

# DAEYOUN POLYETHYLENE SYSTEM

Pe Fittings & Ball Valves & Spigot Molded Fittings



전기 용착 이음관(E/F)  
폴리에틸렌 밸브  
스피곳 이음관(H/F)



(주) 대연  
[www.daeYoun.kr](http://www.daeYoun.kr)

# DAEYOUN POLYETHYLENE SYSTEM

To meet your requirement, we will not stop  
developing quality assurance system.

(주)대연은 축적된 기술과 풍부한 경험을 바탕으로 안전하고 완벽한 제품을  
생산 공급하기 위하여 지속적인 기술개발과 철저한 품질관리를 통하여 가장  
우수하고 안정된 제품을 공급하고 신속하고 완벽한 고품질의 서비스로 가스  
및 수도 배관업계에 기여하고자 가일층 노력하겠습니다.

[www.daeyoun.kr](http://www.daeyoun.kr)





ISO 9002 품질인증  
ISO 14001 환경인증



일본 가스기기검사협회 품질인증



KS M 3515  
KS M 3411  
KS M 3529



유럽 EN 1555-4  
미국 ANSI / ASME B 16.40



KPS M 2015 한국프라스틱조합인증



EM MARK인증(기술표준원)



한국가스안전공사 품질인증



경기도 유망중소기업

2003년도에 300만불 수출탑 수상

2004년 미국 EF이음관 수출 개시

2006년 전 세계 20개국 수출, 600만불/년

세계 일류 상품 선정기업

2014년 1,000만불 수출탑 수상

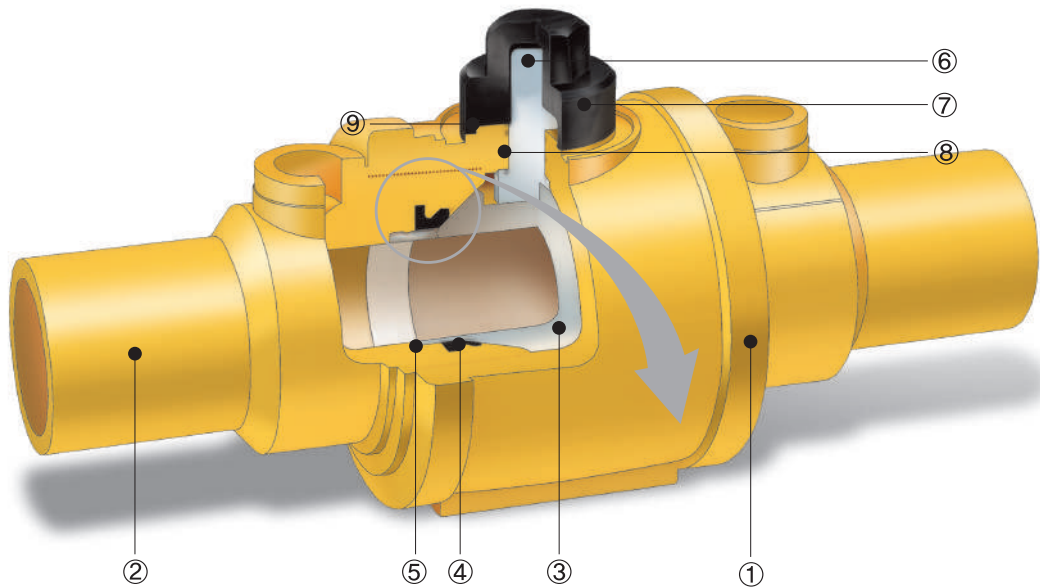


KS M ISO 8085-2  
KS M ISO 8085-3  
KS M ISO 10933

# PE Ball Valve

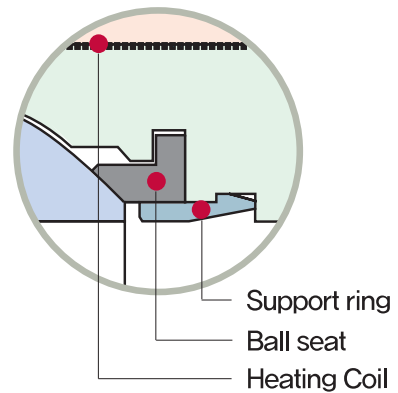
PE 이음관

## PE 볼밸브구조 및 재질



### PE 볼밸브구조

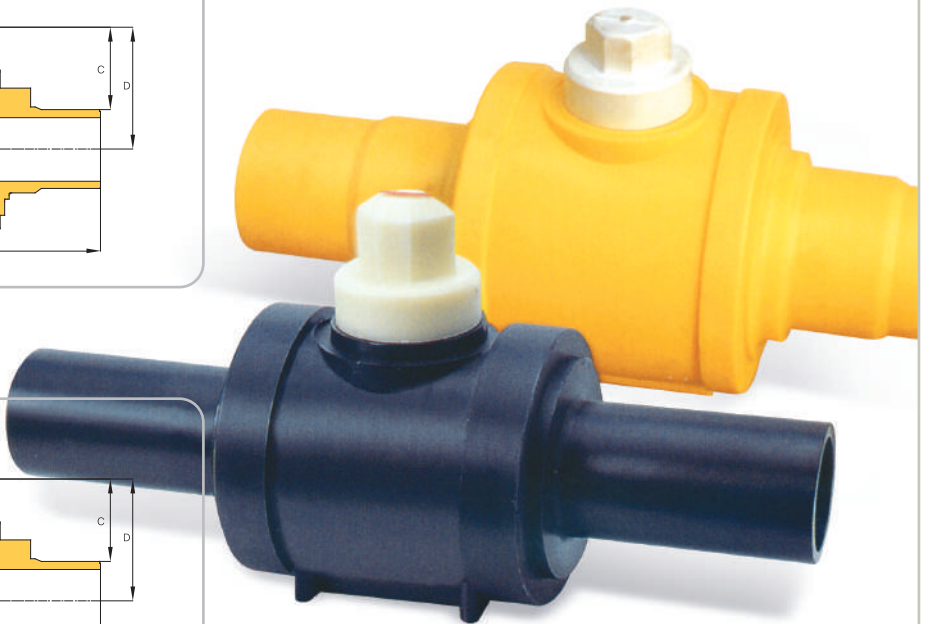
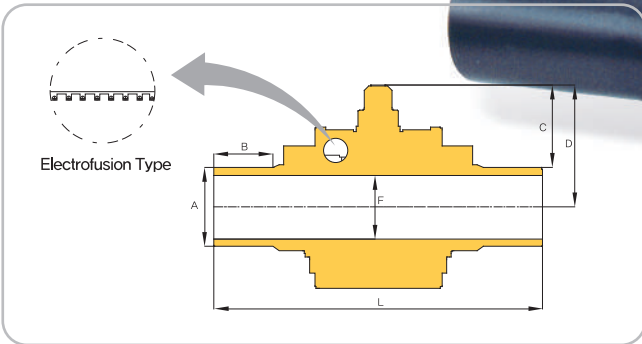
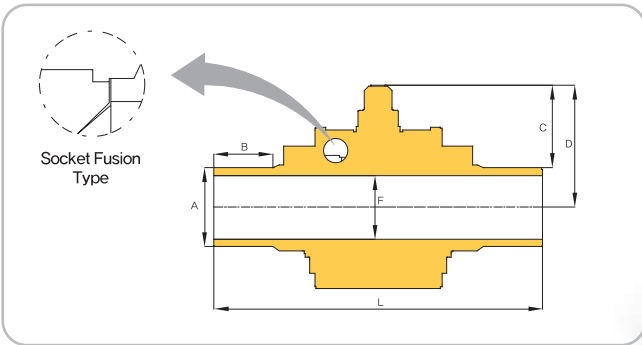
NO	품명	재질
1	BODY	POLYETHYLENE(PE)
2	END	POLYETHYLENE(PE)
3	BALL	POLYPROPYLENE(PP)
4	BALL SEAT	NBR(RUBBER)
5	SUPPORT RING	POLYPROPYLENE(PP)
6	STEM	ACETAL
7	WRENCH ADAPTER	POLYPROPYLENE(PP)
8	STEM "O"RING	NBR(RUBBER)
9	ADAPTER "O"RING	NBR(RUBBER)



