Note 1		
경유	NFPA30 와 30A에 해당	125 psi	-40°F to 180°F		
에탄올	순 정제 알코올	200 psi		✓	✓
프로판	CSA LC4에 해당	125 psi	-40°F to 180°F		
뷰테인	CSA LC4에 해당	125 psi	-40°F to 180°F		
윤활유	석유 원료	200 psi	Note 1		
<b>가스</b>					
압축 공기	25mg/m <sup>3</sup> 미만의 오일 함유	200 psi	Note 1	✓	✓
압축 공기	25mg/m <sup>3</sup> 이상의 오일 함유	200 psi	Note 1		
천연가스	CSA LC4에 해당	125 psi	-40°F to 180°F		
산소 (비의료용)	무지방, 무오일	140 psi	Up to 140°F	✓	✓
질소			Note 1	✓	✓
이산화탄소	건조		Note 1	✓	✓
아르곤	용접용		Ambient	✓	✓
수소		125 psi	0°F to 250°F	✓	✓
진공	수은주 내 29.2 인치의 최대 진공	29.2 in.Hg.	Note 1	✓	✓

\* 해당 표에 안내되어 있지 않은 항목이 있거나 기준 치수를 넘어가는 경우에는 sales@jwmfittings.com으로 연락 부탁드립니다.

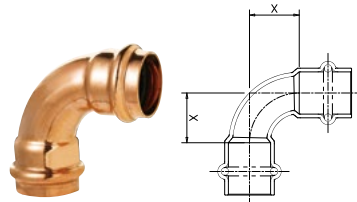
\* Note 1: 씰링 자재에 따라 시스템에 사용되는 압력과 온도는 상이 합니다.

### 승인 및 인증

NSF International  
UPC/IPC by IAPMO  
CSA International  
CRN

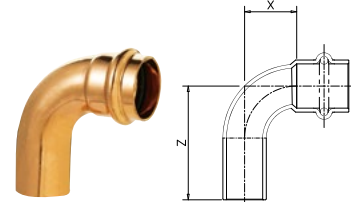
## 배관용 프레스

### 90° 엘보-소구경 P\*P



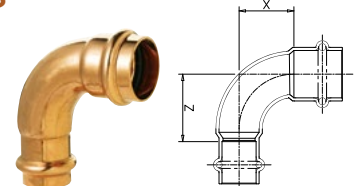
코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)	
50087	1/2	15	350	10	0.75	
50373	3/4	20	180	10	0.75	
50374	1	25	100	5	1.22	
50375	1 1/4	32	55	1	1.22	
50376	1 1/2	40	35	1	1.26	
50377	2	50	18	1	2.05	

### 90° 엘보-소구경 FTG\*P



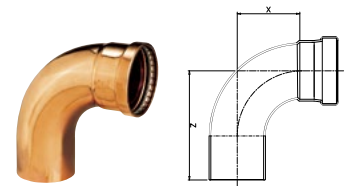
코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)	Z (인치)
50098	1/2	15	400	10	0.75	1.63
50378	3/4	20	200	10	0.75	1.81
50379	1	25	100	5	1.22	2.20
50380	1 1/4	32	55	1	1.22	2.48
50381	1 1/2	40	35	1	1.26	2.99
50382	2	50	20	1	2.05	3.70

### 90° 엘보 이형-소구경 P\*P



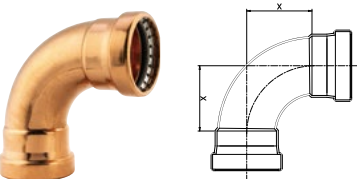
코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)	Z (인치)
50096	3/4*1/2	20x15	240	15	1.02	1.26
50097	1*3/4	25x20	120	10	1.30	1.54

### 90° 엘보-대구경 FTG\*P



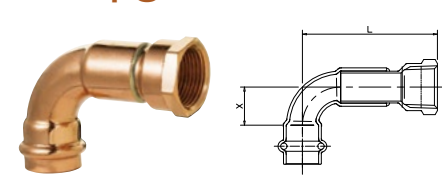
코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)	Z (인치)
50104	2 1/2	65	14	1	2.91	5.08
50105	3	80	9	1	3.58	5.87
50106	4	100	4	1	4.67	7.01

### 90° 엘보-대구경 P\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)	
50093	2 1/2	65	12	1	2.91	
50094	3	80	9	1	3.58	
50095	4	100	4	1	4.67	

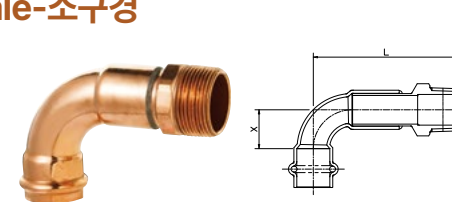
### 90° 엘보 Female-소구경 P\*FPT



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)	L (인치)
50076	1/2	15	200	5	0.75	2.60
50077	3/4	20	120	5	1.02	3.11
50078	1	25	60	1	1.30	3.58
50079	1 1/4	32	45	1	1.61	4.06
50080	1 1/2	40	25	1	1.97	4.92
50081	2	50	15	1	2.48	5.67

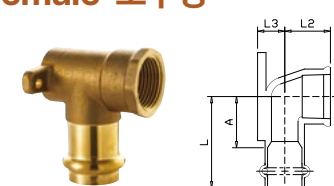
## 배관용 프레스

### 90° 엘보 Male-소구경 P\*MPT



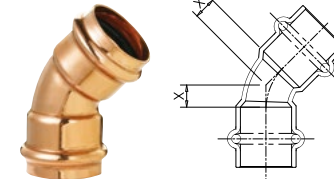
코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)	L (인치)
50324	1/2	15	200	5	0.75	2.81
50325	3/4	20	120	5	1.02	3.37
50326	1	25	65	1	1.30	3.76
50084	1 1/4	32	45	1	1.61	4.41
50085	1 1/2	40	25	1	1.97	5.20
50086	2	50	15	1	2.48	5.98

### 90° 엘보 Drop Ear Female-소구경 P\*FPT



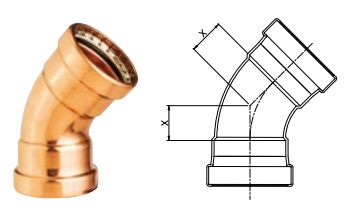
코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수			
	Inch	mm	박스	폴리백	A (인치)	L (인치)	L2 (인치)	L3 (인치)
50082	1/2	15	100	5	0.88	1.63	0.76	0.75
50083	3/4	20	60	5	1.09	2.00	1.25	0.87

### 45° 엘보-소구경 P\*P



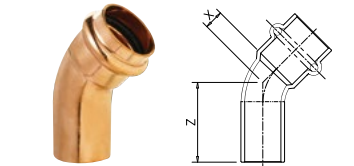
코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)	
50058	1/2	15	400	10	0.28	
50363	3/4	20	200	10	0.37	
50364	1	25	140	5	0.45	
50365	1 1/4	32	70	1	0.51	
50366	1 1/2	40	40	1	0.59	
50367	2	50	25	1	0.79	

### 45° 엘보-대구경 P\*P



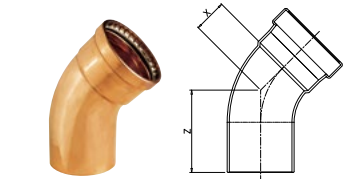
코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)	
50064	2 1/2	65	16	1	1.30	
50065	3	80	12	1	1.57	
50066	4	100	6	1	2.01	

### 45° 엘보-소구경 FTG\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)	Z (인치)
50067	1/2	15	450	10	0.28	1.14
50368	3/4	20	260	10	0.35	1.32
50369	1	25	140	5	0.45	1.54
50370	1 1/4	32	70	1	0.51	1.67
50371	1 1/2	40	40	1	0.59	2.17
50372	2	50	25	1	0.79	2.48

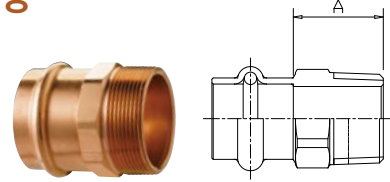
### 45° 엘보-대구경 FTG\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)	Z (인치)
50073	2 1/2	65	18	1	1.30	3.23
50074	3	80	12	1	1.57	3.50
50075	4	100	6	1	2.07	4.59

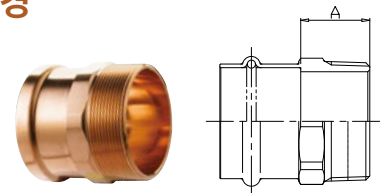
## 배관용 프레스

### 어댑터 Male-소구경 P\*MPT



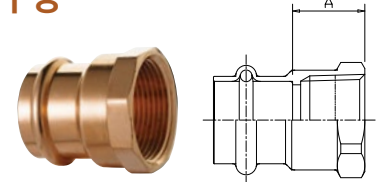
코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수 A (인치)
	Inch	mm	박스	폴리백	
50015	1/2	15	300	10	0.83
50016	3/4	20	160	10	0.98
50017	1	25	160	10	1.10
50018	1 1/4	32	100	1	1.02
50019	1 1/2	40	50	1	1.28
50020	2	50	35	1	1.32
50331	1/2*3/8	15x10	300	10	0.81
50024	1/2*3/4	15x20	180	10	1.04
50025	3/4*1/2	20x15	180	10	0.91
50026	3/4*1	20x25	120	10	1.22
50027	1*3/4	25x20	180	10	1.00
50028	1*1 1/4	25x32	100	10	1.32
50029	1 1/4*1	32x25	95	1	1.10
50030	1 1/4*1 1/2	32x40	75	1	1.46
50031	1 1/2*1 1/4	40x32	55	1	1.24
50032	1 1/2*2	40x50	40	1	1.85
50033	2*1 1/2	50x40	40	1	1.57

### 어댑터 Male-대구경 P\*MPT



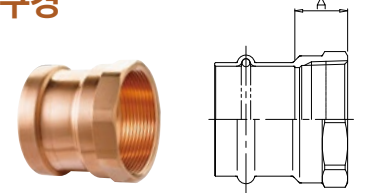
코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수 A (인치)
	Inch	mm	박스	폴리백	
50021	2 1/2	65	28	1	1.97
50022	3	80	18	1	2.17
50023	4	100	12	1	2.40

### 어댑터 Female-소구경 P\*FPT



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수 A (인치)
	Inch	mm	박스	폴리백	
50001	1/2	15	300	10	0.71
50002	3/4	20	150	10	0.83
50003	1	25	180	10	0.91
50004	1 1/4	32	80	1	0.94
50005	1 1/2	40	55	1	0.98
50006	2	50	40	1	1.06
50330	1/2*3/8	15x10	300	10	0.51
50007	1/2*3/4	15x20	180	10	0.89
50008	3/4*1/2	20x15	180	10	0.67
50009	1*1/2	25x15	120	10	0.71
50010	1*3/4	25x20	200	10	0.71
50011	1*1 1/4	25x32	60	10	1.38
50012	1 1/4*1	32x25	100	1	0.87
50013	1 1/4*1 1/2	32x40	70	1	1.57
50014	1 1/2*1 1/4	40x32	70	1	0.93

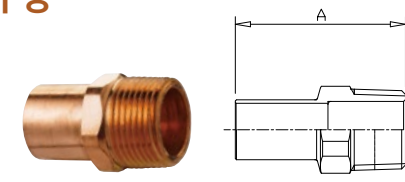
### 어댑터 Female-대구경 P\*FPT



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수 A (인치)
	Inch	mm	박스	폴리백	
50322	2 1/2	65	36	1	1.36
50323	3	80	24	1	1.50

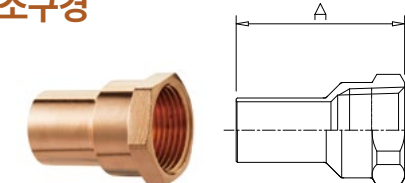
## 배관용 프레스

### 어댑터 Male-소구경 FTG\*MPT



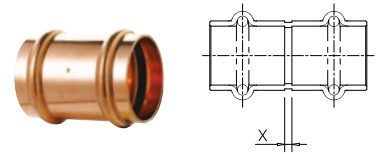
코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수 A (인치)
	Inch	mm	박스	폴리백	
50040	1/2	15	250	5	1.77
50043	3/4	20	160	5	2.05
50045	1	25	100	5	2.19
50046	1 1/4	32	100	1	2.44
50047	1 1/2	40	60	1	2.90
50048	2	50	40	1	3.15
50041	1/2*3/4	15x20	200	5	2.15
50042	3/4*1/2	20x15	200	5	1.95
50044	1*3/4	25x20	200	5	2.05

### 어댑터 Female-소구경 FTG\*FPT



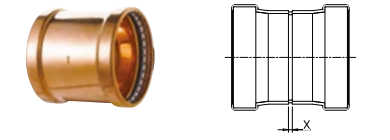
코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수 A (인치)
	Inch	mm	박스	폴리백	
50034	1/2	15	250	5	1.63
50035	3/4	20	150	5	1.93
50036	1	25	110	1	2.05
50037	1 1/4	32	100	1	2.20
50038	1 1/2	40	55	1	2.64
50039	2	50	40	1	2.87
50344	1/2*3/4	15x20	160	5	1.89
50345	3/4*1/2	20x15	160	5	1.77
50346	1*3/4	25x20	250	5	1.77

### 소켓-딴플-소구경 P\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수 X (인치)
	Inch	mm	박스	폴리백	
50170	1/2	15	550	10	0.08
50171	3/4	20	260	10	0.08
50172	1	25	170	5	0.08
50173	1 1/4	32	80	1	0.08
50174	1 1/2	40	50	1	0.08
50175	2	50	35	1	0.08

### 소켓-딴플-대구경 P\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수 X (인치)
	Inch	mm	박스	폴리백	
50176	2 1/2	65	32	1	0.12
50177	3	80	18	1	0.14
50178	4	100	12	1	0.16

# 배관용 프레스

## 소켓-무로링-소구경 P\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수 A (인치)
	Inch	mm	박스	폴리백	
50155	1/2	15	450	10	1.69
50156	3/4	20	260	10	2.05
50157	1	25	170	5	2.05
50158	1 1/4	32	80	1	2.36
50159	1 1/2	40	50	1	3.09
50160	2	50	35	1	3.27

## 소켓-무로링-대구경 P\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수 A (인치)
	Inch	mm	박스	폴리백	
50161	2 1/2	65	32	1	3.70
50162	3	80	18	1	4.00
50163	4	100	12	1	4.63

## 소켓-롱 무로링-소구경 P\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수 A (인치)
	Inch	mm	박스	폴리백	
50164	1/2	15	250	5	3.03
50165	3/4	20	150	5	3.41
50166	1	25	100	5	3.98
50167	1 1/4	32	60	1	4.13
50168	1 1/2	40	40	1	4.72
50169	2	50	27	1	5.31

## 티-소구경 P\*P\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)	Y (인치)
50179	1/2	15	200	10	0.67	0.45
50180	3/4	20	120	10	0.83	0.55
50181	1	25	70	5	0.89	0.77
50182	1 1/4	32	45	1	0.94	0.83
50183	1 1/2	40	25	1	1.06	1.06
50184	2	50	15	1	1.20	1.32

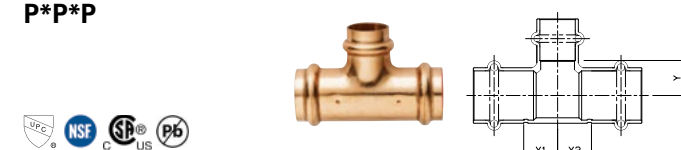
## 티-대구경 P\*P\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)	Y (인치)
50185	2 1/2	65	10	1	1.73	1.89
50186	3	80	7	1	1.91	2.13
50187	4	100	4	1	2.44	2.68

# 배관용 프레스

## 이형티/삼형티-소구경 P\*P\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수		
	Inch	mm	박스	폴리백	X1 (인치)	X2 (인치)	Y (인치)
50188	1/2*1/2*3/4	15x15x20	140	10	0.85	0.85	0.55
50189	1/2*1/2*1	15x15x25	60	5	2.15	2.15	0.79
50192	3/4*1/2*1/2	20x15x15	150	10	0.67	0.71	0.65
50193	3/4*1/2*3/4	20x15x20	120	5	0.77	0.89	0.55
50190	3/4*3/4*1/2	20x20x15	140	10	0.61	0.61	0.63
50191	3/4*3/4*1	20x20x25	60	5	1.95	1.95	0.77
50201	1*1/2*3/4	25x15x20	80	5	0.77	1.04	0.71
50200	1*1/2*1	25x15x25	80	5	0.91	1.22	0.75
50199	1*3/4*1/2	25x20x15	90	5	0.65	0.75	0.77
50198	1*3/4*3/4	25x20x20	100	5	0.77	0.94	0.67
50197	1*3/4*1	25x20x25	70	5	0.91	1.04	0.77
50194	1*1*1/2	25x25x15	100	5	0.65	0.65	0.77
50195	1*1*3/4	25x25x20	80	5	0.77	0.77	0.67
50196	1*1*1/4	25x25x32	35	1	2.42	2.42	0.79
50205	1 1/4*1/2*1 1/4	32x15x32	40	1	0.94	2.68	0.83
50206	1 1/4*3/4*1/2	32x20x15	50	1	0.43	2.05	0.91
50207	1 1/4*3/4*3/4	32x20x20	50	1	0.59	2.26	0.79
50208	1 1/4*3/4*1	32x20x25	50	1	0.63	2.40	0.83
50209	1 1/4*3/4*1 1/4	32x20x32	40	1	0.94	2.66	0.83
50210	1 1/4*1*1/2	32x25x15	50	1	0.43	2.20	0.91
50211	1 1/4*1*3/4	32x25x20	45	1	0.59	2.09	0.79
50212	1 1/4*1*1	32x25x25	50	1	0.63	2.24	0.83
50347	1 1/4*1*1 1/4	32x25x32	40	1	0.94	2.46	0.83
50202	1 1/4*1 1/4*1/2	32x32x15	60	1	0.43	0.43	0.91
50203	1 1/4*1 1/4*3/4	32x32x20	55	1	0.59	0.59	0.79
50204	1 1/4*1 1/4*1	32x32x25	50	1	0.63	0.63	0.83
50332	1 1/2*1/2*1/2	40x15x40	25	1	1.06	3.35	1.06
50333	1 1/2*3/4*3/4	40x20x20	30	1	0.59	2.76	1.06
50217	1 1/2*1*3/4	40x25x20	30	1	0.59	2.72	1.06
50218	1 1/2*1*1	40x25x25	30	1	0.71	2.83	1.06
50219	1 1/2*1*1 1/2	40x25x40	25	1	1.06	3.15	1.06
50220	1 1/2*1 1/4*3/4	40x32x20	35	1	0.59	2.56	1.06
50221	1 1/2*1 1/4*1	40x32x25	30	1	0.71	2.66	1.06
50222	1 1/2*1 1/4*1 1/4	40x32x32	30	1	0.91	2.60	1.10
50213	1 1/2*1 1/2*1/2	40x40x15	40	1	0.41	0.41	1.08
50214	1 1/2*1 1/2*3/4	40x40x20	35	1	0.59	0.59	1.06
50215	1 1/2*1 1/2*1	40x40x25	35	1	0.71	0.71	1.06
50216	1 1/2*1 1/2*1 1/4	40x40x32	30	1	0.91	0.91	1.10
50336	2*1/2*2	50x15x50	15	1	1.20	4.13	1.32
50348	2*3/4*2	50x20x50	15	1	1.20	3.92	1.32
50334	2*1*1	50x25x25	20	1	0.75	3.29	1.26
50335	2*1*2	50x25x50	15	1	1.20	3.78	1.32
50228	2*1 1/4*1 1/4	50x32x32	20	1	0.87	3.25	1.28

(다음페이지에서 계속)

(앞 페이지에서 계속)

코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수		
	Inch	mm	박스	폴리백	X1 (인치)	X2 (인치)	Y (인치)
50229	2*1 1/2*3/4	50x40x20	20	1	0.67	2.87	1.26
50230	2*1 1/2*1	50x40x25	20	1	0.75	2.95	1.26
50231	2*1 1/2*1 1/4	50x40x32	20	1	0.87	3.03	1.28
50232	2*1 1/2*1 1/2	50x40x40	16	1	1.02	3.11	1.28
50233	2*1 1/2*2	50x40x50	16	1	1.20	3.43	1.32
50223	2*2*1/2	50x50x15	25	1	0.39	0.39	1.16
50224	2*2*3/4	50x50x20	25	1	0.67	0.67	1.26
50225	2*2*1	50x50x25	23	1	0.75	0.75	1.26
50226	2*2*1 1/4	50x50x32	20	1	0.87	0.87	1.28
50227	2*2*1 1/2	50x50x40	16	1	1.02	1.02	1.28

## 이형티/삼형티-대구경 P\*P\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수		
	Inch	mm	박스	폴리백	X1 (인치)	X2 (인치)	Y (인치)
50240	2 1/2*3/4*2 1/2	65x20x65	10	1	1.73	4.65	1.89
50241	2 1/2*1*2 1/2	65x25x65	10	1	1.73	4.61	1.89
50242	2 1/2*1 1/4*2 1/2	65x32x65	8	1	1.73	4.57	1.89
50343	2 1/2*1 1/2*2	65x40x50	10	1	1.59	4.35	1.85
50243	2 1/2*1 1/2*1 1/2	65x40x65	8	1	1.73	4.49	1.89
50244	2 1/2*2*3/4	65x50x20	15	1	0.94	3.39	1.57
50245	2 1/2*2*1	65x50x25	15	1	1.06	3.50	1.61
50246	2 1/2*2*1 1/2	65x50x40	12	1	1.30	3.74	1.83
50247	2 1/2*2*2	65x50x50	10	1	1.59	3.98	1.85
50248	2 1/2*2*2 1/2	65x50x65	10	1	1.73	4.17	1.89
50234	2 1/2*2 1/2*1 1/2	65x65x15	18	1	0.87	0.87	1.50
50235	2 1/2*2 1/2*3/4	65x65x20	18	1	0.94	0.94	1.57
50236	2 1/2*2 1/2*1	65x65x25	16	1	1.06	1.06	1.61
50237	2 1/2*2 1/2*1 1/4	65x65x32	15	1	1.24	1.24	1.83
50238	2 1/2*2 1/2*1 1/2	65x65x40	12	1	1.30	1.30	1.83
50239	2 1/2*2 1/2*2	65x65x50	12	1	1.59	1.59	1.85
50256	3*3/4*3	80x20x80	6	1	1.91	5.26	2.13
50257	3*1*3	80x25x80	7	1	1.91	5.14	2.13
50258	3*1 1/4*3	80x32x80	6	1	1.91	5.12	2.13
50259	3*1 1/2*3	80x40x80	6	1	1.91	5.10	2.13
50260	3*2*2	80x50x50	9	1	1.57	4.51	2.13
50261	3*2*2 1/2	80x50x65	8	1	1.75	4.63	2.11
50262	3*2*3	80x50x80	6	1	1.91	4.78	2.13
50263	3*2 1/2*2	80x65x50	8	1	1.57	4.17	2.09
50264	3*2 1/2*2 1/2	80x65x65	6	1	1.75	4.35	2.11
50265	3*2 1/2*3	80x65x80	6	1	1.91	4.57	2.13

(다음페이지에서 계속)

# 배관용 프레스

(앞 페이지에서 계속)

코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수		
	Inch	mm	박스	폴리백	X1 (인치)	X2 (인치)	Y (인치)
50249	3*3*1/2	80x80x15	15	1	0.87	0.87	1.79
50250	3*3*3/4	80x80x20	12	1	1.00	1.00	1.81
50251	3*3*1	80x80x25	12	1	1.10	1.10	1.85
50252	3*3*1 1/4	80x80x32	12	1	1.22	1.22	2.09
50253	3*3*1 1/2	80x80x40	10	1	1.34	1.34	2.09
50254	3*3*2	80x80x50	10	1	1.57	1.57	2.09
50255	3*3*2 1/2	80x80x65	7	1	1.75	1.75	2.11
50274	4*3*2	100x80x50	4	1	1.63	4.94	2.66
50275	4*3*3	100x80x80	4	1	2.09	5.31	2.66
50266	4*4*1/2	100x100x15	8	1	0.83	0.83	2.32
50267	4*4*3/4	100x100x20	8	1	0.96	0.96	2.38
50268	4*4*1	100x100x25	8	1	1.14	1.14	2.38
50269	4*4*1 1/4	100x100x32	5	1	1.28	1.28	2.66
50270	4*4*1 1/2	100x100x40	6	1	1.38	1.38	2.64
50271	4*4*2	100x100x50	6	1	1.63	1.63	2.66
50272	4*4*2 1/2	100x100x65	4	1	1.87	1.87	2.72
50273	4*4*3	100x100x80	4	1	2.09	2.09	2.66

## 티 Female-소구경 P\*P\*FPT



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)	Y (인치)
50384	1/2	15	150	5	0.57	1.04
50386	3/4	20	80	5	0.71	1.18
50385	3/4*3/4*1/2	20x20x15	100	5	0.59	1.18

## 티 Female-대구경 P\*P\*FPT



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)	L (인치)
50288	2 1/2*2 1/2*3/4	65x65x20	18	1	0.98	2.40
50289	3*3*3/4	80x80x20	13	1	1.00	2.66
50290	4*4*3/4	100x100x20	8	1	1.00	3.15

## 티 Female-소구경 P\*P\*FPT



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)	L (인치)
50349	1	25	60	5	0.87	2.20
50350	1 1/4	32	40	1	0.94	3.07
50351	1 1/2	40	20	1	1.04	3.58
50277	3/4*3/4*1/4	20x20x8	120	5	0.61	1.89
50280	1*1*1/2	25x25x15	80	5	0.65	2.40
50281	1*1*3/4	25x25x20	70	5	0.77	2.61
50282	1 1/4*1 1/4*1/2	32x32x15	60	1	0.43	2.44
50283	1 1/4*1 1/4*3/4	32x32x20	50	1	0.59	2.80
50284	1 1/2*1 1/2*1/2	40x40x15	40	1	0.41	2.76
50285	1 1/2*1 1/2*3/4	40x40x20	35	1	0.59	3.00
50286	2*2*1/2	50x50x15	25	1	0.39	2.83
50287	2*2*3/4	50x50x20	20	1	0.67	3.27

## 캡-소구경 P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)
50049	1/2	15	450	10	0.10
50050	3/4	20	450	10	0.12
50051	1	25	250	5	0.14
50052	1 1/4	32	100	1	0.14
50053	1 1/2	40	80	1	0.14
50054	2	50	55	1	0.14

## 캡-대구경 P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)
50055	2 1/2	65	40	1	0.20
50056	3	80	36	1	0.24
50057	4	100	24	1	0.28

# 배관용 프레스

## 리듀서-소구경 P\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)
50107	3/4*1/2	20x15	300	10	0.37
50108	1*1/2	25x15	200	10	0.47
50109	1*3/4	25x20	200	10	0.31
50327	1 1/4*1/2	32x15	100	1	0.67
50110	1 1/4*3/4	32x20	80	1	0.47
50111	1 1/4*1	32x25	80	1	0.30
50328	1 1/2*1/2	40x15	70	1	0.83
50112	1 1/2*3/4	40x20	70	1	0.67
50113	1 1/2*1	40x25	70	1	0.49
50114	1 1/2*1 1/4	40x32	60	1	0.33
50329	2*1/2	50x15	50	1	1.28
50115	2*3/4	50x20	50	1	0.98
50116	2*1	50x25	50	1	0.83
50117	2*1 1/4	50x32	40	1	0.67
50118	2*1 1/2	50x40	40	1	0.47

## 리듀서-대구경 P\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)
50119	2 1/2*1	65x25	40	1	0.98
50120	2 1/2*1 1/4	65x32	40	1	0.89
50121	2 1/2*1 1/2	65x40	40	1	0.83
50122	2 1/2*2	65x50	30	1	0.65
50123	3*1 1/2	80x40	24	1	1.02
50124	3*2	80x50	24	1	0.83
50125	3*2 1/2	80x65	24	1	0.55
50126	4*2	100x50	10	1	1.32
50127	4*2 1/2	100x65	10	1	1.06
50128	4*3	100x80	10	1	0.91

## 리듀서-소구경 FTG\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)
50129	3/4*1/2	20x15	400	10	0.31
50130	1*1/2	25x15	300	10	0.47
50131	1*3/4	25x20	240	10	0.30
50132	1 1/4*1/2	32x15	180	5	0.59
50133	1 1/4*3/4	32x20	170	5	0.43
50134	1 1/4*1	32x25	150	5	0.31
50135	1 1/2*1/2	40x15	130	5	0.83
50136	1 1/2*3/4	40x20	70	1	0.59
50137	1 1/2*1	40x25	70	1	0.47
50138	1 1/2*1 1/4	40x32	70	1	0.30
50139	2*1/2	50x15	50	1	1.10
50140	2*3/4	50x20	50	1	0.93
50141	2*1	50x25	50	1	0.83
50142	2*1 1/4	50x32	50	1	0.61
50143	2*1 1/2	50x40	40	1	0.43

## 리듀서-대구경 FTG\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수
	Inch	mm	박스	폴리백	X (인치)
50144	2 1/2*1	65x25	40	1	0.91
50145	2 1/2*1 1/4	65x32	40	1	0.79
50146	2 1/2*1 1/2	65x40	40	1	0.79
50147	2 1/2*2	65x50	35	1	0.57
50148	3*1 1/4	80x32	25	1	1.08
50149	3*1 1/2	80x40	24	1	1.06
50150	3*2	80x50	24	1	0.81
50151	3*2 1/2	80x65	24	1	0.53
50152	4*2	100x50	12	1	1.24
50153	4*2 1/2	100x65	10	1	1.02
50154	4*3	100x80	10	1	0.87

# 배관용 프레스

## 절연플랜지 150 Lbs-소구경 P\*FLANGE



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수		
	Inch	mm	박스	폴리백	A (인치)	H (인치)	L (인치)
50309	1	25	14	1	3.12	1.67	2.58
50310	1 1/4	32	14	1	3.50	1.69	2.72
50311	1 1/2	40	7	1	3.86	1.69	3.11
50312	2	50	4	1	4.75	1.77	3.35

## 유니온-소구경 P\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	A (인치)	L (인치)
50291	1/2	15	144	1	1.50	2.99
50292	3/4	20	60	1	1.87	3.68
50293	1	25	32	1	2.02	3.83
50294	1 1/4	32	28	1	1.79	3.84
50295	1 1/2	40	24	1	1.12	3.96
50296	2	50	16	1	1.62	4.77

# 배관용 프레스

## 크로스오버-소구경 P\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	A (인치)	H (인치)
50320	1/2	15	200	10	0.94	3.33
50321	3/4	20	100	10	1.28	4.84

## 오링 누수감지 EPDM-소구경



코드	호칭경(Nominal)		포장단위	
	Inch	mm	박스	폴리백
40111	1/2	15	-	3
40112	3/4	20	-	3
40113	1	25	-	3
40114	1 1/4	32	-	3
40115	1 1/2	40	-	3
40120	2	50	-	3

## 절연플랜지 150 Lbs-대구경 P\*FLANGE



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수		
	Inch	mm	박스	폴리백	A (인치)	H (인치)	L (인치)
50313	2 1/2	65	4	1	5.51	1.26	2.95
50314	3	80	3	1	5.98	1.26	3.11
50315	4	100	3	1	7.52	1.38	3.54

## 유니온-소구경 P\*FPT



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	A (인치)	L (인치)
50297	1/2	15	192	1	1.01	2.16
50298	3/4	20	90	1	1.63	2.98
50299	1	25	48	1	1.49	2.94
50300	1 1/4	32	28	1	1.62	3.18
50301	1 1/2	40	24	1	1.18	3.13
50302	2	50	16	1	1.18	3.32

## 크로스오버-소구경 FTG\*P



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	A (인치)	H (인치)
50337	1/2	15	250	10	2.93	0.94
50338	3/4	20	100	10	4.43	1.28

## 오링 EPDM-대구경



코드	호칭경(Nominal)		포장단위	
	Inch	mm	박스	폴리백
40117	2 1/2	65	-	3
40118	3	80	-	3
40119	4	100	-	3

## 절연유니온-소구경 P\*FPT



코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	A (인치)	L (인치)
50387	1/2	15	50	1	1.34	2.50
50388	3/4	20	40	1	1.36	2.74
50389	1	25	30	1	1.42	2.78
50390	1 1/4	32	30	1	1.50	2.95
50391	1 1/2	40	15	1	1.65	3.54
50392	2	50	10	1	1.77	3.82

## 유니온-소구경 P\*MPT

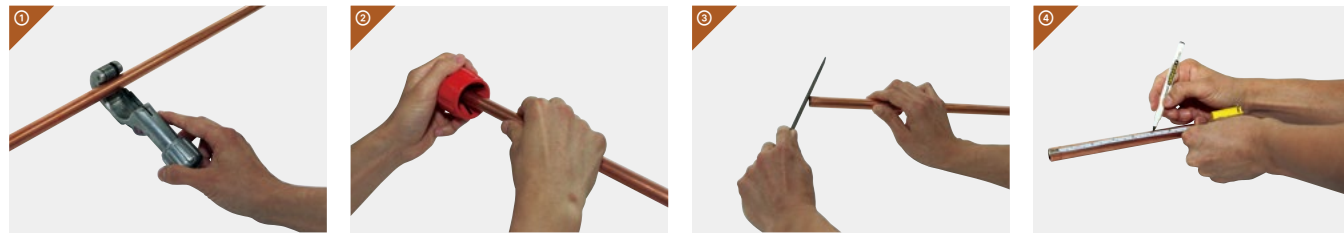


코드	호칭경(Nominal)		포장단위		치수	
	Inch	mm	박스	폴리백	A (인치)	L (인치)
50303	1/2	15	144	1	2.15	2.90
50304	3/4	20	60	1	2.51	3.41
50305	1	25	32	1	2.84	3.75
50306	1 1/4	32	28	1	2.77	3.79
50307	1 1/2	40	24	1	2.34	3.76
50308	2	50	16	1	2.72	4.29

# 배관용 프레스 : 설치 지침

관할 구역 내에서 자격을 취득하고, JWPress 압착 시스템의 설치에 능숙한 설치자여야 합니다.  
 JWPress 피팅은 프레스 피팅 제조업체의 지시에 따라 적합한 공구, 액추에이터, 죠 및 링을 사용하여 설치해야 합니다.  
 온수 및 냉수 공급 시스템을 위한 동배관 설치는 ICC 국제 배관 규정 및 IAPMO 균일 배관 규정을 준수해야 합니다.  
 스프링클러 및 스탠드 파이프 시스템은 NFPA 13, 13D과 14에 준수하여야 하며, 하이드로닉 시스템에 동관을 설치하는 것은 ICC 국제 기계 규정 또는 IAPMO 균일 기계 규정의 요구 사항을 준수해야 합니다.

- 튜브 절단** : 휠형 튜브 커터 또는 승인된 절단 도구를 사용하여 직각으로 자릅니다.
- 튜브 내경 디버링** : 원뿔형 도구 또는 펜 리머를 사용하여 내부 모서리를 제거합니다. 내경은 깨끗하고 날카로운 모서리나 이물질이 없도록 유지되어야 합니다.
- 튜브 외경 디버링** : 반원형 파일 또는 원뿔형 도구를 사용하여 외부 모서리를 제거합니다. 튜브 끝이 매끄럽고 날카로운 모서리가 없어야 오링이 손상되지 않습니다. 사포 천으로 튜브 외경을 연마하여, 표면이 흠집, 굴힘, 변형 없는 깨끗한 상태가 되도록 만듭니다.
- 삽입 깊이 측정 및 표시 후 튜브 삽입** : 사이즈 차트를 참고하여 프레스 피팅 컵 깊이를 확인합니다. 튜브에 삽입 깊이를 명확하게 표시합니다. 튜브를 표시된 깊이까지 삽입하여 피팅과 정확하게 정렬하여, 올바른 씬이 형성되도록 합니다.



JWPress 피팅 최소 삽입 깊이 차트 (1/2" - 4" ID)									
파이프 사이즈(in) (mm)	1/2" (15)	3/4" (20)	1" (25)	1 1/4" (32)	1 1/2" (40)	2" (50)	2 1/2" (68)	3" (80)	4" (100)
삽입 깊이(in) (mm)	3/4" (19)	7/8" (23)	7/8" (23)	1" (26)	1-7/16" (36)	1-9/16" (40)	1-6/8" (43)	1-7/8" (47)	2-1/8" (55)

## 소구경 : 1/2" - 2" ID (15-50mm)

K, L, M 타입의 하드한 동튜브의 경우에는 1/2" - 2", 소프트한 동튜브는 1/2" - 1"를 사용 합니다.  
 이 제품은 납성분이 없습니다.

- 오링이 잘 삽입 되었는지 확인 합니다. 오일 기반의 윤활제를 사용하지 마십시오.
- JWPress 삽입 깊이 차트에 표시된대로 적절한 삽입 깊이를 표기합니다. 삽입 깊이가 부적합 할 경우 씬이 잘못될 수 있습니다.
- 살짝 돌리면서 튜브에 맞춰 표시된 깊이까지 밀어 넣습니다. 참고사항 : 튜브 끝은 반드시 정지라인과 접촉 되어야 합니다.
- 조를 열어 피팅 위에 직각방향히 되도록 놓고, 튜브의 표기를 통하여 삽입 깊이를 육안으로 확인 합니다.
- 압착 작업을 시작합니다.
- 압착이 완료되면 죠를 다시 엽니다.



\* 모든 JWPress 피팅의 설치방법을 읽고 이해하십시오.  
 설치지침을 따르지 않을 경우, 큰 피해나 사고가 발생할 수 있습니다.

### ⚠ 누설 시험

저압의 물 혹은 공기 시험은 압착되지 않은 연결부를 식별할 수 있습니다. 물을 사용하여 시험 할 경우, 적정 압력 범위는 15 psi에서 최대 20 psi 입니다. 공기를 이용한 누설 시험은 높은 압력에서 위험할 수 있습니다. 따라서 압축 공기를 사용하여 시험 할 경우, 적정 압력 범위는 5 psi에서 최대 15 psi 입니다. 누설 시험이 성공적으로 완료 된 후, 지역 코드 요구사항 또는 프로젝트 사양에 따라 시스템을 최대 200 psi까지의 압력 시험을 할 수 있습니다.

# 배관용 프레스 : 설치 지침

## 대구경 : 2-1/2" - 4" ID (65-100mm)

K, L, M 타입의 하드한 동튜브를 사용합니다.

- 오링과 그림링이 잘 삽입 되었는지 확인 합니다. 오일 기반의 윤활제를 사용하지 마십시오.
- JWPress 삽입 깊이가 차트에 표시된 바와 같이 적절한 삽입 깊이를 표시합니다. 삽입 깊이가 잘못되면 압착에 문제가 생길 수 있습니다. 살짝 돌리면서 튜브에 맞춰 표시된 깊이까지 밀어 넣습니다.  
참고사항 : 튜브 끝은 반드시 정지라인과 접촉 되어야 합니다.
- 링을 열고 피팅 위에 맞는 각도로 놓으십시오. 링은 피팅 비드에 결합되어야 합니다. 삽입 깊이를 확인하십시오.
- 액추에이터를 공구에 삽입한 상태에서 그림과 같이 액추에이터를 열고 링을 연결 합니다.
- 링 위에 액추에이터를 놓고 압착 작업을 시작합니다.  
압착 과정 중에 이물질이 링과 액추에이터에 닿지 않도록 하여 발생 할 수 있는 부상 또는 오압착을 예방합니다.



\* 모든 JWPress 피팅의 설치방법을 읽고 이해하십시오. 설치지침을 따르지 않을 경우, 큰 피해나 사고가 발생할 수 있습니다.

**▲ 누설 시험**  
 저압의 물 혹은 공기 시험은 암착되지 않은 연결부를 식별할 수 있습니다. 물을 사용하여 시험 할 경우, 적정 압력 범위는 15 psi에서 최대 20 psi 입니다. 공기를 이용한 누설 시험은 높은 압력에서 위험할 수 있습니다. 따라서 압축 공기를 사용하여 시험 할 경우, 적정 압력 범위는 5 psi에서 최대 15 psi 입니다. 누설 시험이 성공적으로 완료 된 후, 지역 코드 요구사항 또는 프로젝트 사양에 따라 시스템을 최대 200 psi까지의 압력 시험을 할 수 있습니다.

# 배관용 프레스 : 설치 가이드라인

## 튜브 선택

JWPress는 K, L, M 타입의 1/2"~ 1" 사이즈 소프트한 동관 및 1/2"~ 4" 사이즈 하드한 동관과 호환 가능합니다. JWPress 피팅과 함께 사용하는 동관은 ASTM B88 표준을 준수해야 하며, 잠재적인 누수의 원인이 될 수 있는 인사이징 마킹(각인)이 없어야 합니다.

## 운송, 보관 및 취급 방법

동관에 손상이 가지 않도록 트럭에 실어 작업 현장으로 운반이 되어야 합니다. 동관 및 피팅은 운송 중에도 조심스럽게 다뤄야 합니다. 동관과 피팅은 하역 중에도 마찬가지로 조심스럽게 다뤄야 할 필요가 있습니다. 먼지나 습기로부터 보호해야 합니다. 콘크리트 바닥과는 충분한 거리를 두어 설치하는 것을 권하며, 프레스 피팅을 떨어뜨렸을 경우엔 육안으로 손상 및 변형된 부분이 없는지 확인 합니다. 동관이나 피팅은 폐기비용이 높아 보관할 때에는 잠금 방지 기능 장치 사용을 권장 합니다.

## 일반적인 설치 요구 사항

JWPress 시스템은 확장, 동결, 부식 방지, 지하 설치, 압력 테스트, 행거 및 지지대와 관련하여 다음과 같은 산업 요구 사항을 고려하여 설치해야 합니다.

## 확장

설치된 시스템의 열팽창은 파이프 및 연결부에 응력(스트레스)을 발생시킵니다. 배관 시스템 내에서 발생할 수 있는 팽창 및 수축에 대한 보정이 허용되어야 합니다. 이러한 응력(스트레스)을 완화하기 위하여, 확장 조인트 또는 확장 보정기를 사용할 수 있습니다.

## 결빙

JWPress 시스템에서 특별히 제조된 EPDM으로 만든 오링은 -18°C(0 °F)까지의 온도에서 설치할 수 있습니다. 낮은 온도에서는 경직 될 수 있으며, 튜브가 제대로 디버링 되지 않은 경우엔 오링이 절단 될 확률이 높습니다. 결빙 온도에 노출 된 시스템은 반드시 주의하여야 하며 해당 배관 시스템의 보호를 위해 현지의 건축 코드 요구사항에 따라 설치해야 합니다.

## 부식 방지

토양 상태나 습기와 같은 부식에 노출 된 JWPress 피팅은, "2009 UMC Chapter 13 section 1312.1.3", "NFPA 54 section 404.8", "2009 UPC Chapter 6 section 609.3.1", "NACE Standard RP0169-2002 section 5" 및 현지 관계자에 의하여 승인 된 방식으로 관리되어야 합니다.

## 지하 설치

동관으로 제작 된 JWPress 피팅 시스템은 지하 설치용으로 승인되었습니다. 그러나 모든 설치 조립은 지하를 포함하여 모든 주 및 지역 규정을 충족해야 합니다. 설치 이전, 관할 지역 당국으로부터 적절한 승인을 받아야 합니다.

# 배관용 프레스 : 설치 가이드라인

## 압력 시험

설치된 파이프의 압력 테스트는 현지 규정에 따라 완료되어야 합니다. 만일, 현지 규정이 없는 경우, JWPress는 NFPA 54 또는 NFPA 58에 따라 테스트하십시오.

## 튜브 행거 및 지지대

튜브 지지대는 두 가지 기능을 수행합니다. 첫 번째 기능은 배관 시스템을 지탱해주는 역할을 하는 것입니다. 두 번째 기능은 열팽창 및 수축 시 파이프나 튜브를 지지해주는 역할을 합니다.

배관의 배치작업이나 지지작업은 산업 표준 관행을 따라야 하며, JWPress시스템은 이러한 지탱을 위해 일반적인 가이드를 활용합니다. 행거 및 지지대는 현지 규정에 맞는 요구 사항을 준수해야 하며, ANSI / MSS SP 59 및 SP 69, 파이프 행거 및 공급품, 재료, 설계 제조를 준수해야 합니다. 지지대, 행거 및 앵커는 배관의 팽창 및 수축으로부터 간섭없는 방식으로 설치되어야 합니다. 지지 장비의 모든 부품은 배관의 움직임으로 인해 분리되지 않도록 설계 및 설치해야 합니다. 슬라이딩 행거는 시스템을 사용할 때 견고해지지 않도록 배치되어야 합니다.

## 윤활 작업

만약 씰의 윤활 작업이 요구된다면, 실리콘계나 비석유계 기반의 윤활제를 사용해야 합니다. 오일 윤활제는 사용을 금합니다.

## 보증

JWM(정우금속공업)은 제시된 규격의 품질 기준에 맞도록 최선의 제품을 생산, 납품하며, 만약 제품 납품 시 품질이 불량한 제품으로 판정될 경우, 회수 및 반출, 교환 등 하자 보수에 대한 책임을 보증 합니다.

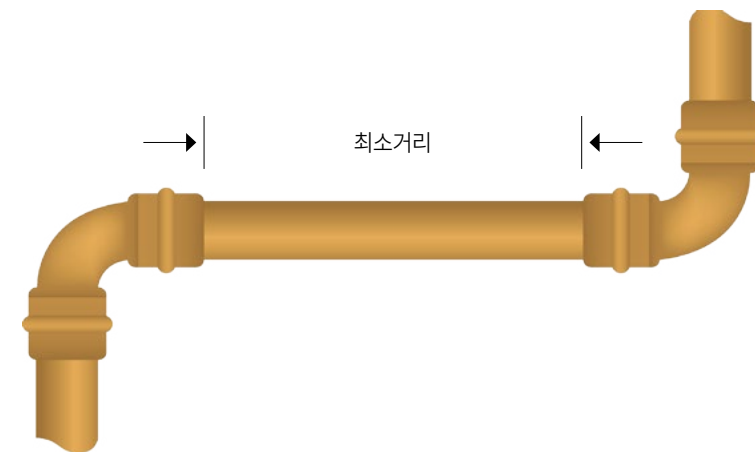
단 하기의 경우에는 책임을 보증하지 않습니다:

- 사용을 위해 피팅을 수정한 경우
- JWM에서 권장하고 승인한 목적 이외의 목적으로 제품을 사용한 경우
- JWM에서 제공하는 권장 설치 지침에 따르지 않고 제품을 설치한 경우
- 다음으로 인한 제품 손상: 남용, 오용, 잘못된 취급, 변조 또는 물리적 또는 화학적 노출로 인한 손상 등



## 조인트 사이의 거리

기계적인 힘으로 주는 압착은 튜브에 변형을 일으킬 수 있습니다. 하기는 누출을 방지하기 위해 프레스 조인트 사이의 최소 거리를 확인 할 수 있는 표 입니다.



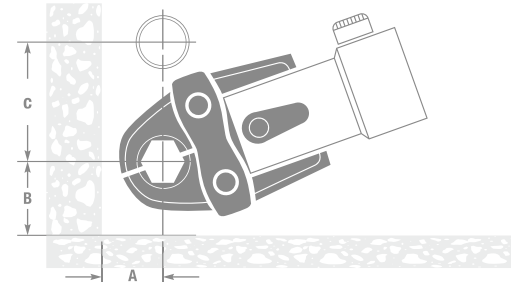
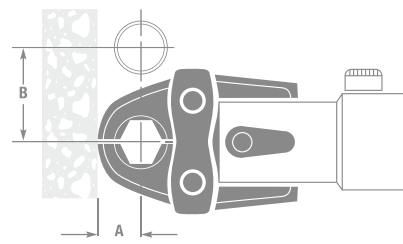
1/2" ~ 4"사이즈 별 JWPress 피팅의 최소 거리		
튜브 치수 Nominal	최소 거리	
	inch	mm
1/2"	-	-
3/4"	-	-
1"	-	-
1 1/4"	7/16	10
1 1/2"	5/8	15
2"	3/4	20
2 1/2"	5/8	15
3"	5/8	15
4"	5/8	15

# 배관용 프레스 : 설치 가이드라인

## 통과 조의 제한

프레스 공구와 조 세트는 좁은 공간에서의 작업이 어려울 수 있습니다. 이러한 경우 JWPress는, 통과 조의 잘못된 정렬 가능성을 최소화하기 위해, 사전 조립을 수행 한 다음 설치하도록 권장합니다. 대부분의 프레스 조인트의 경우 통과 조를 사용하면 공간 문제가 발생하지 않습니다. 다음은 표준 설치에 권장하는 지침입니다.

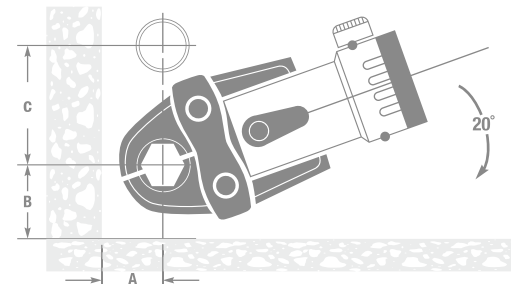
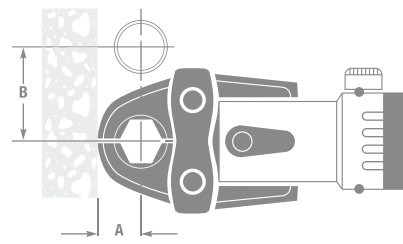
## 표준 사이즈의 압착 조와 작은 치수의 프레스피팅을 사용한 압착



튜브치수	A minimum		B minimum	
	inch	mm	inch	mm
1/2"	3/4	19	1 5/8	41
3/4"	7/8	22	2 1/8	54
1"	1	26	2 1/2	64
1 1/4"	1 1/8	29	2 7/8	73
1 1/2"	1 3/4	45	3 1/2	89
2"	2	51	4 3/8	111

튜브치수	A minimum		B minimum		C minimum	
	inch	mm	inch	mm	inch	mm
1/2"	7/8	23	1 3/8	35	2 1/2	64
3/4"	1	26	1 1/2	38	2 1/2	64
1"	1 1/8	29	1 3/4	45	3	76
1 1/4"	1 1/4	32	2 1/4	57	3 1/8	80
1 1/2"	1 7/8	48	1 1/2	64	3 3/4	95
2"	2 1/8	54	3 1/8	80	5	127

## 컴팩트 사이즈의 압착 조를 사용한 압착



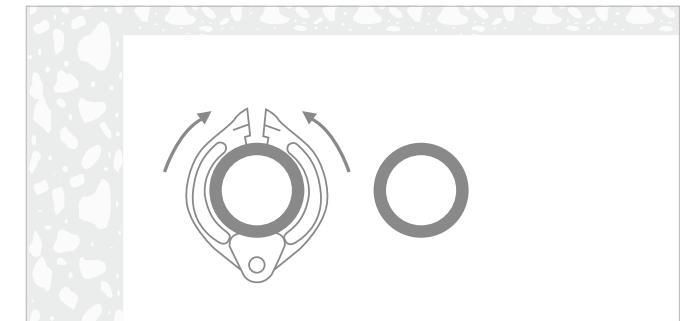
튜브치수	A minimum		B minimum	
	inch	mm	inch	mm
1/2"	3/4	19	2	51
3/4"	7/8	22	2 3/8	60
1"	7/8	26	2 5/8	67
1 1/4"	1 1/8	28	3 1/8	85

튜브치수	A minimum		B minimum		C minimum	
	inch	mm	inch	mm	inch	mm
1/2"	7/8	23	1 3/8	35	2 1/2	64
3/4"	1	26	1 1/2	38	2 3/4	70
1"	1 1/8	29	1 5/8	41	3	76
2"	2 5/8	39	2 1/8	53	3 3/8	85

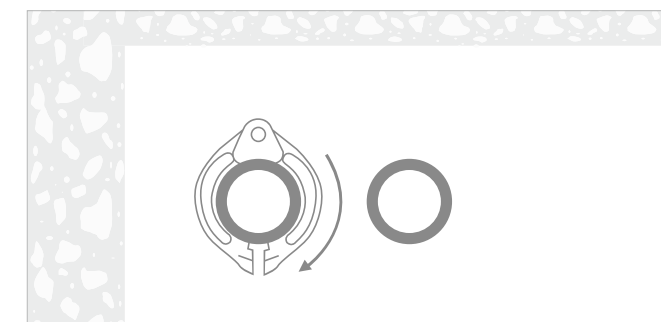
## 프레스 링이 있는 대구경



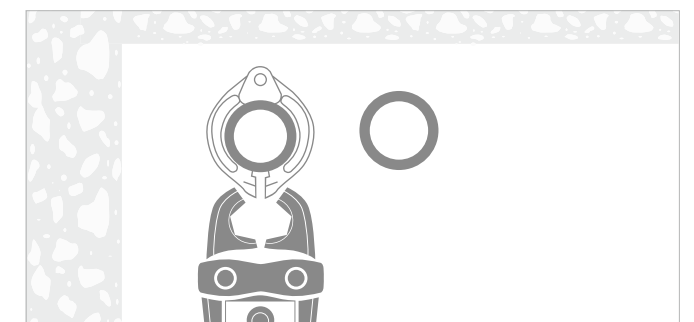
① 액추에이터 링을 프레스 피팅 주위에 감싸고 개구부가 바깥쪽을 향하게 합니다.



② 피팅 주변의 액추에이터를 닫습니다.

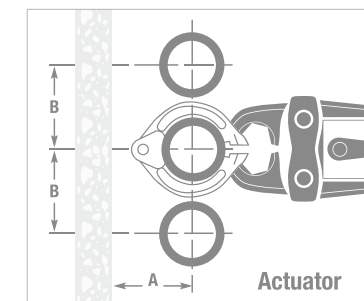


③ 프레스 조의 리셋터클이 마주 볼때까지 액추에이터링을 회전 시킵니다.

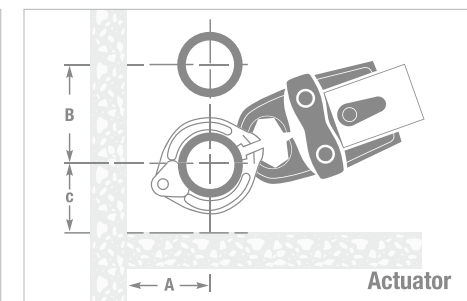


④ 프레스 조를 잘 삼입하고 프레스 피팅의 작업을 시작합니다.

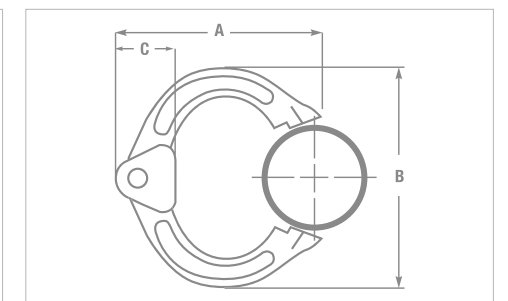
## 최소 공간만 수용된 JWPress 피팅에 프레스 링을 세팅하는 절차



튜브치수	A in. (mm)	B in. (mm)
2 1/2"	4 1/8 (105)	6 (152)
3"	4 3/8 (111)	7 (178)
4"	5 (127)	8 (203)



튜브치수	A in. (mm)	B in. (mm)	C in. (mm)
2 1/2"	4 1/8 (105)	6 (152)	4 1/2 (114)
3"	4 3/8 (111)	7 (178)	4 7/8 (124)
4"	5 (127)	8 (203)	5 3/4 (146)



튜브치수	A in. (mm)	B in. (mm)	C in. (mm)
2 1/2"	6 3/16 (157)	6 15/16 (176)	2 7/16 (62)
3"	7 7/16 (189)	8 13/16 (224)	2 7/16 (62)
4"	8 7/16 (205)	10 7/16 (265)	2 7/16 (62)

## 배관용 프레스 : 설치 가이드라인

### Press링에 대한 간격 요구 사항

JWPress피팅이 천장 관통부의 상단에서 하단으로 바로 내려오는 구조의 경우, 시스템 압착공구에 필요한 공간이 있는지 확인합니다.

### 전환 연결부, 나사선 및 플랜지

JWPress 나사선 전환 피팅은 1/2"~ 4"사이의 NPT 나사선 피팅과 직접적으로 결합됩니다.

등을 기반으로한 배관시스템과 마찬가지로 비철재료와 조합이 되어야 합니다. JWPress플랜지를 사용할 때 플랜지를 밸브 또는 플랜지 피팅에 볼트와 체결하여 일렬로 설치한 뒤, 프레스와의 유격을 줄이기 위하여 조이십시오.

이 절차를 따라 압착하면, 조인트가 최상의 조건으로 연결/유지되는데 도움이 됩니다.

### 용접, 납땜 또는 브레이징 (WELDING, SOLDERING OR BRAZING)

기존 브레이징 연결부 부근에서 압착할 때 요구되는 최소 간격은 파이프 2개 정도의 직경입니다.

용접 및 프레스의 압착을 위해서는 연결부 사이의 최소 간격을 유지해야 합니다. JWPress 피팅에 삽입 할 튜브에 잔류 솔더 또는 기타 이물질이 없는지 확인합니다. 플랜지에서 밸브 또는 플랜지 피팅은 일직선이 되도록 연결하고 동프레스에 유격이 생기지 않도록 조여줍니다. 이 절차를 따라 압착하면, 조인트가 최상의 조건으로 연결/유지됩니다.

튜브치수 Nominal inch	최소 거리	
	inch	mm
1/2"	1/4	7
3/4"	1/4	7
1"	7/16	11
1 1/4"	7/16	11
1 1/2"	5/8	16
2"	1/4	19
2 1/2"	1/4	7
3"	1/4	7
4"	1/4	7

### 기존에 연결된 프레스 피팅 근처에서의 솔더링 또는 브레이징

솔더링/브레이징 조인트와 프레스의 정확한 접합을 위해 연결부 사이의 최소 거리를 유지해야 합니다.

JWPress 연결부 근처의 솔더링 시 설치자는 접합 요소의 손상을 방지 하기 위해 연결부에서 최소 튜브 3개 직경만큼의 간격을 유지해야 합니다. 브레이징 시 설치자는 연결부에서 최소 튜브 9개의 직경만큼의 간격을 유지해야 합니다.

설치자는 JWPress연결부를 낮은 온도로 유지하기 위해 미리 조치를 취해야 합니다.

\* 차갑게 젖은 헝겊으로 연결부위를 감싸십시오.

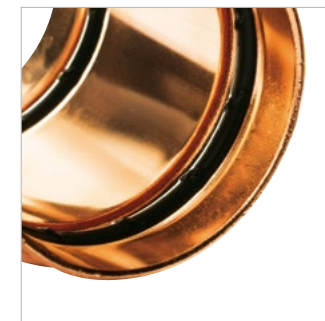
프레스 피팅을 설치하기 전에 연결된 솔더연결부는 압착할 때, "Spray Type"을 사용해야 합니다.

튜브치수 Nominal inch	솔더링 최소거리		브레이징 최소거리	
	inch	mm	inch	mm
1/2"	1 1/2	38	4 1/2	114
3/4"	2 1/4	57	6 3/4	172
1"	3	76	9	229
1 1/4"	3 3/4	95	11 1/4	286
1 1/2"	4 1/2	114	13 1/2	343
2"	6	153	18	457
2 1/2"	7 1/2	191	22 1/2	572
3"	9	229	27	686
4"	12	305	36	915

## 배관용 프레스 : 누수 감지 시스템



오링



피팅에 삽입 된 오링



### 특징 및 이점

1. 누수감지기능이 있는 EPDM 재질의 오링(O-ring)
2. 압착 없이 피팅을 연결만 하면 피팅 주변으로 여러 부분의 공간에서 누출이 생깁니다.
3. 조인트가 올바르게 압착될 경우, 원주 방향 누수경로는 물과 공기에 대해 밀폐되어 누수없는 조인트가 형성됩니다.
4. 1/2"부터 4" 피팅의 사이즈까지 모두 "V-Profile" 죠 세트를 사용해야 합니다.
5. 동튜브에 사용하기에 적합합니다: 하드 경질, 중간정도의 하드 경질, 소프트 경질 (한정된 사이즈), 튜브를 사용 할때 정확한 압착을 위해 튜브가 동글게 변형되지는 않았는지 한번 더 확인 합니다.
6. EPDM 오링(O-ring)은 고온 및 저온 응용수를 포함한 다양한 용도에 적용 가능하도록 시험 및 승인 되었습니다. 제품의 세부적인 내용은 첨부된 자료를 참조 하십시오.
7. 상용 작동 압력은 200psi (약 13.7bar, 14.0kgf/cm<sup>2</sup>) 입니다.
8. 상용 작동 온도는 0 ~ 121°C(32~250 °F) 입니다.
9. NSF/ANSI 61에 대한 타사 테스트 및 인증을 받았습니다.
10. 성능에 대해 인증 기관에서 CSA MSE 13 / PS17 인증을 받았습니다.
11. CRN(캐나다)에 등재되어 있습니다.

# 배관용 프레스 : 누수 감지 시험

## 압력 시험

JWPress와 대부분의 현지 검사 기관에서는 동프레스 피팅 시스템을 설치할 때 누출 테스트를 권장하거나 요구합니다. 테스트의 신뢰성을 높이기 위해 JWPress는 일체형의 누출 경로로 특허받은 오링 디자인을 설계했습니다.

해당 절차를 통해 제품 설치자는 피팅 시스템 내 압착되지 않는 부분을 감지할 수 있습니다.

당사 고유 디자인의 오링은 기체와 승인된 유체 모두 오링을 우회하여 지나가기 때문에 누출을 방지 할 수 있으며, 누출의 여부를 쉽게 감지 할 수 있고, 제품에 교정이 필요한 부분은 적절한 시기에 맞춰 교정이 가능합니다.

JWPress 피팅이 문제 없이 압착되었다면, 누출이 발생할 수 있는 경로는 완전히 막히게 됩니다.

## 공압 시험

시스템 혹은 그 일부가 설치되거나 분리되면, 깨끗한 공기, 이산화탄소 또는 질소충전을 하여 15psi의 압력을 가해줍니다.

시스템은 권고된 시간에 (2~3시간정도를 권장합니다.) 걸쳐 안정화가 되어야 하며, 압력의 수치도 확인 해야 합니다. 종종 일어나는 일로써, 압력이 떨어지면 시스템에 더 큰 압력을 가해 초기 시험 수준인 20 파운드에 되돌립니다.

이 때 과한 압력은 피하는게 좋습니다. 누출을 확인 할 수 있는 시험 값과 높은 가시성을 위해 게이지 값을 설정 및 등록 합니다.

시험 게이지는 PxPxPPT 티와 함께 설치하거나 시험이 진행되는 부분의 끝에 맞춰 설치합니다.

이러한 설계는 상업용 누출 위치 확인기 또는 누출 지점에서 기포를 형성하는 비누 및 용액을 사용하여 쉽게 식별 할 수 있습니다.

피팅이 정확하게 압착되어 압력이 가해졌는지, 제대로 압착되지 않은 접착부가 있는지 확인을 해야 합니다.

완벽한 시스템의 안정화를 위해 2~3시간을 더 기다립니다. 시험 중 시스템의 압력이 15psi 밑으로 떨어지면, 피팅에 누출이 있을 수 있다는 뜻입니다.

압착된 것처럼 보이는 피팅은 인근에 위치한 튜브의 경미한 변형으로 감지가 가능하며, 재압착을 하는 것이 아니라 시스템에서 피팅을 완전히 제거해야 합니다. 제작된 프레스피팅에서 생기는 가장 일반적인 결함은 튜브를 삽입할 때 오링이 빠지는 현상이 일어나는 것으로 필요에 따른 파이프 제거 및 버를 제거하는 작업을 하지 못해 발생 합니다.

이러한 현상이 발생한 피팅은 전체적으로 제거한 후 후처리 가공 및 검증을 위해 도매 유통업체로 다시 보내야 합니다.

압착이 되지 않았거나 누출 시스템의 검증 및 수리가 끝난 후, 24시간동안 또는 현지 배관 기관의 지침에 따른 시간동안 15psi의 압력이 유지 될 때까지 시험을 반복 합니다.

## 수압 시험

시스템 또는 시스템의 일부가 설치되면 깨끗한 음용수를 사용하여 최대 50psi까지 압력을 가합니다.

시스템은 앞으로 몇 시간(2-3시간 권장)에 걸쳐 안정화되어야 하며 압력을 확인하여 해당 시점의 판독 값을 확인해야 합니다.

만약 압력이 떨어졌을 때, 즉시 감지가 가능한 정도의 누출이 없는 경우 수압을 더 추가하여 시스템을 원하는 초기 테스트 수준(50파운드)으로 되돌립니다.

이 때 과한 압력은 피하는게 좋습니다. 시험 중에는 값을 읽을 수 있는 게이지를 사용하는 것을 권고합니다.

누출을 확인 할 수 있는 시험 값과 높은 가시성을 위해 게이지 값을 설정 및 등록 합니다. 시험 게이지는 PXPXFPT 티와 함께 설치하거나 시험이 진행되는 부분의 끝에 맞춰 설치합니다.

완벽한 시스템의 안정화를 위해 2~3시간을 더 기다립니다. 시험 중 시스템의 압력이 50psi 밑으로 떨어지면 피팅에 누출이 있을 수 있다는 뜻입니다.

압착되지 않은 접착부는 제대로 끼워져 있는지 다시 한번 확인 한 후 압착해야 합니다.

압착된 것처럼 보이는 피팅은 인근에 위치한 튜브의 경미한 변형으로 감지가 가능하며, 재압착을 하는 것이 아니라 시스템에서 피팅을 완전히 제거해야 합니다.

프레스피팅에서 생기는 가장 일반적인 결함은 튜브를 삽입할 때 오링이 빠지는 현상으로 필요에 따른 파이프 제거 및 버를 제거하는 작업을 하지 못해 발생 합니다.

이러한 현상이 발생 된 피팅은 모두 제거한 후 후처리 가공 및 검증을 위해 도매 유통업체로 다시 보내야 합니다.

압착이 되지 않았거나 누출된 시스템의 검증 및 수리가 끝난 후, 24시간동안 또는 현지 배관 기관의 지침에 따른 시간동안 50psi의 압력이 유지 될 때까지 시험을 반복 합니다.

시험이 끝난 후 검증이 완료 된 수압은 시스템의 작동 압력 설계에 반영 및 적용 될 수 있습니다.



# 배관용 프레스 : FAQ

## 1. JWPress 피팅의 가용 압력과 온도가 어떻게 되나요?

압력은 200 PSI (약 13.7bar, 14.0kgf/cm<sup>2</sup>)이며, 온도 범위는 32~250 °F(0~121 °C) 입니다.

## 2. JWPress 피팅은 어떤 용도로 사용 될 수 있도록 승인 되었나요?

주거 및 상업용 배관 장치, 그리고 설비 장치에 사용 할 수 있도록 승인 되었습니다.

## 3. JWPress 피팅은 어떠한 용도로 사용 될 수 있도록 설계 되었나요?

냉온수, 음용수, 응축기와 냉수 그리고 에틸렌이나 프로필렌 글리콜이 200°F에서 최대 50%까지 섞인 혼합물에 사용 할 수 있도록 설계 되었습니다.

## 4. JWPress 피팅에는 어떠한 종류의 제품이 포함되어 있나요?

1/2" 에서 4" 까지의 소켓, 엘보, 티, 캡, 레듀서, 유니온 및 플랜지 등이 포함되어 있습니다.

## 5. JWPress 피팅에는 어떠한 튜브가 사용 될 수 있나요?

K, L, 그리고 M타입의 하드한 동관 (1/2"~4" ID까지)이나 소프트한 (소둔 완료) 동관 (1/2"~1-1/4" ID까지)에 사용 가능합니다.

## 6. JWPress 피팅의 보증 기간은 어떻게 되나요?

JWPress 피팅의 보증 기간은 50년 입니다.

## 7. JWPress 피팅의 안에 삽입되는 EPDM 재질의 씰링은 얼마나 사용 가능한가요?

EPDM 씰의 보증기간은 피팅과 마찬가지로 50년을 보증 합니다.

## 8. JWPress 피팅에서 진행된 시험엔 어떤것들이 있나요?

IAPMO PS-117 and ASME B16.51인증을 받기 위해선 해당 항목들에 대한 시험이 필요합니다. : 정수압 파열 강도, 정수압, 동적토크, 정전기 토크, 휨, 진공압, 순환압력, 진동과 열순환 시험.

## 9. JWPress 피팅에는 어떠한 공구들이 사용 되나요?

시장에 있는 대부분의 압착공구들은 사용이 가능하지만, 해당 카탈로그 내 "배관용프레스: 통과 조의 호환성"의 호환 가능한 공구 및 조 관련 항목을 참조해주시기 바랍니다.

## 10. JWPress 피팅은 재압착을 할 수 있나요?

네, 하지만 1/2"~2" ID의 경우 압착조가 기존 압착 부위의 위치와 동일한 선상에 있어야 합니다.

## 11. JWPress 피팅은 지하에서도 사용이 가능하도록 승인이 되었나요?

네, 지역의 배관규정에 의거하여 사용 가능합니다.

## 12. JWPress 피팅은 무연제품인가요?

네, JWPress 피팅은 모두 NSF/ANSI-61 & NSF/ANSI-372 기반으로 테스트 및 인증 된 제품입니다.

## 13. JWPress 피팅의 씰은 모두 윤활작업이 되었나요?

모든 씰은 피팅에 조립 될 때 윤활 처리가 됩니다.

## 14. JWPress 피팅은 시스템이 결빙 될 수 있는 지역에서도 설치가 가능한가요?

결빙이 예측되는 상황에선 설치를 할때 항상 조심해야 합니다. 결빙된 장치는 배관 규정 시스템에 의거하여 관리되어야 합니다.

## 15. JWPress 피팅은 좁은 공간에서도 설치가 가능한가요?

네, 각 접합부와 압착공구 및 조가 간섭없이 압착 될 수 있도록 충분한 공간이 있다면 가능합니다.

## 16. EPDM의 약자는 무엇인가요?

EPDM은 Ethylene-Propylene Diene Monomer(에틸렌-프로필렌 디엔 모노머)입니다.

## 17. JWPress 피팅이 연결 된 부근의 용접 및 브레이징은 얼마나 떨어진 곳에서 작업을 해야하나요?

용접 및 브레이징 조건은 카탈로그의 "배관용 프레스 : 설치 가이드라인" 내 "기존 연결된 프레스 피팅 근처에서의 솔더링 또는 브레이징" 항목을 참조해주시기 바랍니다.

## 18. JWPress 피팅은 용접 및브레이징으로 연결 된 위치에서 얼마나 떨어진 곳에 설치가 가능한가요?

용접 및 브레이징 부근에서의 프레스 피팅 연결 관련 정보는 해당 카탈로그의 "배관용 프레스 : 설치 가이드라인" 내 "용접, 납땜 또는 브레이징" 항목을 참조해주시기 바랍니다.

## 19. 2개의 JWPress 피팅은 얼마나 가깝게 압착이 될 수 있나요?

프레스 피팅의 최소 거리 관련 정보는 해당 카탈로그의 "배관용 프레스 : 설치 가이드라인" 내 "조인트 사이의 거리" 항목을 참조해주시기 바랍니다.

## 20. JWPress 피팅을 설치할때 가장 일반적으로 발생하는 문제는 무엇인가요?

튜브의 끝부분을 제대로 디버링하지 않거나, 피팅을 튜브에 충분히 끼워넣지 않는 것 입니다.

## 21. JWPress 피팅은 냉동장치에 설치가 가능한가요?

아니요, EPDM 씰은 냉매와 호환되지 않으며, 시스템의 압력 등급은 냉매 가스와 맞지 않습니다.

## 22. 모든 피팅들이 제대로 압착이 되었는지 확인 할 수 있는 테스트는 어떤 것들이 있나요?

공압 및 수압을 포함한 2가지 압력 테스트가 있으며, 자세한 내용은 해당 카탈로그의 "배관용 프레스 : 누수 감지 시험" 항목을 참조해주시기 바랍니다.

## 23. 접합이 되지 않은 부분이 있는지 어떻게 알 수 있나요?

모든 JWPress 피팅은 압착 전 누설을 통해 접합이 되지 않은 부분이 있음을 확인 할 수 있도록 설계되었습니다.

## 24. JWPress 피팅에 도장이 가능한가요?

색상 식별을 위한것이라면 도장이 가능 합니다. 하지만 피팅의 끝단이 탈거되는 것을 방지하기 위해 오일 기반의 페인트 사용은 주의해야 합니다.

## 25. JWPress 피팅을 플라스틱으로 코팅이 된 튜브에 압착 할 수 있나요?

플라스틱 코팅은 피팅이 맨 튜브나 준비과정을 마친 튜브에 접합 될 수 있도록 미리 제거 되어야 합니다.

접합이 완료된 부위는 습기, 부식 및 기타 불순물에 의해 손상되지 않도록 3M™ Scotchrap™ Tape 50 이나 Shurtape® PW100 등의 불투과성의 코팅 재료로 감싸야 합니다.

# JWM ACR COPPER PRESS FITTINGS

냉동공조용 동프레스 피팅



## Features

- 압착공구(Tool)로 연결
- 용접시공 대비 작업시간 단축
- ACR, K, L 타입의 동관에 사용 승인  
: 1/4" ~ 7/8"OD 사이즈: 소프트 동관  
: 1/4" ~ 1-3/8"OD 사이즈: 하드 동관
- 불연성
- 다양한 사이즈로 시공 가능  
: 1/4" ~ 1-3/8" OD 사이즈(6.35 ~ 34.92mm)
- 상용압력: 700psi (약 48.2 bar, 49.2 kgf/cm<sup>2</sup>)
- 상용온도: -40 ~ 121°C (-40 ~ 250°F)
- 뛰어난 내기밀성
- R410A 등 기타 냉매가스 및 오일과 호환
- 이중 씰링 및 특허 오링 적용: HNBR

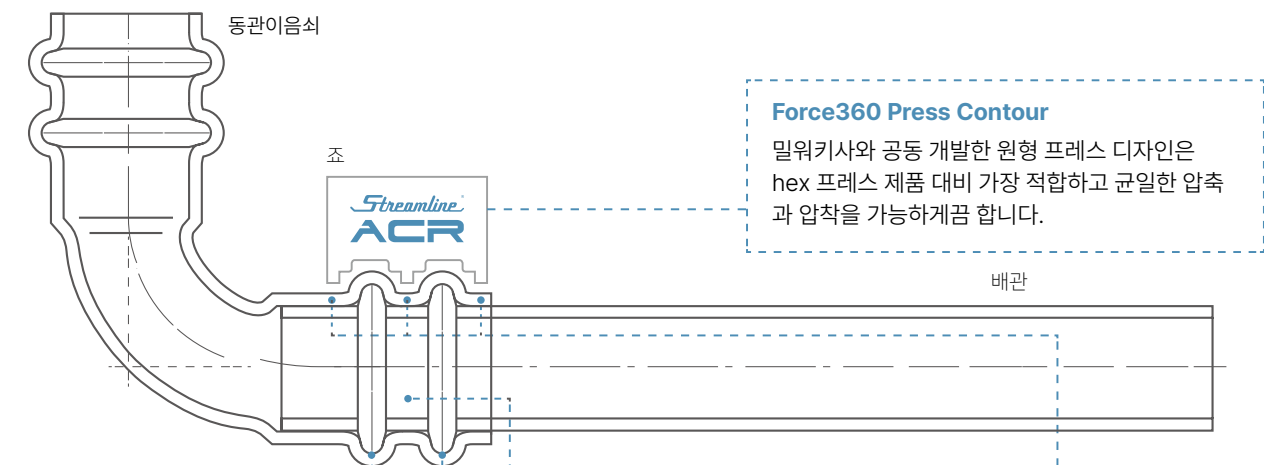
## ACR 동프레스 피팅이란?

JWM ACR 동프레스 피팅은 동종업계에서 가장 혁신적이고 안정적인 냉매용 동프레스 피팅입니다. 2중 압착 방식에 더불어, 세계의 포인트를 중심으로 360도 원형 압착이 가능하며, JWM ACR 동프레스 피팅은 시장에서 선두를 점하고 있는 프레스 툴과도 호환이 가능합니다. 또한, 브레이징 다음으로 높은 수준의 동 접합 성능을 보여줍니다.

## 왜 JWM의 ACR 동프레스 피팅을 선택해야 하는 것인가?

솔더링, 브레이징, 나사 결합, 그루빙 등의 공법과 더불어 프레스 기술 또한 전문가가 다루는 기본적인 공법으로 자리 잡았습니다. 배관, 가스 그리고 각종기계용으로 사용되는 프레스 기술의 인기는 에어컨 및 냉공조용 분야의 개발로 이어졌습니다. 최근 몇년동안, 냉매를 사용한 압착기술의 수용성과 적용사례는 증가 했습니다. 그러나, 우리는 현시장에 나와있는 기존 프레스 공법의 신뢰성과 편리성은 기존의 브레이징 공법에 대비하여 만족하지 못했습니다. 이 기간동안, JWM 개발팀은 냉매 베어링 배관 시스템의 프레스 공법을 적용한 접합과 관련하여 많은 것들을 배울 수 있었습니다. 결론적으로, JWM ACR 프레스 피팅은 몇가지 신뢰 할 수 있는 기능을 추가하여 보다 더 친숙하고 직관적인 ACR 프레스 피팅을 선보일 수 있게 되었습니다. 이러한 발전은 피팅의 내구성 향상에 이어 설치가 용이할 뿐 아니라 누수 방지에 뛰어난 프레스 접합 시스템을 제공하는 것에 중점을 두었습니다. 결국 JWM의 우수한 공조 및 냉매를 이용한 동 접합 시스템으로 설치자의 투자 비용을 줄이거나 도매업자의 과도한 제품 종수를 줄이는 것에 성공 하였습니다.

## ACR 프레스 : 형상 및 특징



**Force360 Press Contour**  
밀워키사와 공동 개발한 원형 프레스 디자인은 hex 프레스 제품 대비 가장 적합하고 균일한 압축과 압착을 가능하게끔 합니다.

**DualSeal Ring Design**  
특수제작된 2개의 HNBR 씰로 인해 200% 더 많은 면적의 접촉과 밀봉 공간을 제공 합니다.

**TrapZone Leak Barrier**  
2개의 압착된 씰 사이 정확히 설계된 공간은 냉매 분자에 대한 데드존 또는 차단막 역할을 하며 누출 방지 기능을 향상 시킵니다.

**Tri-Lock Press Profile**  
3개로 구별되어 나뉜 연결 지점은 우수한 접착 강도 및 압력을 지원 합니다. 이러한 프레스의 원리는 해당 업계에서 최초로 선보이는 기술입니다.

T.R.A.P. Technology

## ACR 프레스 : 툴과 죠의 호환성



Dual-seal 기술이 적용된 JWM ACR용 프레스 피팅에 함께 사용이 가능한 밀워키사와 파트너십을 맺게 된 것을 자랑스럽게 생각합니다. 독점 개발 된 죠는 시장에서 구할 수 있는 일반적인 표준 사이즈 프레스 툴과 호환이 가능합니다. 최적의 조건에서의 사용과 동프레스 시스템에 사용되는 툴 및 죠의 주기적인 유지보수를 위해선 특정 제조업체의 가이드라인 지침을 따르는 것이 중요합니다. 그렇지 않으면 툴 및 죠 제조업체의 보증이 무효화 될 뿐만 아니라 피팅에 잘못된 압력이 가해질 수 있습니다.

### 1/4"OD ~ 1-3/8"OD : 죠

MILWAUKEE® STREAMLINE® ACR PRESS JAW 부품 번호									
	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1-1/8"	1-3/8"	RING JAW
	(6.35)	(9.52)	(12.70)	(15.88)	(19.05)	(22.22)	(28.58)	(34.92)	-
컴팩트사이즈 죠 (24kN과 같은 공구)	49-16-2450M	46-16-2452M	49-16-2453M	49-16-2454M	49-16-2455M	49-16-2456M	-	-	-
표준사이즈 죠 (32kN과 같은 공구)	49-16-2650M	49-16-2652M	49-16-2653M	49-16-2654M	49-16-2655M	49-16-2656M	*49-16-2657M	*49-16-2658M	*49-16-2659

\* 1-1/8" 이상의 사이즈를 설치하기 위해서는 죠와 링 죠가 함께 필요합니다.

### 1/4"OD ~ 7/8"OD : 컴팩트 사이즈 죠와 호환 가능한 툴

- Milwaukee® M12™ FORCE LOGIC™ 2473-20
- REMS Mini-Press A4 22V ACC
- Ridgid® RP series Compact RP 100, RP 200, RP 210, RP 240, RP 241
- Dewalt® Compact Press Tool DCE210D2
- Rothenberger Twin Turbo

### 1/4"OD ~ 1-3/8"OD : 표준 사이즈 죠와 호환 가능한 툴

- Milwaukee® M18™ FORCE LOGIC™ 2922-20
- Milwaukee® M18™ Long Throw 2773-20L
- Ridgid® RP300 series 320-E, RP 330-B, RP 330-C, or RP 340, RP 350
- Dewalt® Full Sized DCE200M2
- Hilti Full Sized NPR 32-A Pipe Press Tool
- REMS Full Sized 579011, 579010, 571014, 576011, 576010, 577010, 57211
- Klauke® UAP Series
- Klauke® APS32
- Rothenberger ROMAX® 4000, 3000, & AC ECO Series

### 추가 정보

공구 및 죠 세트에 대한 추가 정보는 각 제조사의 웹사이트를 참조 부탁드립니다. 공구 및 죠 제조업체에서 권장하는 유지 보수 일정은 제조사마다 다르니, 사용중인 공구나 죠 세트의 제조사에서 안내하는 지침을 반드시 따라야 합니다. 피팅에 사용 가능한 공구(툴) 및 죠 세트는 추가/삭제 될 수 있으니, 피팅 제조업체에게 문의 바랍니다. Sales@jwmfittings.com

## ACR 프레스 : 용도 및 인증



JWM ACR용 프레스 피팅은 ASTM B280 및 ASTM B88 (ACR, K, L 타입)의 경질의 동관에 1/4" OD- 1-3/8" OD까지 결합하여 사용 할 수 있고 ASTM B280의 연질의 동관은 7/8" OD까지 결합하여 사용 할 수 있도록 설계 되었습니다.

### 적용 범위

- 상용 압력: 700 PSI / 48 Bar / 49.2kgf/cm<sup>2</sup>
- 상용 온도: -40°F ~ 250°F / -40°C ~ 121°C
- 쉘 온도 등급: -40°F ~ 300°F / -40°C ~ 149°C
- 파괴 진공 압력: 최소 2,100 PSI / 144 Bar
- 진공압 : 200 Microns
- 헬륨 누설 강도: 7.5 × 10<sup>-7</sup> Pa.m<sup>3</sup>/s at +20°C

### 승인 및 인증

- UL 207, UL 1963
- CSA C22.2 No. 140.3-15
- (IMC) International Mechanical Code
- (IRC) International Residential Code
- (UMC) Uniform Mechanical Code

### 관련표준

- ISO 14903, ISO 5149-2
- ASHRAE 15
- ASME B31.5

### 승인 용도

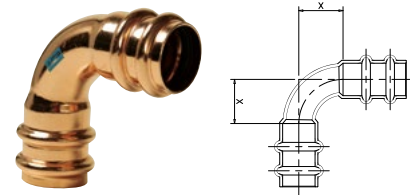
- 에어컨
- 열펌프
- VRF / VRV
- 상업용 경냉동고
- 비음용수
- 에틸렌글리콜
- 공업용 가스
  - 질소
  - 산소
  - 이산화탄소
  - 수소
  - 압축 공기
  - 비활성 가스

### 보증

JWM ACR프레스 피팅은 자재 및 제조상의 결함에 대해 10년간의 품질 보증이 제공됩니다.

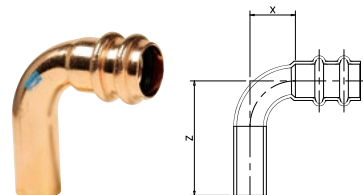
# ACR 프레스

## 90° 엘보 P\*P



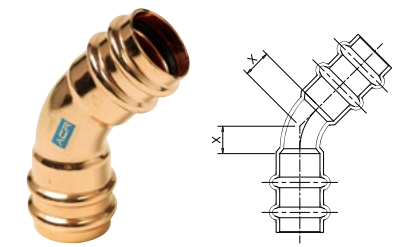
코드	실외경(Actual)	포장단위		치수		
		Inch	mm		박스	지퍼백
61020	RP02715	1/4	6.35	750	5	0.51
61021	RP02716	3/8	9.52	450	5	0.75
61022	RP02717	1/2	12.7	250	5	0.75
61023	RP02722	5/8	15.88	150	3	0.87
61024	RP02728	3/4	19.05	120	3	1.08
61025	RP02734	7/8	22.22	105	3	1.08
61026	RP02747	1 1/8	28.58	60	2	1.30
61056	RP02055	1 3/8	34.92	40	2	1.65

## 90° 엘보 FTG\*P



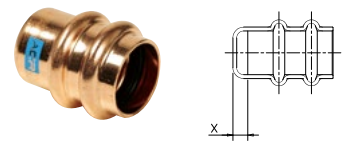
코드	실외경(Actual)	포장단위		치수			
		Inch	mm	박스	지퍼백	X (인치)	Z (인치)
61027	RP02808	1/4	6.35	750	5	0.51	1.56
61028	RP02809	3/8	9.52	500	5	0.75	2.07
61029	RP02817	1/2	12.7	300	5	0.75	1.93
61030	RP02822	5/8	15.88	150	3	0.87	2.19
61031	RP02828	3/4	19.05	135	3	1.08	2.42
61032	RP02834	7/8	22.22	105	3	1.08	2.52
61033	RP02847	1 1/8	28.58	60	2	1.30	2.83
61057	RP02350	1 3/8	34.92	40	2	1.65	3.31

## 45° 엘보 P\*P



코드	실외경(Actual)	포장단위		치수		
		Inch	mm		박스	지퍼백
61046	RP03005	1/4	6.35	750	5	0.28
61047	RP03012	3/8	9.52	450	5	0.35
61048	RP03021	1/2	12.7	250	5	0.37
61049	RP03026	5/8	15.88	150	3	0.43
61050	RP03030	3/4	19.05	120	3	0.55
61051	RP03034	7/8	22.22	105	3	0.55
61052	RP03044	1 1/8	28.58	60	2	0.63
61053	RP03050	1 3/8	34.92	40	2	0.79

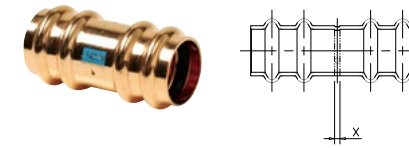
## 캡 P



코드	실외경(Actual)	포장단위		치수		
		Inch	mm		박스	지퍼백
61000	RP07002	1/4	6.35	400	5	0.10
61001	RP07004	3/8	9.52	400	5	0.16
61002	RP07006	1/2	12.7	400	5	0.18
61003	RP07007	5/8	15.88	300	2	0.22
61004	RP07008	3/4	19.05	200	2	0.18
61005	RP07009	7/8	22.22	160	2	0.18
61006	RP07011	1 1/8	28.58	90	1	0.18
61054	RP07012	1 3/8	34.92	70	1	0.20

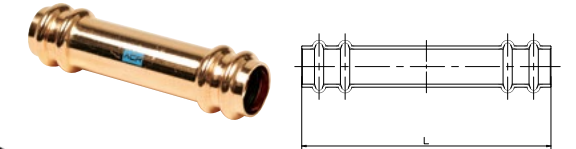
# ACR 프레스

## 소켓-딤플 P\*P



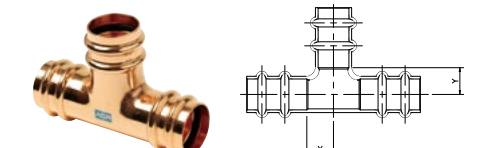
코드	실외경(Actual)	포장단위		치수		
		Inch	mm		박스	지퍼백
61007	RP10141	1/4	6.35	900	5	0.08
61008	RP10143	3/8	9.52	600	5	0.08
61009	RP10144	1/2	12.7	300	5	0.08
61010	RP10145	5/8	15.88	225	5	0.08
61011	RP10157	3/4	19.05	150	2	0.08
61012	RP10146	7/8	22.22	90	2	0.08
61013	RP10147	1 1/8	28.58	70	2	0.08
61055	RP10148	1 3/8	34.92	50	2	0.08

## 소켓-롱-무로링 P\*P



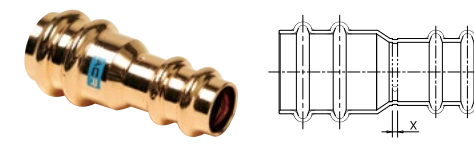
코드	실외경(Actual)	포장단위		치수		
		Inch	mm		박스	지퍼백
61059	RP01947	1/4	6.35	600	5	3.94
61060	RP01948	3/8	9.52	300	5	4.13
61061	RP01949	1/2	12.7	200	5	4.33
61062	RP01950	5/8	15.88	150	5	4.53
61063	RP01951	3/4	19.05	100	2	4.53
61064	RP01952	7/8	22.22	80	2	4.72
61065	RP01955	1 1/8	28.58	50	2	5.12
61066	RP01956	1 3/8	34.92	40	2	5.51

## 티 P\*P\*P



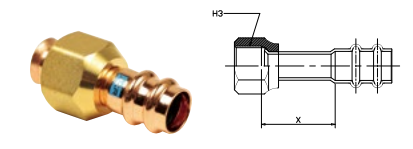
코드	실외경(Actual)	포장단위		치수			
		Inch	mm	박스	지퍼백	X (인치)	Y (인치)
61035	RP04000	3/8	9.52	250	5	0.39	0.39
61036	RP04001	1/2	12.7	170	5	0.47	0.47
61037	RP04006	5/8	15.88	90	2	0.55	0.55
61038	RP04017	3/4	19.05	80	2	0.59	0.59
61039	RP04031	7/8	22.22	60	2	0.67	0.67
61040	RP04048	1 1/8	28.58	40	1	0.79	0.79
61058	RP04068	1 3/8	34.92	30	1	0.96	0.96

## 리듀서 P\*P



코드	실외경(Actual)	포장단위		치수		
		Inch	mm		박스	지퍼백
61014	RP01011	3/8x1/4	9.52*6.35	600	5	0.24
61067	RP01021	1/2x1/4	12.70*6.35	500	5	0.39
61015	RP01019	1/2x3/8	12.70*9.52	300	5	0.24
61068	RP01027	5/8x1/4	15.88*6.35	250	2	0.51
61069	RP01025	5/8x3/8	15.88*9.52	250	5	0.43
61016	RP01023	5/8x1/2	15.88*12.70	160	2	0.24
61070	RP01030	3/4x1/2	19.05*12.70	200	2	0.35
61017	RP01029	3/4x5/8	19.05*15.88	150	2	0.24
61071	RP01037	7/8x1/2	22.22*12.70	180	2	0.43
61072	RP01036	7/8x5/8	22.22*15.88	170	2	0.28
61018	RP01035	7/8x3/4	22.22*19.05	110	2	0.24
61073	RP01052	1 1/8x1/2	28.58*12.70	90	1	0.67
61074	RP01051	1 1/8x5/8	28.58*15.88	90	1	0.51
61075	RP01050	1 1/8x3/4	28.58*19.05	90	1	0.43
61019	RP01049	1 1/8x7/8	28.58*22.22	60	1	0.31
61076	RP01056	1 3/8x1 1/8	34.92*28.58	60	1	0.33

## 플래어 어댑터 P\*FLR SAE



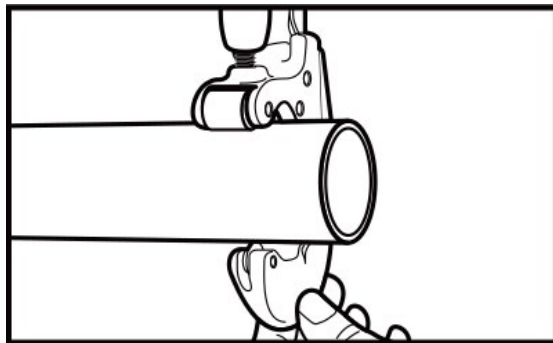
코드	실외경(Actual)	포장단위		치수			
		Inch	mm	박스	지퍼백	X (인치)	H3 (인치)
61041	RP15725	1/4	6.35	500	5	1.46	7/16-20 UNF
61042	RP15726	3/8	9.52	300	5	1.57	5/8-18 UNF
61043	RP15727	1/2	12.7	180	5	1.57	3/4-16 UNF
61044	RP15728	5/8	15.88	130	2	1.61	7/8-14 UNF
61045	RP15729	3/4	19.05	80	2	1.95	1-1/16-14 UNS

# ACR 프레스 : 설치 지침

제품 설치자는 자격을 갖추고, 관할 구역 내 설치 허가를 받아야하며, ACR 프레스 시스템의 설치방법에 대하여 잘 숙지하고 있어야 합니다. JWM ACR 프레스 피팅의 설치를 위해 필요한 공구는 아래와 같습니다.

- JWM ACR 동프레스 피팅
- 압착 톨과 ACR용 압착 조
- 동튜브
- 튜브 절단기 / 미세한 톨
- 디버링용 공구
- 미세한 연마 패드
- Streamline® 프레스 게이지 또는 자 / 이외 측정이 가능한 다른 종류의 공구들
- 유성 펜

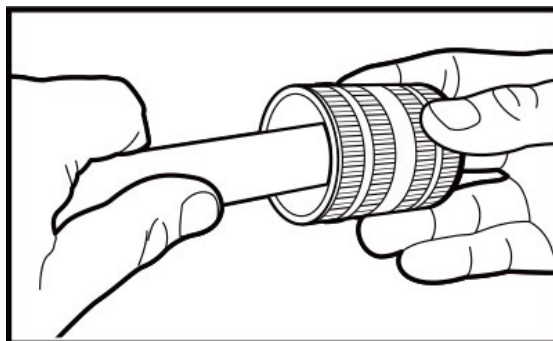
## 설치 방법



**01**

튜브 절단기나 미세한 톨을 사용하여 동튜브를 직각으로 절단 합니다.

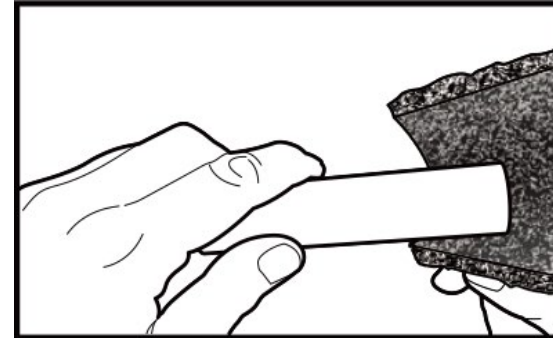
- 마모되거나 손상된 튜브 절단기는 튜브를 손상시키거나 설치에 영향을 미칠 수 있으므로 사용하지 마십시오.
- 프레스 피팅 내부에 자국이 남지 않도록 튜브를 자를 때 조심해서 절단해야 합니다.
- 연질(소둔 된) 튜브를 절단 시 튜브의 끝단이 둥글게 될 수 있으므로 서두르거나 격하게 다루지 마십시오.



**02**

안지름은 펜 리머를 사용, 바깥지름은 큰 공구를 사용하여 디버링을 진행합니다.

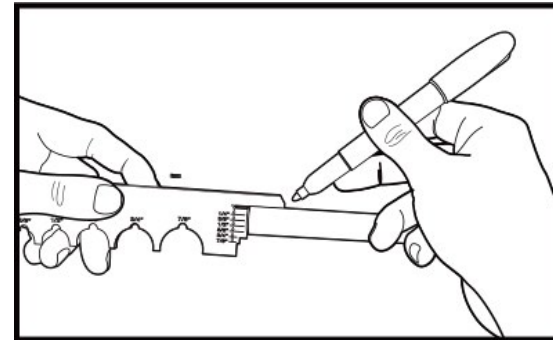
- 튜브의 끝단에 버나 날카로운 부분이 없는지 확인합니다.
- 가장자리에 날카로운 부분이 있다면 추 후 씬이 손상 될 수 있으므로, 튜브 끝을 육안으로 검사하고 확인하는 것이 중요합니다.



**03**

연마 패드를 사용하여 튜브 표면의 끝단을 깨끗하고 매끄럽게 만들어줍니다. 튜브 표면에는 굽힘, 변형, 산화, 먼지 등이 없어야 합니다.

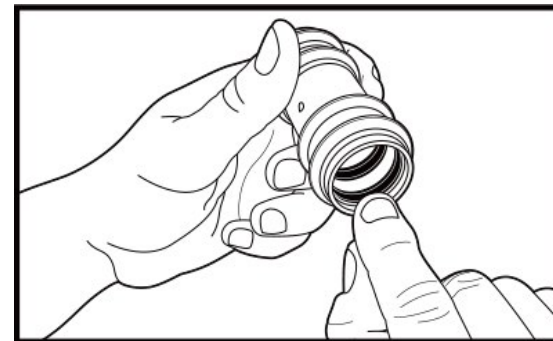
- 튜브의 끝단이 불완전하면 압착에 제한을 줄 수 있습니다.
- 연마패드를 사용한 후에는 튜브의 표면이 밝고 반짝거리야 합니다. (스크래치나 다른 결점이 더 쉽게 발견 될 수 있습니다.)
- 튜브가 타원형 또는 원형이 아닐 경우 사이징 공구를 이용해 둥글게 만들어줍니다.
- 표면이나 둥글기 문제를 다시 변형 시킬 수 없는 경우에는 해당 튜브 부분을 절단하고 새 튜브 부위에서 작업을 다시 시작합니다.



**04**

Streamline® ACR 프레스 게이지를 통해 동튜브를 삽입 깊이를 보여주는 차트를 이용하여 동튜브에 정확한 피팅의 삽입 깊이를 표시합니다.

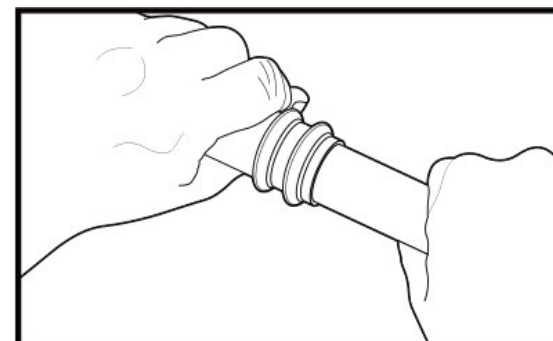
- 삽입 깊이 차트를 참고하는 경우 자 또는 기타 측정 공구를 사용하여 정확한 삽입 깊이를 측정 후 유성 펜으로 표시합니다.



**05**

피팅의 각 삽입부 그루브 홈을 확인하고 양쪽 컵당 2개의 씬이 있는지 확인합니다.

- 확실하게 보이는 손상이 있는지 검사합니다. 만약 씬이 손상되었거나 위치가 벗어났거나 혹은 누락 된 경우, 새로운 피팅을 사용하십시오.
- 피팅은 설치되기 전 먼지나 이물질이 들어가지 않도록 사용준비가 다 될때까지 재밀봉이 가능한 지퍼백에 보관해야 합니다.

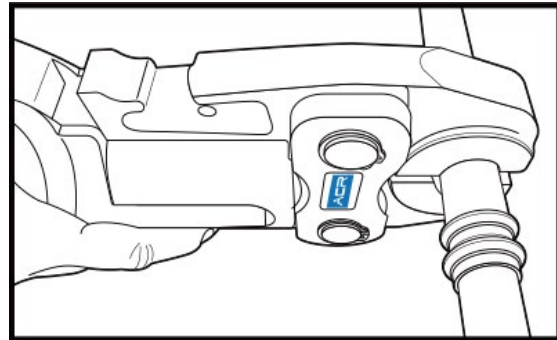


**06**

피팅을 튜브 위로 밀어넣으면서 살짝 회전 시킵니다. 삽입 표시까지 밀어넣어 STOP 지점과 접촉 할 수 있도록 만듭니다.

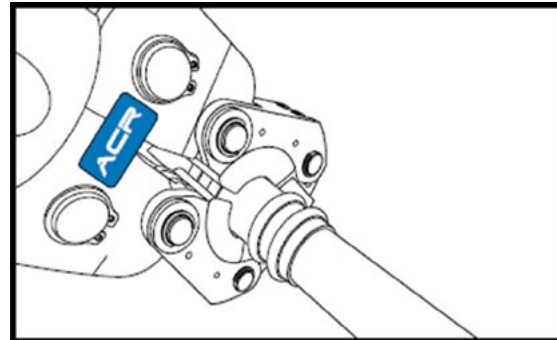
- 삽입시 피팅과 함께 튜브 위치를 정렬하는것이 압착의 성능에 매우 중요한 부분입니다.
- 삽입 마크가 피팅 안쪽으로 약간 더 들어가거나 컵 끝에서 1/4인치의 거리에 위치 할 수 있습니다. 삽입 표시가 피팅의 끝단으로부터 1/4인치 이상이라면 튜브가 완전히 삽입되지 않았음을 의미합니다.
- 피팅 내 튜브 삽입이 어려울 경우 튜브에서 피팅을 제거하여 씬이 홈에 정확하게 자리잡고 있는지 확인합니다. 씬이 홈에서 탈거되었다면, 피팅을 버리고 새로운 피팅으로 교체하여 사용 합니다.

# ACR 프레스 : 설치 지침



## 07A

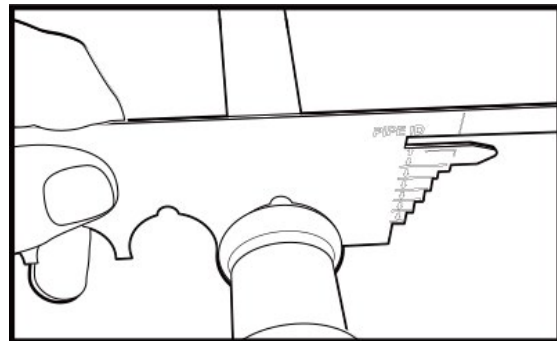
정확한 사이즈의 ACR 프레스 죠를 튜브와 맞는 각도에 위치 시킵니다. 압착 시작합니다.



## 07B

1-1/8" 이상 사이즈의 경우 Streamline® ACR 프레스 링, 링 죠와 호환 가능한 사이즈의 프레스 공구를 사용합니다. 프레스 링을 튜브의 양쪽 비즈 위에 맞는 각도로 위치 시킵니다.

- 링 죠를 사용하여 압착을 시작합니다.
- 작업 시작 시 죠를 검사하고 주기적으로 확인하여 파편이 있는지 확인 합니다.
- 죠의 홈을 피팅 내 두개의 씬 위에 정렬 합니다.
- 압착 전 삽입된 튜브가 제자리에 있는지, 그리고 삽입 깊이가 표시된 마크에 올바르게 위치하여 있는지 육안으로 검사합니다.



## 08

Streamline® 프레스 게이지를 사용하여 피팅이 잘 연결 되었는지 확인합니다.

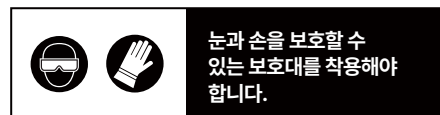
비아물림을 방지하기 위해 게이지를 회전 시킵니다.

- 만약 프레스 게이지가 피팅에 정확하게 맞물리지 않는다면 제대로 압착이 되지 않았음을 의미합니다. 정확한 접합을 위해 재압착을 합니다. 만약 피팅이 제대로 압착이 되지 않았다면 피팅을 제거하고 처음의 작업절차부터 다시 시작해야 합니다.

Streamline® ACR프레스 피팅의 최소 삽입 깊이 차트 (1/4"~ 1-3/8" OD)

튜브 사이즈 (실외경) 인치(mm)	1/4" (6.35)	3/8" (9.52)	1/2" (12.7)	5/8" (15.88)	3/4" (19.05)	7/8" (22.22)	1-1/8" (28.58)	1-3/8" (34.92)
삽입 깊이 인치(mm)	1" (24.5)	1-1/16" (26.5)	1-3/16" (28)	1-5/16" (31.5)	1-3/8" (32)	1-7/16" (34.5)	1-1/2" (37)	1-5/8" (40)

경고 : 안내된 모든 설치 지침을 따르지 않는 경우 접합/시스템의 압착에 영향을 미칠 수 있으며, 제품 손상을 초래 할 수 있습니다.



눈과 손을 보호할 수 있는 보호대를 착용해야 합니다.

경고 : 승인된 압착 공구와 죠를 사용하십시오. 승인되지 않은 죠를 사용하였을 경우 접합/ 시스템의 압착에 영향을 미칠 수 있으며, 제품 손상을 초래할 수 있습니다.

# ACR 프레스 : 설치 가이드라인

## 튜브 선택

ACR 프레스 피팅은 ASTM B280 / ASTM B88 경질의 동튜브 (ACR, K, L 타입)는 1/4" OD ~ 1-3/8" OD까지의 사이즈와 호환되며, ASTM B280 연질(소둔 제품)의 동튜브는 최대 7/8" OD까지의 사이즈와 호환 됩니다.

ASTM 기준에 의거하여 만들어진 동튜브의 표면은 표준에 의해 구체적으로 정의되고 허용 가능한 선의 불완전성이 포함 될 수 있습니다. 이 제품은 실제로 설치 장소에 도착 전 몇번의 이동 및 보관에 의하여 스크래치, 흠집 또는 찌그러짐이 생길 수 있습니다. 동 튜브에 대한 ASTM 표준은 우수한 갭필 재료인 솔더 및 브레이즈 합금과의 접합으로 설계 되었습니다.

프레스 시스템 설치자는 프레스 기술 및 씬을 사용하는 결정에 대한 허용 치수에 대해 잘 알고 있어야 합니다. 추후 누출의 위험성을 줄이기 위해 설치자는 튜브 표면의 굽힘과 깊은 인사이징 마킹(각인)을 인식하고 이 부위에 씬을 직접적으로 설치하지 말아야 합니다. 연마패드로 표면을 깨끗이 청소하면 이러한 요철이나 문제를 쉽게 발견 하는데 도움이 됩니다. 그러나 스크래치가 깊은 튜브의 경우 여전히 누출의 위험이 있을 수 있으므로 제거하는 것이 좋습니다.

## 보관과 이동

JWM ACR 프레스 피팅은 먼지와 잔해로부터 보호하고 깨끗함을 유지하기 위해 재밀봉이 가능한 지퍼백에 보관합니다.

설치 전, 피팅상태를 육안으로 확인 할 것을 권장합니다.

피팅의 깨끗한 상태를 유지하기 위해선 개봉 전 조심스럽게 제품을 다루어야 합니다.

튜브와 피팅을 이동 시키는 동안에도 주의 깊게 다루어야 합니다.

습기와 먼지로부터 제품을 보호해야 합니다.

제품을 떨어트린 경우에는 육안 검사를 통해 피팅에 손상 및 변형이 없는지 확인해야 합니다.

## 툴 & 죠

JWM ACR 프레스 피팅은 해당 프레스 피팅 및 도구 제조업체의 지침에 따라 적절한 툴, 죠, 액추에이터 및 씬을 사용하여 설치해야 합니다.

## 보증

JWM(정우금속공업)은 제시된 규격의 품질 기준에 맞도록 최선의 제품을 생산, 납품하며, 만약 제품 납품 시 품질이 불량한 제품으로 판정될 경우, 회수 및 반출, 교환 등 하자 보수에 대한 책임을 보증 합니다.

단 하기의 경우에는 책임을 보증하지 않습니다:

- 사용을 위해 피팅을 수정한 경우
- JWM에서 권장하고 승인한 목적 이외의 목적으로 제품을 사용한 경우
- JWM에서 제공하는 권장 설치 지침에 따르지 않고 제품을 설치한 경우
- 다음으로 인한 제품 손상: 남용, 오용, 잘못된 취급, 변조 또는 물리적 또는 화학적 노출로 인한 손상 등

# ACR 프레스 : 설치 가이드라인

## 설치에 필요한 최소한의 거리



튜브 치수		설치에 필요한 최소한의 거리	
OD INCH	INCH	INCH	mm
1/4"	1/4"	7	7
3/8"	1/4"	7	7
1/2"	1/4"	7	7
5/8"	1/4"	7	7
3/4"	1/4"	7	7
7/8"	1/4"	7	7
1-1/8"	1/4"	7	7
1-3/8"	1/4"	7	7

## 현재 설치된 프레스 연결부 근방에 솔더링이나 브레이징 작업을 할 때

ACR 피팅이 설치된 근방에서의 브레이징 작업은 피해야 합니다. 피팅 설치자는 프레스 연결부를 낮은 온도의 상태로 유지하기 위해 예방조치를 취해야 합니다.

하기의 몇가지 방법을 참고 하십시오:

1. 차갑게 젖은 수건이나 옷으로 프레스 연결부를 감쌉니다.
2. ACR 프레스 피팅을 설치하기 전에 솔더링 작업을 먼저 진행하십시오.
3. 열 차단 재료를 적용하여 열이 최대한 전달 되지 않도록 합니다.

튜브 치수	솔더링	브레이징	
	최소 거리	최소거리 젖은것으로 감쌌을 시	최소거리 감싸지 않았을 시
OD INCH	INCH	INCH	INCH
1/4"	1-1/2"	5"	10"
3/8"			
1/2"			
5/8"	2-1/4"	6"	12"
3/4"		7"	14"
7/8"	3"	8"	16"
1-1/8"	4"	11"	22"
1-3/8"	6"	13"	26"

## 이미 작업된 솔더나 브레이징 연결부 근방에 프레스 작업을 할 때

JWM ACR 프레스 피팅에 삽입 될 튜브에 이물질이나 브레이징으로부터 생긴 잔류가 없는 것이 중요합니다. 프레스 결합부의 표면 상태는 파편이 없는 깨끗한 상태를 유지해야하고 ASTM B280, ASTM B88을 준수하여야 합니다.

튜브 치수		설치에 필요한 최소한의 거리	
OD INCH	INCH	INCH	mm
1/4"	3"	76.2	76.2
3/8"	3"	76.2	76.2
1/2"	3"	76.2	76.2
5/8"	3"	76.2	76.2
3/4"	3"	76.2	76.2
7/8"	3"	76.2	76.2
1-1/8"	3"	76.2	76.2
1-3/8"	3"	76.2	76.2

## 압력 손실

JWM ACR 프레스 엘보 제품은 용접용 피팅으로 입증된 것과 동일한 반경과 흐름을 제공하도록 설계되었습니다.

길이에 비례한 압력 손실		
종류	OD INCHES	길이 (Ft)
엘보	1/4"	0.7
	3/8"	0.8
	1/2"	0.9
	5/8"	1
	3/4"	1.2
	7/8"	1.4
	1-1/8"	1.7
	1-3/8"	2.1

## 플레어 어댑터 체결 토크

JWM ACR 프레스의 플레어 어댑터는 SAE 표준을 준수하고, 미니스플릿과 VRV/VRF 장비에 연결하기에 적합한 플레어 너트를 사용합니다.

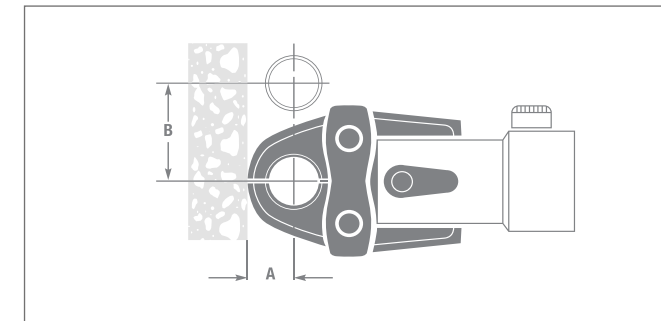
튜브 치수	플레어 체결 토크 (과체결은 피해야 합니다.)	
	Torque FT-LBS	Torque N-m
OD INCH		
1/4"	10-13	14-18
3/8"	25-30	34-42
1/2"	35-44	49-61
5/8"	49-59	68-82
3/4"	67-81	90-110

\*좋은 결과물을 위해 설치할 때 적은양의 냉매 오일을 플레어에 도포합니다. 그리고 프레스 연결을 하기 전에 항상 플레어의 끝단에 토크를 가하십시오.

## 압착 공간의 제약

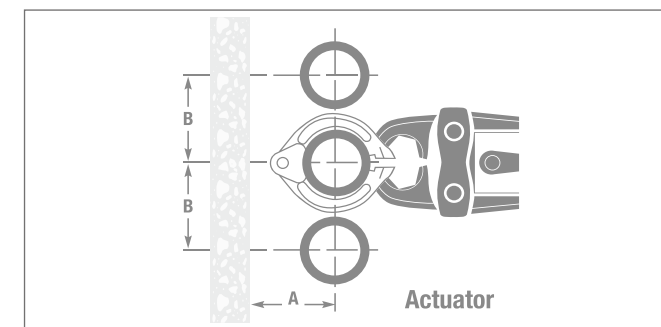
압착 톨과 죠는 좁은 공간에서의 작업이 어려울 수 있습니다. 가능하다면 이러한 공간 제약으로 인해 압착 전 사전 조립을 할 수 있습니다. 이러한 설치 방식으로 톨과 죠의 부적절한 정렬을 최소화 할 수 있습니다. 대부분의 프레스 접착부는 프레스 톨과 죠 사용으로 인한 공간 제약에 대한 문제는 없습니다. 하기 지침은 ACR 프레스 피팅 설치에 대한 표준과 함께 권장되는 사항입니다.

## 1/4" - 7/8" 표준 사이즈 죠의 간격 요구사항



파이프 치수 (INCHES)	A 최소치수 (INCHES)	B 최소치수 (INCHES)
1/4"	5/8"	1-3/4"
3/8"	3/4"	1-3/4"
1/2"	3/4"	2"
5/8"	7/8"	2-1/4"
3/4"	7/8"	2-1/2"
7/8"	1"	2-1/2"

## 1-1/8" 이상 사이즈의 작업을 위한 링과 액추에이터의 최소 공간 요구사항

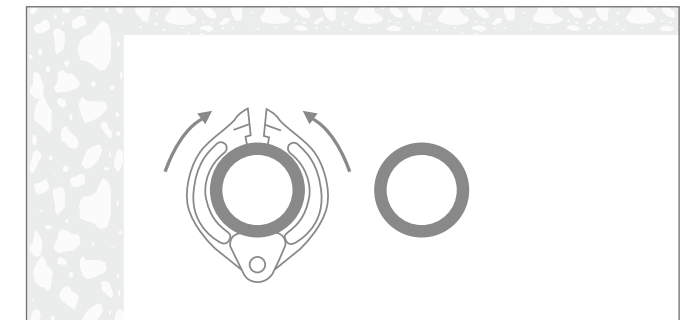


파이프 치수 (INCHES)	A 최소치수 (INCHES)	B 최소치수 (INCHES)
1-1/8"	2-1/2"	3-1/2"
1-3/8"	2-1/2"	3-3/4"

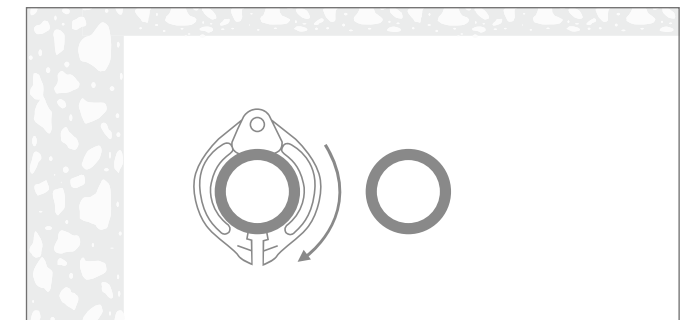
## 1-1/8" + 프레스 링과 액추에이터의 간격



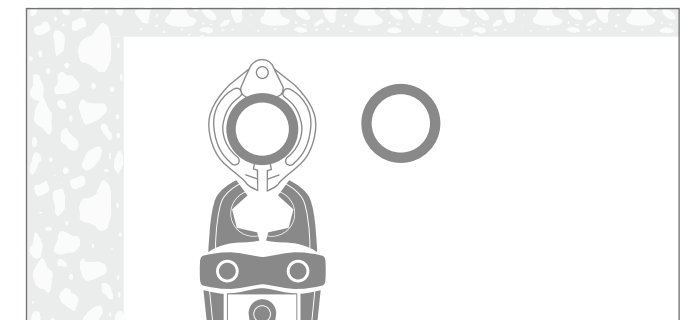
01. 프레스 링을 개구부가 바깥쪽을 향하도록 프레스 피팅에 감쌉니다.



02. 피팅 주변의 프레스 링을 닫습니다.



03. 액추에이터 죠의 리셉터클이 설치자를 바라보는 방향으로 향할때까지 회전시킵니다.



04. 액추에이터 죠를 올바르게 삽입 후 압착을 시작합니다.

# ACR 프레스 : FAQ

## 1. JWM ACR 프레스 피팅의 상용 압력 및 온도는 어떻게 됩니까?

상용 압력은 700PSI(약 48.2bar, 49.2kgf/cm<sup>2</sup>)이며, 상용 온도는 -40°F (-40°C) 부터 250°F (121°C) 입니다.

## 2. JWM ACR 프레스 피팅은 어떤 용도로 사용 할 수 있게 승인이 되었습니까?

- 에어컨
- 열펌프
- VRF and VRV
- 상업용 경냉동고
- 비음용수
- 에틸렌글리콜

## 3. JWM ACR 프레스 피팅에는 어떤 종류의 제품들이 있습니까?

피팅 사이즈 1/4" OD to 1-3/8" OD에는 소켓, 리듀서, 엘보, 티, 캡, 플레어 피팅이 있습니다.

## 4. JWM ACR 프레스 피팅에 사용 가능한 배관은 무엇입니까?

JWM ACR 프레스 피팅의 경우 ASTM B280 과 ASTM B88의 경질 동튜브 (ACR, K, L타입)은 1/4" OD에서 1-3/8" OD까지 사용 가능하며, ASTM B280의 연질(소둔 제품) 동튜브는 7/8" OD까지 사용 가능 합니다.

## 5. ACR 프레스 피팅의 보증기간은 어떻게 됩니까?

HVAC용도 기준으로 10년동안 보증 됩니다.

## 6. JWM ACR 프레스 피팅에서 진행된 장기 수명 테스트 시험은 무엇입니까?

제품 및 사이즈 별 R410 열펌프 시스템을 사용하여 당사의 FLOWLAB에서 검증된 HVAC 시스템을 통해 최소 12년의 수명을 시뮬레이션 할 수 있는 가속 수명 테스트를 진행했습니다.

## 7. JWM ACR 프레스 피팅은 온도가 낮은 지역에서도 설치하여 사용 할 수 있습니까?

네, 적어도 사용 환경의 온도가 참고 자료의 최소 작동 온도의 스펙에 맞다면 설치 및 사용이 가능합니다.

## 8. JWM ACR 프레스 피팅은 공간이 좁은 곳에도 설치 할 수 있습니까?

네, 각 접합부 주위가 압착 공구와 죠의 간섭없이 충분한 간격이 있으면 문제 없습니다.

## 9. HNBR은 무엇을 뜻합니까?

Hydrogenated Nitrile Butadiene Rubber 입니다.

## 10. JWM ACR 프레스 피팅에 사용되는 압착 틀은 무엇입니까?

틀 관련 정보는 카탈로그의 "ACR 프레스 : 틀과 죠의 호환성" 섹션 내 호환 가능한 틀 리스트를 참고해주시기 바랍니다.

## 11. JWM ACR 프레스 피팅에 사용되는 압착 죠는 무엇입니까?

죠 관련 정보는 카탈로그의 "ACR 프레스 : 틀과 죠의 호환성" 섹션 내 죠 리스트를 참고해주시기 바랍니다.

## 12. 1-1/8" 와 1-3/8"의 피팅을 설치하려면 어떤 죠가 필요합니까?

1-1/8"와 1-3/8"의 피팅을 설치하려면 Milwaukee® Streamline® ACR 프레스 링과 Milwaukee® FORCE LOGIC™ 링 죠를 사용해야 합니다.



## 13. JWM ACR 프레스 피팅을 재압착 할 수 있습니까?

정말 필요시에만 가능합니다. 죠는 원래의 포지션에서 90도 위치에 있어야 합니다. 하지만 이러한 방법이 문제 해결을 보장할 순 없습니다.

## 14. ACR 프레스 피팅이 약간의 토크 응력이나 접합부의 가벼운 충격으로 인해 회전하는 경우에는 어떻게 해야합니까?

피팅이 회전하여 움직였다고 하더라도 이것이 누출이나 분리로 이어지는 문제는 발생하지 않습니다. 튜브를 가이드로 정해진 피팅의 끝부분까지 끝까지 삽입해야하고 ACR 프레스에 맞는 죠를 사용 해야합니다. 접합부 주변에서 조립 작업을 먼저 완료하고 정확한 위치에 위치시킨 후 피팅을 다시 압착합니다. 죠가 원래의 크립스에 90도 각도에 위치하는것이 이상적입니다. 그리고 용도에 따른 압력시험을 진행하여 누출여부를 확인해야 합니다.

## 15. JWM ACR 피팅을 설치 할 때 일반적으로 가장 많이 발생하는 오류는 무엇입니까?

가장 공통적으로 발생하는 오류는 지침을 건너뛰고 적절하지 않은 방법으로 튜브를 준비하는 것 입니다. 연마패드와 디버링 공구를 사용하는것이 가장 중요합니다. 튜브의 가장자리 부분에 버나 날카로운 소재가 없어야 합니다. 셸링 표면은 문제를 일으킬 수 있는 깊은 흠집, 홈 또는 기타 불규칙한 부분이 없어야 합니다. 냉매 가스 시스템 내 작은 분자들은 고압에서 활동하기 때문에 튜브 준비 지침사항을 철저히 따르는 것이 누출을 방지하는데 매우 중요합니다.

## 16. 파이프를 컷쏘(왕복톱) 나 다른 날카로운 절단 공구로 절단할 수 있습니까?

아니오, 모든 끝단은 휠 타입의 튜브 절단기로 절단하여야 합니다.

## 17. 파이프나 피팅에 윤활작업을 해야합니까?

아니오, 일반적으로 파이프나 피팅에는 별도의 윤활작업이 필요하지 않습니다. 쉘의 윤활작업이 추가로 필요한 경우 실리콘계 또는 비석유계 윤활제를 사용하는 것을 추천합니다.

## 18. 만약 피팅이 너무 타이트하여 삽입이 잘 되지 않는다면 쉘에 무엇을 사용해야 합니까?

설치자는 원뿔 모양의 공구를 사용하여 튜브 끝단의 버는 제거해야 합니다. 가장자리 부분에서 발생하는 버는 삽입에 어려움을 줄 수 있는 주요 원인 중 하나 입니다. 삽입 부위가 여전히 타이트한 경우 설치자는 시스템에 사용 중인 냉매 오일로 쉘의 윤활작업을 할 수 있습니다. (예시: POE)

## 19. JWM ACR 프레스 피팅을 식수 용도로 설치 할 수 있습니까?

아니오, JWM ACR 프레스 피팅은 식수 사용 관련 용도로는 승인되지 않았기에 사용 할 수 없습니다.

# ACR 프레스 : FAQ

## 20. 압착 후 JWM ACR 프레스 피팅에서 누출이 생겼을 경우 어떻게 해야 하나요?

가압 전 5~10분 전 피팅을 크림핑 한 경우에는 시간에 따라 외부로 누출 되는 크림핑 부위에 공기가 갇혀 기포가 누출 되지 않을 수 있습니다. 이러한 현상은 보통 작은 사이즈의 피팅에서 생깁니다. 접합부는 영구적으로 사용 가능하며, 20분 후에도 피팅에서 계속 누출이 생긴다면 피팅을 제거하고 새 피팅으로 교체합니다. 분석을 위해 피팅을 돌려줘야 하는 경우, 피팅의 각 끝에서 최소 3인치 길이의 튜브가 있는지 확인하여 분석하고 누출 원인을 확인 할 수 있도록 합니다. 배관의 길이가 충분하지 않다면 피팅을 테스트 및 분석 할 수 없는 경우가 있습니다.

## 21. 만약 JWM ACR 프레스 피팅에서 누출이 있는 경우 튜브를 교체하기 위해 절단하는 대신 브레이징을 해도 무관하나요?

아니오, JWM ACR 프레스 피팅은 절대 브레이징을 해서는 안됩니다. 피팅을 브레이징 할 경우 씬이 녹을 수 있고 피팅 내 오염물이 생길 수 있어 또 다른 심각한 문제가 발생 할 수 있습니다. 피팅에서 누수가 발생 할 경우, 피팅을 잘라내거나 교체해야 합니다.

## 22. 흠집을 식별하는 방법은 무엇입니까?

피팅에 있는 흠집을 손톱으로 미끄러지듯 긁었을때 너무 스크래치가 너무 깊어 심하다고 생각되어 깎아낼 수 없다고 생각된다면 절단해야 합니다.

## 23. 흠집을 제거하는 방법은 무엇입니까?

흠집을 제거하려면 표면에 연마패드를 사용하는 것이 좋습니다. 만약 표면이 매끄러운 튜브로 밀어지지 않는다면, 굽힌 부분은 잘라내고 튜브의 다른 부분을 사용해야 할 수도 있습니다.

## 24. 튜브가 올바르게 삽입되었는지 알 수 있는 방법은 무엇입니까?

Streamline® ACR 프레스 게이지를 사용하거나 지퍼백에서 확인 할 수 있는 최소 깊이 테이블을 참고 하십시오. Streamline® ACR 프레스 피팅을 설치하기 전 튜브에 유성매직으로 적절한 삽입 깊이를 표시합니다. 튜브에 완전히 삽입되었다면 피팅의 가장자리가 마킹표시와 겹칩니다.

## 25. 주택용 건물의 응축기나 증발기에서 나오는 플라이어형 또는 스웨이지형 튜브는 어떻게 압착해야 하나요?

피팅은 컵 크기의 튜브에 압착 될 수 없습니다. 하지만 끝 부분을 제거한 후에 적어도 2 인치의 직선형 튜브를 넣기에 충분하다면 브레이징을 해도 됩니다. 그리고 죠와 틀이 직각이 될 수 있도록 하여 끝을 잘라낸 후 튜브로 직접 압착 할 수 있습니다.

## 26. 틀과 죠가 피팅과 직각이 되지 않아도 무관하나요?

아니오, 적절한 압착을 위해서는 피팅과 직각을 이뤄야 합니다.

## 27. 한 개의 컵에 2개의 씬이 존재하는데, 씬 압착을 두 번 해야 하나요?

아니오, 죠는 컵에 있는 두개의 씬을 한꺼번에 압착 할 수 있도록 설계되어 있습니다.

## 28. 배터리가 완충 된 상태에서는 몇 번의 압착을 할 수 있습니까?

배터리 수명은 공구 제조업체에서 제공하는 설명서를 참고 부탁드립니다.

## 29. 틀은 언제 점검을 받아야 하나요?

점검 관련 요구사항은 틀 제조업체에서 제공하는 설명서를 참고 부탁드립니다.

## 30. 씬은 배관의 불완전함을 보완하고 밀봉이 되기에 충분하나요?

상황에 따라 다릅니다. 씬링 자체는 튜브 표면의 일부 굽힘에 대해서 보완 가능하지만, 사용하기 전 튜브 검사는 해야합니다. 압착되는 영역의 근처에 문제가 있다면 접합의 무결점에 영향을 끼칠 수 있으므로 피해야 합니다. 이러한 불완전성에는 튜브 표면의 굽힘, 절개 자국, 튜브의 둥그런 모양이 일그러지는 것 등으로 인해 발생 합니다. 모든 튜브는 사용 전 반드시 깨끗한 상태로 준비 되어야 합니다.

## 31. 제품의 사양에는 상용 온도가 250°F(121°C)까지 명시 되어 있습니다. 씬의 온도가 300°F(149°C)로 표기 되어 있는 이유는 무엇입니까?

이 시스템의 일반적인 상용온도는 250°F(121°C) 이하이지만, 시스템의 온도가 급격히 상승할 경우 씬은 이러한 스파이크를 최대 300°F(149°C)까지 견뎌 낼 수 있습니다.

## 32. JWM ACR 프레스 피팅은 진동 테스트가 되었습니까?

네, JWM ACR 프레스 피팅은 UL 109의 섹션8에 의거한 진동 테스트의 절차에 따라 테스트가 완료 되었습니다.

## 33. JWM ACR 프레스 피팅을 사용하여, 알루미늄, 스틸 또는 스테인리스 스틸을 연결 할 수 있습니까?

아니오, 피팅은 동과의 연결을 위해 사용 할 수 있도록 설계 되었습니다.

## 34. JWM ACR 프레스 피팅은 지퍼백에 보관해야 하나요?

네, 깨끗함을 유지하기 위해서 지퍼백에 보관하는 것을 적극 추천 드립니다. 밀봉된 지퍼백에 보관하는것은 피팅을 모든 이물로부터 보호 할 수 있습니다.

## 35. JWM ACR 프레스 피팅은 의료용 가스 제품에도 사용하기에 적합하나요?

아니오, ACR 동프레스 피팅은 의료용 가스 제품에 사용하는 목적으로 승인되지 않았습니다.

## 36. JWM ACR 프레스 피팅은 난방 및 온수 시스템에도 사용 가능하나요?

네, ACR 프레스 피팅은 비음용수 기준 온수 시스템에 사용 할 수 있습니다

## 37. JWM ACR 프레스 피팅은 얼마나 깊은 진공에서까지 버틸 수 있습니까?

JWM ACR 프레스 피팅은 200 마이크론 이하의 진공 상태에서도 사용 할 수 있습니다.

## 38. JWM ACR 프레스 피팅에 사용 할 수 없는 냉매는 어떤 것들이 있습니까?

현재로서는 R-22, R-717, R-723, R-744 그리고 R-764는 JWM ACR 프레스 피팅에 사용 할 수 없습니다. 하지만 이 사양은 별도 예고 없이 변경될 수 있습니다.

## 39. 사포를 사용하지 않고 연마패드를 사용하는 이유는 무엇입니까?

연마패드는 튜브의 표면을 더 부드럽게 해주기 때문에 사용하는 것이 좋습니다. 사포의 경우 표면이 너무 거칠며, 튜브 표면에 깊은 스크래치를 유발 할 수 있기 때문입니다. 사포나 천을 사용하면, 340 그릿 이상의 제품을 사용하기를 권장 합니다. 메쉬 타입의 롤 연마제는 너무 거칩니다.

## 40. 90° Elbow-FTG 피팅 브레이징 할 수 있습니까?

아니오, 다른 컵에 있는 씬이 녹을 수 있기에 90° Elbow-FTG 피팅을 브레이징 하는 것은 권장하지 않습니다.

# CERTIFICATES



ISO 9001



ISO 14001



ICC-ES



NSF



UPC



CSA



UL LISTED US



ABS



KS



KC



Q



RoHS Compliant



CRN

# NOTES

# LOCATION



## 서울사무소

서울시 동대문구 청계천로 431  
우편번호 : 02586  
이메일 : Sales@jwmfittings.com

## 공장

경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30  
우편번호 : 11407

www.jwmfittings.com

## COPPER FITTINGS

동관이음쇠

### 사용승인원

- KS (한국 산업표준 인증)
- KC (한국 수도위생안전기준 인증)
- Q (한국 품질 인증)
- ISO 9001 (품질경영시스템 인증)
- ISO 14001 (환경경영시스템 인증)
- UPC (미국 배관자재협회 인증)
- NSF (미국 위생규격 인증)
- CSA (캐나다 규격 인증)
- ABS (미국 선급 인증)
- UL (미국 안전규격 인증)
- ICC-ES (미국 건축자재 인증)



PRODUCTS TO KS & ASME STANDARD



## 목차

- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| 4. 사업자등록증                  | 14. UPC 인증서 (배관용 프레스피팅)     |
| 5. 공장등록증                   | 15. CSA 인증서 (배관용 프레스피팅)     |
| 6. 한국산업표준(KS) 인증서          | 16. ABS 인증서 (배관용 프레스피팅)     |
| 7. 품질인증(Q-Mark) 지정서        | 17. UL 인증서 (ACR용 프레스피팅)     |
| 8. 위생안전기준(KC) 인증서          | 18. ICC-ES 인증서 (ACR용 프레스피팅) |
| 9. 환경경영시스템 (ISO 14001) 인증서 | 19. 유기전류시험                  |
| 10. 품질경영시스템 (ISO 9001) 인증서 | 23. 내압, 기밀시험                |
| 11. NSF 인증서                | 43. 용출시험                    |
| 12. UPC 인증서 (용접용 피팅)       | 47. RoHS 시험                 |
| 13. UL 인증서 (용접용 피팅)        | 50. 납품실적서                   |

# 사업자등록증

## 사업자등록증 (법인사업자)

등록번호 : 127-81-08951

법인명(단체명) : 정우금속공업(주)

대표자 : 이광원

개업년월일 : 1986년 10월 01일    법인등록번호 : 111511-0009310

사업장소재지 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

본점소재지 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

사업의종류 : 업태 제조업    종목 배관부속

교부사유 :

사업자단위과세 적용사업자 여부 : 여( ) 부(  )

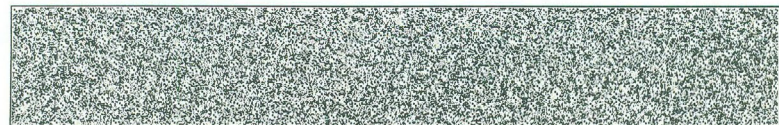
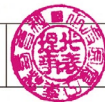
전자세금계산서 전용메일주소 :

2013년 12월 17일

의정부세무서장

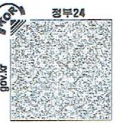


원본대조필



# 공장등록증

문서확인번호: 1550-0300-9495-0815 (신청인: 정우금속공업)



■ 산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙 [별지 제8호의2서식] <개정 2012.10.5>    공장설립관리시스템(www.femis.go.kr)에서도 신청할 수 있습니다.

## 공장등록증명(신청서)

\* 바탕색이 어두운 난은 신청인이 적지 않으며, [ ]에는 해당되는 곳에 표를 합니다. (일괄)

접수번호	접수일	처리기간	측서
회사명	정우금속공업(주)	전화번호	031) 866-5950
신청인	대표자 성명 이광원	생년월일(법인등록번호)	111511-0009310
	대표자주소(법인소재지)	경기도 양주시 덕계동 271-12번지	
등록내용	공장소재지 도로명 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30 지번 : 경기도 양주시 남면 구말리 371번지	지목	보유구분 자가 [ <input checked="" type="checkbox"/> ] 임대 [ ]
	공장등록일 2011-07-22    사업시작일 1986-10-01    종업원수 남:149 여:82		
	공장의 업종(분류번호) 등 압연, 압출 및 연신제품 제조업 (24221)		
	공장부지면적 38,692.200 m <sup>2</sup> 제조시설면적 27,932.530 m <sup>2</sup> 부대시설면적 3,830.040 m <sup>2</sup>		

등록조건    유효기간 : - - - -

등록변경·증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용)    공장관리번호 : 416302010213092

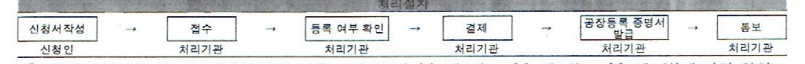
[신설변경승인] 등록일 : 2011-07-22

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 시행규칙」 제12조의3에 따라 위와 같이 공장등록증명서를 신청합니다.

2019년 2월 13일    신청인    정우금속공업(주) (서명 또는 인)

귀하    수수료    원

구비서류	없음	수수료	원
------	----	-----	---

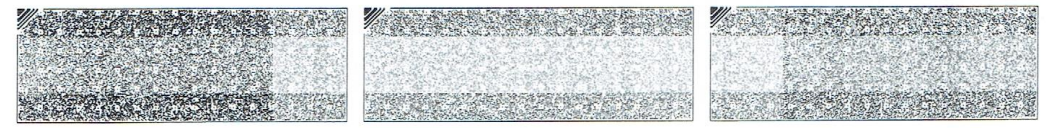


「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조( [ ] 제1항· [ ] 제2항· [ ] 제3항)에 따라 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다.

2019년 2월 13일

정유정    54

210mm×297mm[일반용지 70g/m<sup>2</sup>(재활용품)]




◆본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 정부24(gov.kr)의 인터넷발급문서진위확인 메뉴를 통해 위·변조 여부를 확인할 수 있습니다.(발급일로부터 90일까지) 또한 문서하단의 바코드로도 진위확인(정부24 앱 또는 스캐너용 문서확인프로그램)을 하실 수 있습니다.

원본대조필




# 한국산업표준(KS) 인증서



인증번호 : 제 3889 호

Certificate





## 제 품 인 증 서

1. 제 조 업 체 명 : 정우금속공업(주)
2. 대 표 자 명 : 이광원
3. 공 장 소 재 지 : 경기도 양주시 남면 감악산로 199번길 71-30
4. 인 증 제 품 :
  - 가. 표 준 명 : 구리 및 구리 합금 관이음쇠
  - 나. 표 준 번 호 : KS B 5578
  - 다. 종 류 · 등 급 · 호 칭 또는 모델 :
    - B형: T, 90°엘보A, 45°엘보A, 리듀서, 소켓, 캡(각종 8~100A)
    - B형: T, 90°엘보A, 45°엘보A, 리듀서, 소켓, 캡(각종 8~200A)
    - S형: 90°엘보B, 45°엘보B(각종 8~100A)
    - B형: T, 90°엘보A, 45°엘보A, 리듀서, 소켓(각종 250A), 90°엘보B, 45°엘보B(각종 8~100A)
    - P형 : T(50A), 90°엘보 A(15~50A), 90°엘보 B(15~50A), 45°엘보 A(15~50A), 45°엘보 B(15~50A)
    - P형 : 리듀서(15~50A), 소켓(15~50A), 캡(15~50A), 어댑터 M(15~50A), 어댑터 F(15~50A)
    - P형 : T : 15~40A '골'

「산업표준화법」 제17조 제1항에 따른 인증심사를 실시한 결과 한국 산업표준(KS)과 인증심사기준에 적합하므로, 「산업표준화법」 제15조 및 같은 법 시행규칙 제10조 제1항에 따라 위와 같이 한국산업표준(KS)에 적합함을 인증합니다.


2026년 03월 11일






**한국표준협회**

원본대조필



1. 최초 인증일 : 1985-03-22
2. 차기심사 완료기한 : 2029-02-27
3. 최종 변경일 : 2026-03-11 정기 심사 합격

# 품질인증(Q-Mark) 지정서



## 품질인증(Q-Mark)지정서


Certificate of Quality Certification(Q-Mark)

업 체 명 : 정우금속공업(주)  
 주 소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30  
 지정번호 : N6-2011-001  
 인증품목 : 절연플랜지  
 ※ 세부내역 별지참조 ※  
 약정기간 : 2026. 01. 23. ~ 2027. 01. 22.


품질인증(Q-Mark) 기준에 적합한 제품을 생산하고  
있기에 품질인증(Q-mark) 업체로 지정합니다.

Designated as a quality certification(Q-Mark) company satisfying  
the Q-Mark standards.

원본대조필




2026년 01월 09일



**한국기계전자시험연구원**

Korea Testing Certification Institute



최초지정 : 1998년 01월 23일

# 위생안전기준(KC) 인증서

출력일: 2026년 02월 13일 (앞쪽)

## 위생안전기준 인증서

- 인증번호 : KCW-2011-0020
- 제조업체명 : 정우금속공업(주)
- 대표자 : 이광원
- 본사 주소 : (11407) 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30, 정우금속공업
- 공장 소재지 : (11407) 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30, 정우금속공업
- 제품명 : 구리 및 구리 합금 관이음쇠  
\* 인증상세사항은 뒤쪽 참조
- 용도 : [ ] 일반수도용자재 [  ] 급수설비 [ ] 말단급수설비  
[ ] 표충용재료 [ ] 실링류
- 최초인증일 : 2011-08-04
- 정기검사 신청 기한 : 2026-11-19

「수도법」 제14조제1항 및 「수도용 자재와 제품의 위생안전기준 인증 등에 관한 규칙」 제8조제1항에 따라 위생안전기준 인증서를 발급합니다.

2011년 08월 04일

**한국물기술인증원**

210mm×297mm(보존용지 120g/m<sup>2</sup>)

본

원본대조필

# 환경경영시스템(ISO 14001) 인증서

**KmR**

인증번호: REM0902

Certificate of Registration  
**환경경영시스템 인증서**

**정우금속공업(주)**

경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

**적용표준**

*KSI ISO 14001:2015/ISO 14001:2015*

**인증범위**

동 및 동합금 관 이음쇠, 절연유니온, 절연플랜지, 온수분배기의 설계, 개발 및 생산

위와 같이 환경경영시스템 표준에 적합함이 한국경영인증원에 의해 인증되었음을 증명함.

2025년 2월 5일

인증승인일자 : 2025. 2. 5.

인증유효일자 : 2028. 2. 4.

원본대조필





**(주) 한국경영인증원**

한국경영인증원  
 서울특별시 영등포구 잠인로775(문래동3가)  
 에이스하이테크시티 1동 1204호  
 T: 02)6309-9001 / F: 02)6309-9004

\* (주) 한국경영인증원은 한국인증지원센터(KAB)로부터 환경경영체제 인증기관으로 인정(인정번호:KAB-EC-17) 받았습니다.  
 \* IAF: IAF는 국제인증협력기구(국제) 차관상요원정실증에 가입한 인정기관에 의해 인정되었음을 나타내는 마크입니다.  
 \* 최초인증일자: 2007. 2. 5 / 갱신승인에 따른 재발급

# 품질경영시스템(ISO 9001) 인증서

# NSF 인증서

**bsi.**  

## Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 9001:2015

This is to certify that: **Jungwoo Metal Ind. Co., Ltd.**  
71-30, Gamaksan-ro 199beon-gil  
Nam-myeon, Yangju-si  
Gyeonggi-do  
11407  
Republic of Korea

Holds Certificate No: **FM 504973**

and operates a Quality Management System which complies with the requirements of ISO 9001:2015 for the following scope:

The manufacture of copper and copper alloy pipe fittings, dielectric unions and flanges.

For and on behalf of BSI:   
Michael Lam, Managing Director Assurance - APAC

Original Registration Date: 2006-04-11      Effective Date: 2024-03-13  
Latest Revision Date: 2024-02-06      Expiry Date: 2027-03-12

Page: 1 of 1

...making excellence a habit.™

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract. An electronic certificate can be authenticated [online](https://www.bsigroup.com/ClientDirectory). Printed copies can be validated at [www.bsigroup.com/ClientDirectory](https://www.bsigroup.com/ClientDirectory) or telephone +82 2 777 4123.

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000  
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.  
A Member of the BSI Group of Companies.

원본대조필 

**NSF International**  
789 N. Dixboro Road, Ann Arbor, MI 48105 USA

RECOGNIZES

**Jungwoo Metal Ind. Co., Ltd. (JWM)**  
Facility: Kyunggi-Do, Korea, Republic of

AS COMPLYING WITH NSF/ANSI/CAN 61 AND ALL APPLICABLE REQUIREMENTS. PRODUCTS APPEARING IN THE NSF OFFICIAL LISTING ARE AUTHORIZED TO BEAR THE NSF MARK.

This certificate is the property of NSF International and must be returned upon request. This certificate remains valid as long as this client has products in NSF's Official Listings for the referenced standards. For the most current and complete Listing information, please access NSF's website ([www.nsf.org](https://www.nsf.org)).

February 04, 2026  
Certificate# 80951 - 04

  
David Nance  
Senior Manager Water

원본대조필 

# UPC 인증서 (용접용 피팅)

## IAPMO RESEARCH AND TESTING, INC.

5001 E. Philadelphia Street, Ontario, CA 91761 • Phone (909) 472-4100 • Fax (909) 472-4244 • www.iapmort.org





### CERTIFICATE OF LISTING



IAPMO Research and Testing, Inc. is a product certification body in which its product certification system includes inspection and testing of samples taken from the supplier's stock or from the market or a combination of both to verify compliance to the requirements of applicable codes and standards. This activity is coupled with periodic surveillance of the supplier's factory and/or warehouses as well as the assessment of the supplier's Quality Assurance System. This listing is subject to the conditions set forth in the characteristics below and is not to be construed as any recommendation, assurance or guarantee by IAPMO Research and Testing, Inc. of the product acceptance by Authorities Having Jurisdiction.

Issued To:

## JUNGWOO METAL IND. CO., LTD

71-30, GAMAKSAN-RO 199BEON-GIL NAM-MYEON YANGJU-SI GYEONGGI-DO 11407, Korea, Republic of

Product:

### Wrought Copper Pressure Fittings

Products are in compliance with the following code(s): <b>Uniform Plumbing Code (UPC®)</b> <b>International Plumbing Code (IPC®)</b>	Products are certified to the following standard(s): <b>ASME B16.22-2018</b>
--	---

File Number: 4197

Effective Date: October 2024      Void After: October 2029\*



Chairman, Product Certification Committee





Chief Technical Service Officer

\*This certificate is not evidence of current listing. To verify listing status, visit the IAPMO R&T Product Listing Directory at [pld.iapmo.org](http://pld.iapmo.org)

This listing period is based upon the last date of the month indicated on the Effective Date and Void After Date shown above. Any change in material, manufacturing process, marking or design without having first obtained the approval of the Product Certification Committee, or any evidence of non-compliance with applicable codes and standards or of inferior workmanship, may be deemed sufficient cause for revocation of this listing. Production of or reference to this form for advertising purposes may be made only by specific written permission of IAPMO Research and Testing, Inc. Any alteration of this certificate could be grounds for revocation of the listing. This document shall be reproduced in its entirety.

Page 1 of 21



원본대조필

# UL 인증서 (용접용 피팅)

## Certificate of Compliance

**Certificate Number:**  
UL-US-L44401-21-51905102-1

**Report Reference:**  
SA44401-20150915

**Issue Date:**  
2024-09-02

Issued to:  
**Jungwoo Metal Ind Co Ltd**  
**71-30, Gamaksan-ro**  
**199beon-gil**  
**Nam-myeon Yangju-si, Gyeonggi-do 482-872**  
**Republic of Korea**

This certificate confirms that representative samples of:  
**SDTW2 - Refrigeration, Fittings - Component**  
**See Addendum Page for Product Designation(s).**

Have been evaluated by UL in accordance with the component requirements in the Standard(s) indicated on this Certificate. UL Recognized components are incomplete in certain constructional features or restricted in performance capabilities and are intended for installation in complete equipment submitted for investigation to UL LLC.

**UL 207, Edition 9, Issue Date 2022-08-26**

Additional Information:  
See UL Product iQ® at <https://iq.ulprospector.com> for additional information.

This Certificate of Compliance indicates that representative samples of the product described in the certification report have met the requirements for UL certification. It does not provide authorization to apply the UL Recognized Component Mark. Only the Authorization Page that references the Follow-Up Services Procedure for ongoing surveillance provides authorization to apply the UL Mark.

Only those products bearing the UL Recognized Component Mark should be considered as being UL Certified and covered under UL's Follow-Up Services.

Look for the UL Recognized Component Mark on the product.





**David Piecuch**  
UL Mark Certification Program Manager

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact UL Solutions Customer Service at <https://www.ul.com/contact-us>.

© 2024 UL LLC. All rights reserved.  
Form-JULID-013925-CoCa - ver 1.0

Page 1 of 26



원본대조필

# UPC 인증서 (배관용 프레스피팅)

# CSA 인증서 (배관용 프레스피팅)

## IAPMO RESEARCH AND TESTING, INC.

5001 E. Philadelphia Street, Ontario, CA 91761 • Phone (909) 472-4100 • Fax (909) 472-4244 • www.iapmort.org





### CERTIFICATE OF LISTING



IAPMO Research and Testing, Inc. is a product certification body in which its product certification system includes inspection and testing of samples taken from the supplier's stock or from the market or a combination of both to verify compliance to the requirements of applicable codes and standards. This activity is coupled with periodic surveillance of the supplier's factory and/or warehouses as well as the assessment of the supplier's Quality Assurance System. This listing is subject to the conditions set forth in the characteristics below and is not to be construed as any recommendation, assurance or guarantee by IAPMO Research and Testing, Inc. of the product acceptance by Authorities Having Jurisdiction.

*Issued To:*

## JUNGWOO METAL IND. CO. LTD.

71-30, GAMAKSAN-RO 199BEON-GIL NAM-MYEON YANGJU-SI GYEONGGI-DO 11407, Korea, Republic of

*Product:*

### Copper and Copper Alloy Press Connect Pressure Fittings

*Products are in compliance with the following code(s):*

Uniform Plumbing Code (UPC®)  
International Plumbing Code (IPC®)

*Products are certified to the following standard(s):*

ASME B16.51-2018

File Number: 8654

Effective Date: February 2024      Void After: February 2029\*



Chairman, Product Certification Committee





Chief Technical Service Officer

\*This certificate is not evidence of current listing. To verify listing status, visit the IAPMO R&T Product Listing Directory at [pld.iapmo.org](http://pld.iapmo.org)

This listing period is based upon the last date of the month indicated on the Effective Date and Void After Date shown above. Any change in material, manufacturing process, marking or design without having first obtained the approval of the Product Certification Committee, or any evidence of non-compliance with applicable codes and standards or of inferior workmanship, may be deemed sufficient cause for revocation of this listing. Production of or reference to this form for advertising purposes may be made only by specific written permission of IAPMO Research and Testing, Inc. Any alteration of this certificate could be grounds for revocation of the listing. This document shall be reproduced in its entirety.

Page 1 of 15



원본대조필



## Certificate of Compliance

**Certificate:** 80020656

**Project:** 80020656

**Issued To:** Jungwoo Metal Ind. Co., Ltd  
#71-30, Gamaksan-ro 199beon-gil,  
Nam-myeon, Yangju-si, Gyeonggi-do 11407  
South Korea

**Attention:** Sangkyun Park

**Master Contract:** 261619

**Date Issued:** 2020-01-10

*The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown with adjacent indicators 'C' and 'US' for Canada and US or with adjacent indicator 'US' for US only or without either indicator for Canada only.*



Drinking Water  
NSF/ANSI 61



Drinking Water  
NSF/ANSI 372

**Issued by:** Jessica Cui  
Jessica Cui

**PRODUCTS**

CLASS - 6861 04 PIPES AND RELATED PRODUCTS-NSF/ANSI 61 SECTION 4 - Certified to NSF/ANSI 61

CLASS - C685301 - LOW LEAD CONTENT CERTIFICATION PROGRAM-PLUMBING PRODUCTS

TO THE REQUIREMENTS OF NSF/ANSI/CAN 61 STANDARD 2018 - SECTION 4 – Material for use in contact with drinking water only (Hot 82°C).

Product Name: Copper Press Fittings

Product Models:

50320[1] 53320[2] Cross Over P x P 1/2"

50321[1] 53321[2] Cross Over P x P 3/4"

50337[1] 53337[2] Cross Over FTG x P 1/2"



원본대조필


DQD 507 Rev. 2019-04-30

© 2018 CSA Group. All rights reserved.

Page 1

# ABS 인증서 (배관용 프레스피팅)

# UL 인증서 (ACR용 프레스피팅)



Certificate Number 22-5400279  
 Effective Date 04 August 2022  
 Expiration Date 10 September 2027  
 ABS Port Office Seoul, Korea  
 Website www.jwmfittings.com

**CERTIFICATE OF Manufacturing Assessment**

This is to certify that the Undersigned evaluated the manufacturing quality procedures of **JUNGWOO METAL IND CO., LTD.** located at **71-30, Gamaksan-Ro 199 Beon-Gil, Nam-Myeon, Yangju-Si, Gyeonggi-Do, Korea**





The quality monitoring systems during production were verified to reflect the specific surveys, required by the ABS Rules, Guides, the associated Specifications and Standards for the manufacture of **Pipe Press Fitting System**

This manufacturer presented a sample or specimen of the product, representative of the "type" approved for the purpose of verifying that the "type" has been manufactured in conformance with the Manufacturer's Product Design Assessment(s).

This Certificate is manufacturer and location specific and is subject to annual audits. Consult the ABS Type Approval website to confirm the continued validity of this certificate and the status of products.

The ABS Office issuing the certificate is to be kept updated with changes to the production methods, quality control systems, products and models and any changes made.


Annual Endorsement

First	Second	Third	Fourth
			
Surveior	Surveior	Surveior	Surveior
5917074/02 Aug 2023	6537257/05 Aug 2024	7086711/05-AUG-2025	
WO and Date	WO and Date	WO and Date	WO and Date

Jae-Sun Park, Surveyor

NOTE: This Certificate evidences compliance with one or more of the Rules, guides, standards or other criteria of American Bureau of Shipping and is issued solely for the use of the Bureau, its committees, its clients or other authorized entities. This Certificate is a representation only that the structure, item of material, equipment, machinery or any other item covered by this Certificate has met one or more of the Rules, guides, standards or other criteria of American Bureau of Shipping as of the date of issue. Parties are advised to review the Rules for the scope and conditions of classification and to review the survey records for a fuller description of any restrictions or limitation on the vessel's service or surveys. The validity, applicability and interpretation of this Certificate is governed by the Rules and standards of American Bureau of Shipping who shall remain the sole judge thereof. Nothing contained in this Certificate or in any notation made in contemplation of this Certificate shall be deemed to relieve any designer, builder, owner, manufacturer, seller, supplier, repairer, operator or other entity of any warranty express or implied.

Certificate of Manufacturing Assessment Rev.5 Page 1 of 1



## CERTIFICATE OF COMPLIANCE

**Certificate Number** UL-US-2018785-15  
**Report Reference** SA44401-20210225  
**Date** 22-Jun-2023

**Issued to:** Jungwoo Metal Ind Co Ltd  
 71-30, Gamaksan-ro  
 199beon-gil  
 Nam-myeon  
 Yangju-si, Gyeonggi-do 482-872  
 Republic of Korea

**This is to certify that representative samples of**

SDTW - Refrigeration, Fittings  
 See Addendum Page for Product Designation(s).

Have been evaluated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

**Standard(s) for Safety:** UL 207, Edition 9, Issue Date 2022-08-26

**Additional Information:** See the UL Online Certifications Directory at <https://iq.ulprospector.com> for additional information


This Certificate of Compliance indicates that representative samples of the product described in the certification report have met the requirements for UL certification. It does not provide authorization to apply the UL Mark. Only the Authorization Page that references the Follow-Up Services Procedure for ongoing surveillance provides authorization to apply the UL Mark.


Only those products bearing the UL Mark should be considered as being UL Certified and covered under UL's Follow-Up Services.

Look for the UL Certification Mark on the product.

Deborah Jennings-Conner, VP Regulatory Services  
UL LLC


Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at <http://ul.com/about/locations/>






원본대조필

# ICC-ES 인증서 (ACR용 프레스피팅)




**ICC-ES PMG Product Certificate**



[www.icc-es-pmg.org](http://www.icc-es-pmg.org) | (800) 423-6587 | (562) 699-0543

A Subsidiary of the International Code Council®



**PMG-1625**

Effective Date: June 2025

*This listing is subject to re-examination in one year.*

---

CSI: DIVISION: 23 00 00—HEATING, VENTILATING AND AIR CONDITIONING (HVAC)  
Section: 23 20 00—HVAC Pipe and Fittings

Product certification system:

The ICC-ES product certification system includes testing samples taken from the market or supplier's stock, or a combination of both, to verify compliance with applicable codes and standards. The system also involves factory inspections, and assessment and surveillance of the supplier's quality system.

Products: Copper Press-Connect ACR Fittings

Listee: Jungwoo Metal Ind.Co., Ltd.  
71-30, Gamaksan-ro 199beon-gil, Nam-myeon  
Yangju-si, Gyeonggi-do, 11407, Korea  
[www.jwmfittings.com](http://www.jwmfittings.com)

Compliance with the following codes:

2024, 2021, 2018, 2015, 2012, 2009 and 2006 *International Mechanical Code*® (IMC)  
2024, 2021, 2018, 2015, 2012, 2009 and 2006 *International Residential Code*® (IRC)  
2024, 2021, 2018, 2015, 2012, 2009 and 2006 *Uniform Mechanical Code*® (UMC)\*  
\*Copyrighted publication of the International Association of Plumbing and Mechanical Officials.

Compliance with the following standards:

UL 207-2022 (Edition 9), Standard for Refrigerant-Containing Components and Accessories, Nonelectrical  
UL 1963-2011 (Edition 4), Standard for Refrigerant Recovery/Recycling Equipment

Identification:

The Press-Connect ACR fittings shall be legibly and permanently marked with the manufacturer's name, trade name, trademark, or identifying symbol or other descriptive marking by which the organization responsible for the product may be identified.

The shipping carton, a separate instruction sheet included with the shipping carton or a tag attached to the component shall include a distinctive model, part number, or type designation for the fitting and include information for each refrigerant type for which the fittings is intended and the ICC-ES PMG listing mark.

Installation:


The press fittings must be installed in accordance with the manufacturer's published installation instructions, the applicable codes and this listing.

---


Listings are not to be construed as representing aesthetics or any other attributes not specifically addressed, nor are they to be construed as an endorsement of the subject of the listing or a recommendation for its use. There is no warranty by ICC Evaluation Service, LLC, express or implied, as to any finding or other matter in this listing, or as to any product covered by the listing.

Page 1 of 5

원본대조필



# 유기전류시험: 용접용 동피팅- 절연유니온



25.12.24  
10:03 KST

한국기계전기전자시험연구원  
Korea Testing Certification Institute

문서관리번호 : 2QGF-3AUH-840A

## 시험 성적서

---

성적서 번호 : GT2025-13536

회사명 : 경우금속공업(주)  
대표자 : 이광원  
주소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

---

1. 시료명 : 절연유니온  
- 규격 및 형식 : 15A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A


2. 성적서의 용도 : 품질관리를

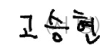
3. 접수일자 : 2025년 12월 12일

4. 시험일자 : 2025년 12월 18일

5. 시험방법 : 의뢰자 제시 규격 (품질보증기준 QM 73 (1998. 06. 05 제정))

6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 한성필 

승인자 : 고승현 

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.

2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.

3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.


2026년 01월 06일

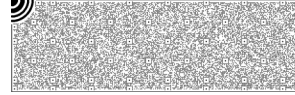
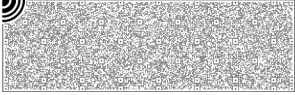
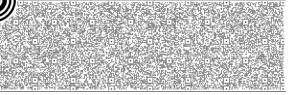
**한국기계전기전자시험연구원장**

www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로 29  
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-459-9711

서식P708-05(Rev.4)

Page : 1 of 2

원본대조필 

# 유기전류시험: 용접용 동피팅- 절연유니온

## 시험 결과

성적서 번호 : GT2025-13536

1. 시험결과

시료명	규격	단위	유기전류 비율
절연유니온	15A	%	0.01 이하
	20A	%	0.01 이하
	25A	%	0.01 이하
	32A	%	0.01 이하
	40A	%	0.01 이하
	50A	%	0.01 이하

비 고 : 1. 유기전류는 인가 전압 DC 10 V 에서 측정된 절연저항 값을 전류로 환산한 결과임.  
2. 유기전류 비율은 2.5 μA에 대한 백분율임.

2. 시료사진



3. 사용장비

기 기 명	기기번호	교 정	
		교 정 일 자	차기 교정일
ULTRA MEGOHMMETER/ TOA / SM-10E	C95660L	2025.02.07	2026.02.07

4. 시험장소 : □교정시험실    ■현장시험  
(주소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30)

끝.

서식 P708-06 (Rev.2)

Page : 2 of 2

원본대조필



# 유기전류시험: 용접용 동피팅- 절연플랜지

## 시험 성적서

성적서 번호 : GT2025-13537

회 사 명 : 경우금속공업(주)  
대 표 자 : 이광원  
주 소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

1. 시 료 명 : 절연플랜지  
- 규격 및 형식 : 15A, 20A, 25A, 32A, 40A, 50A, 65A, 80A, 100A, 125A, 150A, 200A
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2025년 12월 12일
4. 시험일자 : 2025년 12월 18일
5. 시험방법 : 의뢰자 제시 규격 (품질보증기준 QM 73 (1998. 06. 05 제정))
6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 한성필

승인자 : 고승현

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로서 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2026년 01월 06일



한국기계전자시험연구원

www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로 29  
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-459-9711



서식P708-05(Rev.4)

Page : 1 of 2

원본대조필



# 유기전류시험: 용접용 동피팅- 절연플랜지

## 시험 결과

성적서 번호 : GT2025-13537

1. 시험결과

시료명		절연플랜지			
규격	단위	유기전류 비율	규격	단위	유기전류 비율
15A	%	0.001 이하	65A	%	0.001 이하
20A	%	0.001 이하	80A	%	0.001 이하
25A	%	0.001 이하	100A	%	0.001 이하
32A	%	0.001 이하	125A	%	0.001 이하
40A	%	0.001 이하	150A	%	0.001 이하
50A	%	0.001 이하	200A	%	0.001 이하

비 고 : 1. 유기전류는 인가 전압 DC 10 V 에서 측정된 절연저항 값을 전류로 환산한 결과임.  
 2. 유기전류 비율은 2.5 μA에 대한 백분율임.

2. 시료사진



3. 사용장비

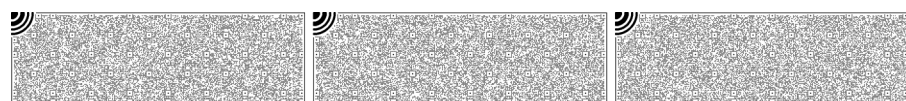
기 기 명	기기번호	교 정	
		교 정 일 자	차기 교정일
ULTRA MEGOHMMETER/ TOA / SM-10E	C95660L	2025.02.07	2026.02.07

4. 시험장소 : □고정시험실    ■현장시험  
 (주소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30)  
 끝.

서식 P708-06 (Rev.2)

Page : 2 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 용접용 동피팅-절연유니온

## 시험 성적서

성적서 번호 : GT2025-13526

회 사 명 : 경우금속공업(주)  
 대 표 자 : 이광원  
 주 소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

1. 시 료 명 : 절연유니온  
 - 규격 및 형식 : 15A, 25A, 50A
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2025년 12월 12일
4. 시험일자 : 2025년 12월 18일
5. 시험방법 : KS B 1544(2015. 07. 01 개정)
6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 한성필

승인자 : 고승현

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2026년 01월 06일



한국기계전기전자시험연구원

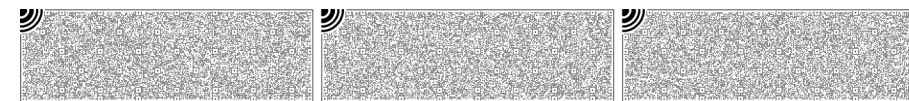
www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로 29  
 TEL : 031-428-8441 FAX : 031-459-9711



서식P708-05(Rev.4)

Page : 1 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 용접용 동피팅-절연유니온

## 시험 결과

성적서 번호 : GT2025-13526

1. 시험결과

시료명	규격	내압시험 (수압 2.5 MPa, 10분)	누설시험 (공압 0.6 MPa, 1분)
절연유니온	15A	이상없음	이상없음
	25A	이상없음	이상없음
	50A	이상없음	이상없음

2. 시료사진



3. 사용장비

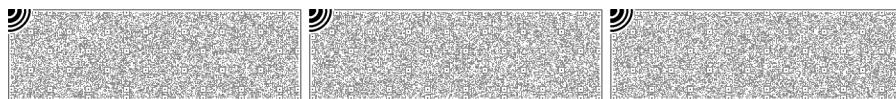
기 기 명	기기번호	교 정	
		교 정 일 자	차기 교정일
PRESSURE GAUGE	00164	2025.02.05	2026.02.05
PRESSURE GAUGE	2121758	2025.02.05	2026.02.05
Stop Watch	4399	2025.05.16	2027.05.16

4. 시험장소 : □고정시험실    ■현장시험  
(주소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30)  
끝.

서식 P708-06 (Rev.2)

Page : 2 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 용접용 동피팅-절연플랜지

## 시험 성적서



문서관리번호 : PYVS-LQ85-QFAE

성적서 번호 : GT2025-13527

회 사 명 : 경우금속공업(주)  
대 표 자 : 이광원  
주 소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

1. 시 료 명 : 절연플랜지  
- 규격 및 형식 : 50A, 100A
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2025년 12월 12일
4. 시험일자 : 2025년 12월 18일
5. 시험방법 : KS B 1544(2015. 07. 01 개정)
6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 한성필

승인자 : 고승현

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2026년 01월 06일



한국기계전기전자시험연구원장



www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로 29  
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-459-9711

서식P708-05(Rev.4)

Page : 1 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 용접용 동피팅-절연플랜지

## 시험 결과

성적서 번호 : GT2025-13527

1. 시험결과

시료명	규격	내압시험 (수압 2.5 MPa, 10분)	누설시험 (공압 0.6 MPa, 1분)
절연플랜지	50A	이상없음	이상없음
	100A	이상없음	이상없음

2. 시료사진



3. 사용장비

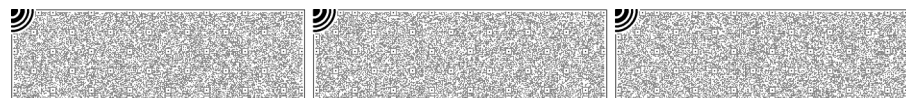
기 기 명	기기번호	교 정	
		교 정 일 자	차기 교정일
PRESSURE GAUGE	00164	2025.02.05	2026.02.05
PRESSURE GAUGE	2121758	2025.02.05	2026.02.05
Stop Watch	4399	2025.05.16	2027.05.16

4. 시험장소 : □고정시험실      ■현장시험  
(주소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30)  
끝.

서식 P708-06 (Rev.2)

Page : 2 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 용접용 동피팅-캡

## 시험 성적서



문서관리번호 : XXDT-N0UP-2490

성적서 번호 : GT2025-13528

회 사 명 : 경우금속공업(주)  
대 표 자 : 이광원  
주 소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

- 시 료 명 : 동 및 동합금 관 이음쇠(캡)  
- 규격 및 형식 : 8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150
- 성적서의 용도 : 품질관리용
- 접수일자 : 2025년 12월 12일
- 시험일자 : 2025년 12월 18일
- 시험방법 : KS B 5578(2024. 12. 27 개정)
- 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 한성필

승인자 : 고승현

- 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
- 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
- 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2026년 01월 06일



한국기계전기전자시험연구원장

www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로 29  
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-459-9711



서식P708-05(Rev.4)

Page : 1 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 용접용 동피팅-캡

## 시험 결과

성적서 번호 : GT2025-13528

1. 시험결과

시료명	캡				
	내압시험 (수압 2.5 MPa, 2분)	누설시험 (공압 0.6 MPa, 1분)	규격	내압시험 (수압 2.5 MPa, 2분)	누설시험 (공압 0.6 MPa, 1분)
8	이상없음	이상없음	50	이상없음	이상없음
10	이상없음	이상없음	65	이상없음	이상없음
15	이상없음	이상없음	80	이상없음	이상없음
20	이상없음	이상없음	100	이상없음	이상없음
25	이상없음	이상없음	125	이상없음	이상없음
32	이상없음	이상없음	150	이상없음	이상없음
40	이상없음	이상없음			

2. 시료사진



3. 사용장비

기 기 명	기기번호	교 정	
		교 정 일 자	차기 교정일
PRESSURE GAUGE	00164	2025.02.05	2026.02.05
PRESSURE GAUGE	2121758	2025.02.05	2026.02.05
Stop Watch	4399	2025.05.16	2027.05.16

4. 시험장소 : □고정시험실    ■현장시험  
(주소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30)  
끝.

서식 P708-06 (Rev.2)

Page : 2 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 용접용 동피팅-리듀서

## 시험 성적서



문서관리번호 : WNPC-D1AK-2GT0

성적서 번호 : GT2025-13529

회 사 명 : 경우금속공업(주)  
대 표 자 : 이광원  
주 소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

1. 시료명 : 동 및 동합금 관 이음쇠(리듀서)  
- 규격 및 형식 : 10x8, 20x15, 25x20, 32x25, 40x32, 50x40, 65x50, 80x65, 100x80, 125x100, 150x125, 200x150
2. 성적서의 용도 : 품질관리를
3. 접수일자 : 2025년 12월 12일
4. 시험일자 : 2025년 12월 18일
5. 시험방법 : KS B 5578(2024. 12. 27 개정)
6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 한성필

승인자 : 고승현

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인결과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2026년 01월 06일



한국기계전자시험연구원장

www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로 29  
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-459-9711



서식P708-05(Rev.4)

Page : 1 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 용접용 동피팅-리듀서

## 시험 결과

성적서 번호 : GT2025-13529

1. 시험결과

시료명	리듀서				
	내압시험 (수압 2.5 MPa, 2분)	누설시험 (공압 0.6 MPa, 1분)	규격	내압시험 (수압 2.5 MPa, 2분)	누설시험 (공압 0.6 MPa, 1분)
10X8	이상없음	이상없음	65X50	이상없음	이상없음
20X15	이상없음	이상없음	80X65	이상없음	이상없음
25X20	이상없음	이상없음	100X80	이상없음	이상없음
32X25	이상없음	이상없음	125X100	이상없음	이상없음
40X32	이상없음	이상없음	150X125	이상없음	이상없음
50X40	이상없음	이상없음	200X150	이상없음	이상없음

2. 시료사진



3. 사용장비

기 기 명	기기번호	교 정	
		교 정 일 자	차기 교정일
PRESSURE GAUGE	00164	2025.02.05	2026.02.05
PRESSURE GAUGE	2121758	2025.02.05	2026.02.05
Stop Watch	4399	2025.05.16	2027.05.16

4. 시험장소 : □고정시험실    ■현장시험  
(주소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30)  
끝.

서식 P708-06 (Rev.2)

Page : 2 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 용접용 동피팅-엘보

## 시험 성적서

성적서 번호 : GT2025-13530

회 사 명 : 경우금속공업(주)  
대 표 자 : 이광원  
주 소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

1. 시 료 명 : 동 및 동합금 관 이음쇠(90°엘보 A)  
- 규격 및 형식 : 8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200
2. 성적서의 용도 : 품질관리를
3. 접수일자 : 2025년 12월 12일
4. 시험일자 : 2025년 12월 18일
5. 시험방법 : KS B 5578(2024. 12. 27 개정)
6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 한성필

승인자 : 고승현

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인경과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2026년 01월 06일



한국기계전기전자시험연구원

www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로 29  
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-459-9711



서식P708-05(Rev.4)

Page : 1 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 용접용 동피팅-엘보

## 시험 결과

성적서 번호 : GT2025-13530

1. 시험결과

시료명	90°엘보 A				
	내압시험 (수압 2.5 MPa, 2분)	누설시험 (공압 0.6 MPa, 1분)	규격	내압시험 (수압 2.5 MPa, 2분)	누설시험 (공압 0.6 MPa, 1분)
8	이상없음	이상없음	50	이상없음	이상없음
10	이상없음	이상없음	65	이상없음	이상없음
15	이상없음	이상없음	80	이상없음	이상없음
20	이상없음	이상없음	100	이상없음	이상없음
25	이상없음	이상없음	125	이상없음	이상없음
32	이상없음	이상없음	150	이상없음	이상없음
40	이상없음	이상없음	200	이상없음	이상없음

2. 시료사진



3. 사용장비

기 기 명	기기번호	교 정	
		교 정 일 자	차기 교정일
PRESSURE GAUGE	00164	2025.02.05	2026.02.05
PRESSURE GAUGE	2121758	2025.02.05	2026.02.05
Stop Watch	4399	2025.05.16	2027.05.16

4. 시험장소 : □고정시험실    ■현장시험  
(주소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30)  
끝.

서식 P708-06 (Rev.2)

Page : 2 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 용접용 동피팅-티

## 시험 성적서



문서관리번호 : S24I-IWR5-G0R7

성적서 번호 : GT2025-13531

회 사 명 : 경우금속공업(주)  
대 표 자 : 이광원  
주 소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

1. 시료명 : 동 및 동합금 관 이음식(TEE)  
- 규격 및 형식 : 8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2025년 12월 12일
4. 시험일자 : 2025년 12월 18일
5. 시험방법 : KS B 5578(2024. 12. 27 개정)
6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 한성필

승인자 : 고승현

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2026년 01월 06일



한국기계전자시험연구원장

www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로 29  
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-459-9711



서식P708-05(Rev.4)

Page : 1 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 용접용 동피팅-티

## 시험 결과

성적서 번호 : GT2025-13531

1. 시험결과

시료명	TEE				
	내압시험 (수압 2.5 MPa, 2분)	누설시험 (공압 0.6 MPa, 1분)	규격	내압시험 (수압 2.5 MPa, 2분)	누설시험 (공압 0.6 MPa, 1분)
8	이상없음	이상없음	50	이상없음	이상없음
10	이상없음	이상없음	65	이상없음	이상없음
15	이상없음	이상없음	80	이상없음	이상없음
20	이상없음	이상없음	100	이상없음	이상없음
25	이상없음	이상없음	125	이상없음	이상없음
32	이상없음	이상없음	150	이상없음	이상없음
40	이상없음	이상없음	200	이상없음	이상없음

2. 시료사진



3. 사용장비

기 기 명	기기번호	교 정	
		교 정 일 자	차기 교정일
PRESSURE GAUGE	00164	2025.02.05	2026.02.05
PRESSURE GAUGE	2121758	2025.02.05	2026.02.05
Stop Watch	4399	2025.05.16	2027.05.16

4. 시험장소 : □고정시험실    ■현장시험  
(주소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30)  
끝.

서식 P708-06 (Rev.2)

Page : 2 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 용접용 동피팅-소켓

## 시험 성적서

성적서 번호 : GT2025-13532

회 사 명 : 경우금속공업(주)  
대 표 자 : 이광원  
주 소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

- 시료명 : 동 및 동합금 관 이음쇠(소켓)  
- 규격 및 형식 : 8, 10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200
- 성적서의 용도 : 품질관리용
- 접수일자 : 2025년 12월 12일
- 시험일자 : 2025년 12월 18일
- 시험방법 : KS B 5578(2024. 12. 27 개정)
- 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 한성필

승인자 : 고승현

- 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
- 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
- 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2026년 01월 06일



한국기계전기전자시험연구원

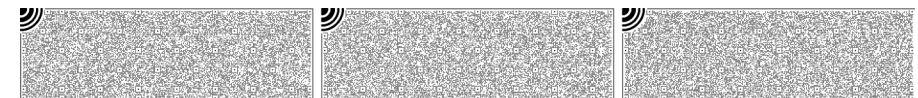
www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로 29  
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-459-9711



서식P708-05(Rev.4)

Page : 1 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 용접용 동피팅-소켓

## 시험 결과

성적서 번호 : GT2025-13532

### 1. 시험결과

시료명	소켓				
	내압시험 (수압 2.5 MPa, 2분)	누설시험 (공압 0.6 MPa, 1분)	규격	내압시험 (수압 2.5 MPa, 2분)	누설시험 (공압 0.6 MPa, 1분)
8	이상없음	이상없음	50	이상없음	이상없음
10	이상없음	이상없음	65	이상없음	이상없음
15	이상없음	이상없음	80	이상없음	이상없음
20	이상없음	이상없음	100	이상없음	이상없음
25	이상없음	이상없음	125	이상없음	이상없음
32	이상없음	이상없음	150	이상없음	이상없음
40	이상없음	이상없음	200	이상없음	이상없음

### 2. 시료사진



### 3. 사용장비

기 기 명	기기번호	교 정	
		교 정 일 자	차기 교정일
PRESSURE GAUGE	00164	2025.02.05	2026.02.05
PRESSURE GAUGE	2121758	2025.02.05	2026.02.05
Stop Watch	4399	2025.05.16	2027.05.16

4. 시험장소 : □고정시험실    ■현장시험  
(주소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30)  
끝.

서식 P708-06 (Rev.2)

Page : 2 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 배관용 프레스피팅-캡

## 시험 성적서



문서관리번호 : 74GU-VX4C-ALLB

성적서 번호 : GT2025-13533

회 사 명 : 경우금속공업(주)  
대 표 자 : 이광원  
주 소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

1. 시 료 명 : 프레스 피팅(캡)  
- 규격 및 형식 : 15A, 25A, 50A
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2025년 12월 12일
4. 시험일자 : 2025년 12월 18일
5. 시험방법 : KS B 5578(2024. 12. 27 개정)
6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 한성필

승인자 : 고승현

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2026년 01월 06일



한국기계전자시험연구원장

www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로 29  
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-459-9711



서식P708-05(Rev.4)

Page : 1 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 배관용 프레스피팅-캡

## 시험 결과

성적서 번호 : GT2025-13533

1. 시험결과

시료명	규격	내압시험 (수압 2.5 MPa, 2분)	누설시험 (공압 0.6 MPa, 1분)
캡	15A	이상없음	이상없음
	25A	이상없음	이상없음
	50A	이상없음	이상없음

2. 시료사진



3. 사용장비

기 기 명	기기번호	교 정	
		교 정 일 자	차기 교정일
PRESSURE GAUGE	00164	2025.02.05	2026.02.05
PRESSURE GAUGE	2121758	2025.02.05	2026.02.05
Stop Watch	4399	2025.05.16	2027.05.16

4. 시험장소 : □고정시험실    ■현장시험  
(주소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30)  
끝.

서식 P708-06 (Rev.2)

Page : 2 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 배관용 프레스피팅-엘보

## 시험 성적서



문서관리번호 : G3GN-SYLP-M79T

성적서 번호 : GT2025-13534

회 사 명 : 경우금속공업(주)  
대 표 자 : 이광원  
주 소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

1. 시 료 명 : 프레스 피팅(90°엘보A)  
- 규격 및 형식 : 15A, 25A, 50A
2. 성적서의 용도 : 품질관리를
3. 접수일자 : 2025년 12월 12일
4. 시험일자 : 2025년 12월 18일
5. 시험방법 : KS B 5578(2024. 12. 27 개정)
6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 한성필

승인자 : 고승현

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2026년 01월 06일



한국기계전자시험연구원장

www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로 29  
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-459-9711



서식P708-05(Rev.4)

Page : 1 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 배관용 프레스피팅-엘보

## 시험 결과

성적서 번호 : GT2025-13534

### 1. 시험결과

시료명	규격	내압시험 (수압 2.5 MPa, 2분)	누설시험 (공압 0.6 MPa, 1분)
90°엘보A	15A	이상없음	이상없음
	25A	이상없음	이상없음
	50A	이상없음	이상없음

### 2. 시료사진



### 3. 사용장비

기 기 명	기기번호	교 정	
		교 정 일 자	차기 교정일
PRESSURE GAUGE	00164	2025.02.05	2026.02.05
PRESSURE GAUGE	2121758	2025.02.05	2026.02.05
Stop Watch	4399	2025.05.16	2027.05.16

4. 시험장소 : □고경시험실    ■현장시험  
(주소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30)  
끝.

서식 P708-06 (Rev.2)

Page : 2 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 배관용 프레스피팅-소켓

## 시험 성적서

성적서 번호 : GT2025-13535

회 사 명 : 경우금속공업(주)  
대 표 자 : 이광원  
주 소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

1. 시 료 명 : 프레스 피팅(소켓)  
- 규격 및 형식 : 15A, 25A, 50A
2. 성적서의 용도 : 품질관리를
3. 접수일자 : 2025년 12월 12일
4. 시험일자 : 2025년 12월 18일
5. 시험방법 : KS B 5578(2024. 12. 27 개정)
6. 시험결과 : 을지 참조

시험자 : 한성필

승인자 : 고승현

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2026년 01월 06일



한국기계전자시험연구원

www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로 29  
TEL : 031-428-8441 FAX : 031-459-9711



서식P708-05(Rev.4)

Page : 1 of 2

원본대조필



# 내압,기밀 시험: 배관용 프레스피팅-소켓

## 시험 결과

성적서 번호 : GT2025-13535

1. 시험결과

시료명	규격	내압시험 (수압 2.5 MPa, 2분)	누설시험 (공압 0.6 MPa, 1분)
소켓	15A	이상없음	이상없음
	25A	이상없음	이상없음
	50A	이상없음	이상없음

2. 시료사진



3. 사용장비

기 기 명	기기번호	교 정	
		교 정 일 자	차기 교정일
PRESSURE GAUGE	00164	2025.02.05	2026.02.05
PRESSURE GAUGE	2121758	2025.02.05	2026.02.05
Stop Watch	4399	2025.05.16	2027.05.16

4. 시험장소 : □고경시험실    ■현장시험  
(주소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30)  
끝.

서식 P708-06 (Rev.2)

Page : 2 of 2

원본대조필



# 용출시험: 용접용 동피팅

## 시험 성적서

성적서 번호 : ER2025-00204

회 사 명 : 정우금속공업(주)  
대 표 자 : 이광원  
주 소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

1. 시 료 명 : 동관이음쇠 [ 소켓 8mm ]  
- 규격 및 형식 : /
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2025년 12월 29일
4. 시험일자 : 2025년 12월 29일 ~ 2026년 02월 09일
5. 시험방법 : 수도용 자재 및 제품의 위생안전기준 공경시험방법 (환경부고시 제2025-165호)
6. 시험결과 : 2페이지 참조

시험자 : 이선휘 **이선취** 이가정 **이서형** 승인자 : 한중숙 **한중숙**

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2026년 02월 09일



한국기계전자시험연구원

www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 엘에스로 115번길 74  
TEL : 1899-7654 FAX : 070-7811-9147



서식P708-05(Rev.4)

Page : 1 of 2

원본대조필



# 용출시험: 용접용 동피팅

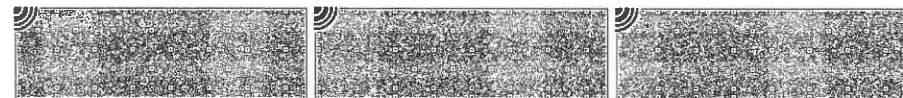
## 시험 결과

성적서 번호 : ER2025-00204

시험 항목	단위	시험치	표시한계
맛	-	이상없음	-
냄새	-	이상없음	-
색도	도	불검출	0.2
탁도	NTU	불검출	0.02
비소	mg/L	불검출	0.000 5
카드뮴		불검출	0.000 4
6가 크로뮴		불검출	0.005
구리		0.010	0.003
납		불검출	0.000 4
셀레늄		불검출	0.000 5
철		불검출	0.003
아연		불검출	0.001
수은		불검출	0.000 1
니켈		불검출	0.000 7
페놀류		불검출	0.000 5
아민류		불검출	0.01

\* 비 고 : 위 시험결과는 선화석법(25배)을 적용하여 시험한 결과임. 끝.

원본대조필



# 용출시험: 배관용 프레스피팅

## 시험 성적서



문서관리번호 : P43H-KQAS-ZOG8

성적서 번호 : ER2025-00206

회사명 : 정우금속공업(주)  
대표자 : 이광원  
주소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

1. 시료명 : 동관이음쇠 [ 프레스피팅 ]  
- 규격 및 형식 : /
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2025년 12월 29일
4. 시험일자 : 2025년 12월 29일 ~ 2026년 02월 09일
5. 시험방법 : 수도용 자재 및 제품의 위생안전기준 공정시험방법 (환경부고시 제2025-165호)
6. 시험결과 : 2페이지 참조

시험자: 이선휘 **이선휘** 이가정 **이가정** 승인자: 한중숙 **한중숙**

1. 이 성적서의 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2026년 02월 09일



한국기계전자시험연구원

www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 일대로 115번길 74  
TEL : 1899-7654 FAX : 070-7811-9147



원본대조필



# 용출시험: 배관용 프레스피팅

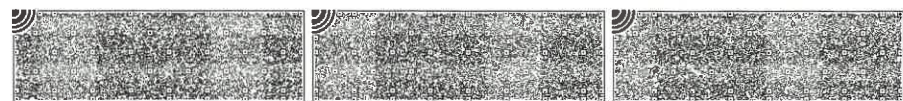
## 시험 결과

성적서 번호 : ER2025-00206

시험 항목	단위	시험치	표시한계	
맛	-	이상없음	-	
냄새	-	이상없음	-	
색도	도	불검출	0.2	
탁도	NTU	불검출	0.02	
비스	mg/L	불검출	0.000 5	
카드뮴		불검출	0.000 4	
6가 크로뮴		불검출	0.005	
구리		0.009	0.003	
납		불검출	0.000 4	
셀레늄		불검출	0.000 5	
철		불검출	0.003	
아연		불검출	0.001	
수은		불검출	0.000 1	
니켈		불검출	0.000 7	
V O C s		1,2-디클로로에탄	불검출	0.000 4
		1,1-디클로로에틸렌	불검출	0.001
		1,1,2-트리클로로에탄	불검출	0.000 6
		트리클로로에틸렌	불검출	0.001
		벤젠	불검출	0.001
		1,1,1-트리클로로에탄	불검출	0.001
		디클로로메탄	불검출	0.001
		시스-1,2-디클로로에틸렌	불검출	0.001
		테트라클로로에틸렌	불검출	0.001
		에피클로로히드린	불검출	0.010
	아세트산비닐	불검출	0.005	
	스티렌	불검출	0.001	
	1,2-부타디엔	불검출	0.001	
	1,3-부타디엔	불검출	0.001	
N,N-디메틸아닐린	불검출	0.010		
사염화탄소	불검출	0.000 2		
페놀류	불검출	0.000 5		
아민류	불검출	0.01		

※ 비 고 : 위 시험결과는 선형석법(25배)을 적용하여 시험한 결과임. 끝.

원본대조필



# RoHS 시험



문서관리번호 : ZR9A-MMZ8-1MWZ



## 시험 성적서

성적서 번호 : GT2025-14097

회사명 : 정우금속공업(주)

대표자 : 이광원

주소 : 경기도 양주시 남면 감악산로199번길 71-30

1. 시료명 : 동관이음쇠  
- 규격 및 형식 : /
2. 성적서의 용도 : 품질관리용
3. 접수일자 : 2025년 12월 29일
4. 시험일자 : 2025년 12월 29일 ~ 2026년 01월 16일
5. 시험방법 : 2~3 페이지 참조
6. 시험결과 : 2~3 페이지 참조

시험자 : 김다현 김다현 김건희 김건희 승인자 : 차상훈 차상훈

1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 우리 시험연구원의 사전 동의 없이 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.ktc.re.kr)에서 확인할 수 있습니다.

2026년 01월 19일



한국기계전기전자시험연구원



www.ktc.re.kr [15809] 경기도 군포시 흥안대로27번길 22  
TEL : 1899-7654 FAX : 031-455-7307

원본대조필



# RoHS 시험


인


## 시험 결과

성적서 번호 : GT2025-14097

시험항목		단위	시험결과	정량한계	시험방법
중금속	납(Pb)	mg/kg	14	-	①
	카드뮴(Cd)	mg/kg	불검출	2	
	수은(Hg)	mg/kg	불검출	5	
	6가 크로뮴(Cr <sup>6+</sup> )	mg/kg	음성	-	
PBBs	Boromobiphenyl	mg/kg	불검출	5	②
	Diboromobiphenyl	mg/kg	불검출	5	
	Triboromobiphenyl	mg/kg	불검출	5	
	Tetraboromobiphenyl	mg/kg	불검출	5	
	Pentaboromobiphenyl	mg/kg	불검출	5	
	Hexaboromobiphenyl	mg/kg	불검출	5	
	Heptaboromobiphenyl	mg/kg	불검출	5	
	Ocaboromobiphenyl	mg/kg	불검출	5	
	Nonaboromobiphenyl	mg/kg	불검출	5	
	Decaboromobiphenyl	mg/kg	불검출	5	
PBDEs	Bromodiphenyl ether	mg/kg	불검출	5	②
	Dibromodiphenyl ether	mg/kg	불검출	5	
	Tribromodiphenyl ether	mg/kg	불검출	5	
	Tetrabromodiphenyl ether	mg/kg	불검출	5	
	Pentabromodiphenyl ether	mg/kg	불검출	5	
	Hexabromodiphenyl ether	mg/kg	불검출	5	
	Heptabromodiphenyl ether	mg/kg	불검출	5	
	Ocatabromodiphenyl ether	mg/kg	불검출	5	
	Nonabromodiphenyl ether	mg/kg	불검출	5	
	Decabromodiphenyl ether	mg/kg	불검출	5	
프탈레이트	디소부틸프탈레이트(DIBP)	mg/kg	불검출	50	③
	디부틸프탈레이트(DBP)	mg/kg	불검출	50	
	부틸벤질프탈레이트(BBP)	mg/kg	불검출	50	
	다이에틸헥실프탈레이트(DEHP)	mg/kg	불검출	50	

서식P708-06 (Rev.2)
Page : 2 of 3

원본대조필 

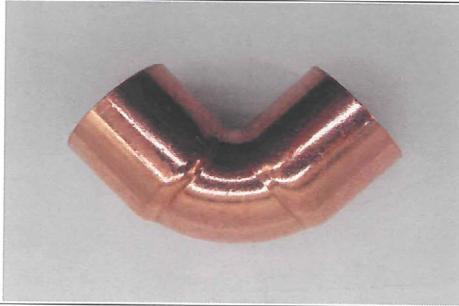

# RoHS 시험

인

## 시험 결과

성적서 번호 : GT2025-14097


시료사진

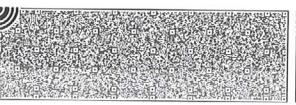

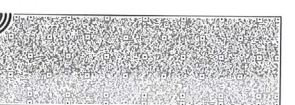


※ 시험방법

- ① IEC 62321-4:2013, IEC 62321-5:2013, IEC 62321-7-2:2017
- ② IEC 62321-6:2015
- ③ IEC 62321-8:2017. 끝.

서식P708-06 (Rev.2)
Page : 3 of 3

원본대조필 

# 납품실적서

구분	발주처	현장명 및 건설사, 설비사	납품년도	비고
관공서	정부	김천 혁신도시 한국도로공사 분사 신사옥 / 포스코건설	2013 ~ 2015	
		전주 완주 혁신도시 농촌 진흥청 이전 1공구 1, 2지구 / GS건설	2013 ~ 2015	
		서울 동부지방 법원청사 신축 / 서해종합건설	2015 ~ 2016	
		안양 00 병영시설/ 태영건설	2016 ~ 2017	
		수원지방법원 / 한일건설	2016 ~ 2017	
		원자력병원 / 한일건설	2017 ~ 2018	
		서울마포우체국 / 한양	2017 ~ 2018	
		성남의료원 / 삼환기업	2017 ~ 2018	
		안양 병영시설 / 태영건설	2017 ~ 2018	
		경기 이천의료원 안성병원 / 금호건설	2017 ~ 2018	
		전주 지방법원 / 범양건영	2018 ~ 2019	
		교원공제회 / 한신공영	2018 ~ 2020	
		오산 연구소 레이더기기 / RF시스템스	2025	
APT	민영	대구 대현 한화 꿈에그린 / 한화건설	2014 ~ 2015	
		대구 죽곡 한화 꿈에그린 / 한화건설	2014 ~ 2015	
		천안 한화 꿈에그린 / 한화건설	2014 ~ 2015	
APT	서울시 SH 공사	강서 마곡 1,2,3,5,6,15단지/ 한양,티이씨건설,경남기업,삼환기업,대우조선해양	2013 ~ 2015	
		양천 신정 4지구 / 한일건설	2014 ~ 2015	
		위례 A1-10 / 계룡건설	2015 ~ 2017	
		강서 마곡 8,10,11단지 / 한진중공업, 남양건설, 대보건설	2014 ~ 2015	
APT	LH 공사	강남 세곡 A4BL, A5BL, A7BL / 현대아산, 현대건설, 계룡건설산업	2013 ~ 2014	
		김천 혁신도시 1, 2공구 / KCC건설, 삼부토건	2013 ~ 2014	
		대전 노은 13, 14공구 / 화성산업	2013 ~ 2014	
		대전 도안 신도시 / 계룡건설산업	2013 ~ 2014	
		부산 정관 7공구 / 대보건설	2013 ~ 2014	
		수원 세류 1, 2, 3공구 / 한진중공업, 한신공영, 삼호	2013 ~ 2014	
		수원 호매실 7, 9, 10공구 / 태평양개발, KCC건설, 한신공영	2013 ~ 2014	
		성남 여수 2공구 / KR산업	2013 ~ 2014	
		양주 옥정 1공구 / KR산업	2013 ~ 2014	
		인천 간석 1, 2, 8공구 / 우미건설, 대명건설	2013 ~ 2014	
		인천 소래 4공구 / 삼환기업	2013 ~ 2014	
		진주 혁신도시 1공구 / 한양	2013 ~ 2014	원본대조필 
		춘천 장학 1, 2공구 / 효성, 삼환기업	2013 ~ 2014	
		충북 혁신도시 1공구 / 동부건설	2013 ~ 2014	

# 납품실적서

구분	발주처	현장명 및 건설사, 설비사	납품년도	비고
APT	LH 공사	파주 운정 11공구 / 동부건설	2013 ~ 2014	
		하남 미사 3, 5공구, A12BL / 한일건설, 한신공영, 태평양개발	2013 ~ 2014	
		시흥 목감 1공구/ 티이씨건설	2013 ~ 2014	
		평택 소사별 3공구 / 대저건설	2013 ~ 2014	
		구리 갈매 1공구 / 한라	2014 ~ 2015	
		대구 대현 1공구 / 한화건설	2014 ~ 2015	
		대구 테크노 2공구 / 대보건설	2014 ~ 2015	
		중계 3단지 1공구 / 흥화공업	2014 ~ 2015	
빌딩 및 기타	LH 공사	진주 혁신도시 LH 신사옥 / 현대건설	2013 ~ 2014	
빌딩 및 기타	민영	구로 CJ 유통사옥 / CJ건설	2014 ~ 2015	
		광주 다목적 체육관 / 효성	2014 ~ 2015	
		마곡 지구 B7-5~6 엠코 지니어스타 신축 / 현대엔지니어링(현대엠코)	2014 ~ 2015	
		분당 백현 현대백화점 판교복합물 신축 / 한라	2014 ~ 2015	
		위례신도시 에코 앤 캐슬 / 롯데건설	2014 ~ 2015	
		일산 하이투모로우 / 신세계건설	2014 ~ 2015	
		양산 E-Mart Traders / 신세계건설	2014 ~ 2015	
		여주 첼시 프리미엄 아울렛 / 신세계건설	2014 ~ 2015	
		의정부 민락 민락고등학교 신축 / 코오롱글로벌	2014 ~ 2015	
		홍플러스 복합쇼핑몰 (송도점) 신축 / 호반건설	2015 ~ 2016	
		상봉 듀오트리스 주상복합 신축 / 포스코건설	2015 ~ 2016	
		판교 테크노밸리 산학연 R&D 센터 건립 / 대림산업	2015 ~ 2016	
		의왕 NH 통합 IT센터 신축공사 / 현대건설	2015 ~ 2016	
		인천공항 제2 여객 터미널골조 및 외장공사 / 한진중공업	2015 ~ 2016	
		영종 웨스턴 인터내셔널 호텔 / SC제일건설	2015 ~ 2016	
		종로 당주 세종로 호텔 신축 / 대림산업	2014 ~ 2015	
		왕십리 한양대 행복기숙사 / 한라	2016 ~ 2017	
		용인 시민체육관 / 대림산업	2016 ~ 2017	
		위례 열병합발전소 / SK건설	2016 ~ 2017	
		인천공항 T2전면시설 / 롯데건설	2016 ~ 2017	
		대구 계명대병원 신축 / 대우건설	2016 ~ 2018	
		구리 한양대병원 신관증축 / 한양산업개발	2016 ~ 2017	원본대조필 
		마곡 이화여자대학교교원신축 / 대림산업	2017 ~ 2018	
		은평 카톨릭성모병원 / 현대건설	2017 ~ 2018	

# 납품실적서

구분	발주처	현장명 및 건설사, 설비사	납품년도	비고
빌딩 및 기타	민영	부천 성모병원 / 현대건설	2017 ~ 2019	
		원광대병원 / 계룡건설	2018 ~ 2019	
		순천에코에듀 체험센터 / 힐탑건설	2018 ~ 2019	
		고려대 SK미래관 / 두산건설	2018 ~ 2019	
		용인동백 세브란스병원 / 두산건설	2018 ~ 2020	
		경희의료원암센터증축공사 / (주)영신	2018 ~ 2019	
		고대안암 융복합의학 센터현장 / 현대건설	2018 ~ 2019	
		의정부 을지대병원 / 쌍용건설	2020 ~ 2021	
		한림대 강남성심병원 / 현대건설	2020 ~ 2021	
		분당 네이바사옥 / 삼성물산	2019 ~ 2020	
		대전 건양대병원 / 계룡건설	2019 ~ 2020	
		양주 한국병원 / 동일건설	2020 ~ 2021	
		일산 국립암센터 / 한진중공업	2019 ~ 2020	
		고려대학교 기숙사 / 보미건설	2020 ~ 2021	
		인천공항 제2 청사 / 한화건설, 한진중공업	2022 ~ 2024	
		인천공항 제2 여객 터미널/ 한진중공업	2025	
		해화동 K사옥 배관교체 / 미광테크	2022 ~ 2023	
		다산지식산업센터 / 현대엔지니어링	2022 ~ 2023	
		서울삼성병원리모델링 / 삼성물산	2023	
		진접차량기지 / (주)동위	2024	
		군포지식산업센터 / 태영건설	2024	
		고려대학교 정운오IT관 / 부경엔지니어링(주)	2024	
		군포 지식산업센터 / 태영건설	2025	
		소공동 롯데호텔 리모델링 / 엠비엠이엔지	2025	
		기아자동차 시흥공장 (주)금강상사	2025	
		가락동 시장 냉동창고 / 유진냉동, 건영설비	2025	
		여의도 신한투자증권증축 / (주)농은이엔씨	2025	
		삼척의료원 / 메스코이엔지	2025	
		씨젠의료재단 서울본원 신사옥	2025	
		고려대 안산병원 수술실 / 한동건설	2025	
		수원 노블카운티 / 삼성생명	2025	
		삼성전자 기흥사업장	2025	원본대조필 
삼성전자 평택사업장	2025			
화성사업장	2025			

# 납품실적서

구분	발주처	현장명 및 건설사, 설비사	납품년도	비고
빌딩 및 기타	FED	평택 팽성 사관학교 시뮬레이션 센터 / 서희건설	2014 ~ 2015	
		평택 팽성 병영지원시설 A 시설공사 / 두산건설	2014 ~ 2015	
		평택 팽성 병영지원시설 B / 일광 E&C	2014 ~ 2015	
		평택 팽성 차량정비시설 3, 5, 6 / 쌍용건설, 대우건설	2014 ~ 2015	
		평택 팽성 ROKA 010 한국군 지원시설공사 / 서평종합건설	2014 ~ 2015	
		평택 팽성 YRP 미드타운 의료시설 1, 2 / 롯데건설	2014 ~ 2015	
		평택 팽성 정보시설 공사 / 대림산업	2014 ~ 2015	
		평택 팽성 주한미군 전투지휘소 및 단기체류 독신자 숙소 / 대보건설	2015	
		평택 팽성 ZS 다운타운 간부숙소 1, 2, 4 / 현대건설(한화건설)	2015 ~ 2016	
		평택 팽성 YRP 골프장 및 출입국센터 3 / 대보건설	2015 ~ 2016	
		평택 팽성 미군기지 이전시설사업통신센터건설공사 / GS건설	2015 ~ 2016	
		평택 신장 오산 보안작전시설 / 대보건설	2015 ~ 2016	
		평택 팽성 YRP출입국 및 체크인아웃지원시설 / 경남기업	2015 ~ 2016	
		평택 팽성 YRP군인APT / 효성	2016 ~ 2017	
		평택 팽성 미2사단본부시설 / 포스코건설	2016 ~ 2017	
		평택 팽성 시설통합본부 / 대림산업	2016 ~ 2017	
		평택 팽성 YRP창고시설,군견훈련소및 기타시설건설공사 / 포스코건설	2016 ~ 2017	
		평택 팽성 주한미군다운타운복지시설 1,2 / 포스코건설	2016 ~ 2017	
		평택 팽성 장성급, 대령급 지휘관 숙소 / 일성건설	2016 ~ 2017	
		평택 팽성 미군병원 / 삼성물산	2016 ~ 2017	
		군산 항공기 업체호시설 / 한화건설	2018 ~ 2020	
		평택 미군병커 / 현대건설	2018 ~ 2019	
		평택 미군보안시설 / 그리마건설	2018 ~ 2019	
		평택 대미숙소 / 요진건설	2019 ~ 2021	
		평택 가족숙소 / 대우건설	2019 ~ 2022	
		평택 독신자숙소 3단계 / 대우건설	2023 ~ 2024	
		평택 독신자숙소 4단계 / 대우건설	2025	
		평택 패밀리하우징 / 요진산업	2023 ~ 2024	
		대구 미군 패밀리하우징 / 대보건설	2023	
		평택 위성통신센터 / 일성건설	2024	원본대조필 
		대미 항공시설 / 세일이엔에스	2024	
		오산 도미토리 리모델링(B-1458) / 그리마건설	2025	
오산 미군부대 하사관숙소 / 요진건설	2025			

위와 같이 납품 사실을 확인합니다.