### PE 볼밸브 사양

구분	특성및사양(가스용)
용도 및 형식	도시가스용·지하 매몰형
사용압력및SDR	4kg/cm <sup>2</sup> 이하, SDR 11
사용재질	중밀도 폴리에틸렌 (MDPE)
개폐 방식	OPEN : 1/4 TRUN LEFT, CLOSE : 1/4 TURN RIGHT
END 시공방법	BUTT용착, 전자식 SOCKET 용착 가능
BORE TYPE	FULL BORE TYPE
SUB STEM 형식	LONG STEM 형식
PURGE 형식	NO PURGE, 1 PURGE, 2 PURGE, (소비자 선택가능)
BODY 와END 용착방식	ELECTRO SOCKET FUSION
제조 및 검사기준	KS M ISO 10933 열가소성 플라스틱 수동식 볼 밸브

가스용, 수도용 PE 볼밸브주요치수



PE 볼밸브주요치수

단위: mm

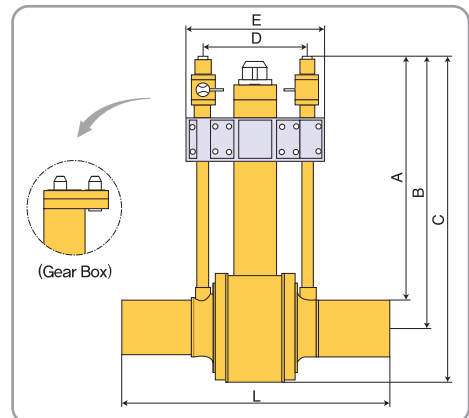
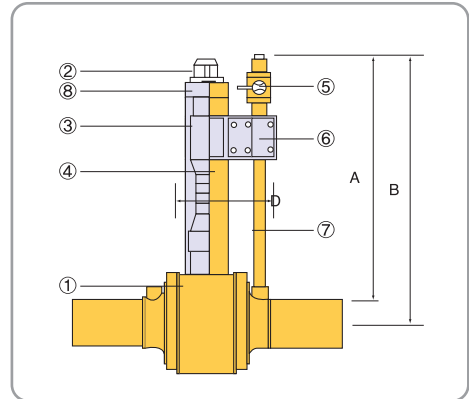
SIZE	L	D	C	A	F	B
63	632	157	125.33	63	46	130
90	700	182	136.83	90	69.8	160
110	746	207	151.83	110	90.2	180
160	742	259	180.07	160	133	132
225	815	359	246.5	225	162	161
280	820	359	219	280	178	160
315	811	359	201.5	315	178	148
315(F)	942	408	250	315	248	164.5
355	939	408	230	355	248	188
400	1024	422.5	222.5	400	285	223

# Construction of gear Operated

PE 이음관



## 볼밸브W/PURGE 제품규격



### ● 제품규격

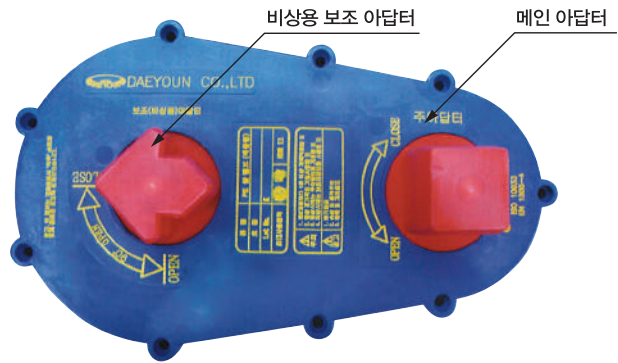
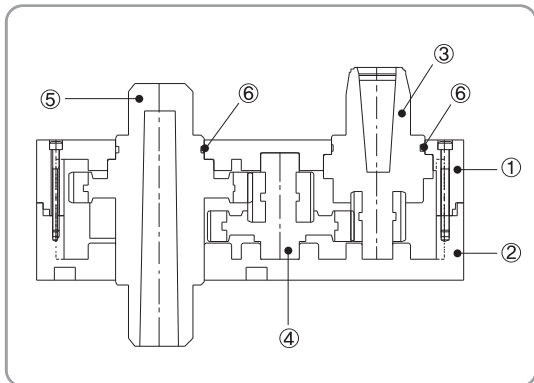
호칭	A	B	C	D	E	L
63	688	719.5	785	287	383	632
90	699.5	744.5	835	287	383	700
110	724	779	894.5	287	383	746
160	752	832	1001	382	479	742
225	900.5	1013	1227	409	550	815
280	874	1013	1227	409	550	820
315	855.5	1013	1227	409	550	811
315(F)	906	1063.5	1331.5	470	600.5	942
355	886	1063.5	1331.5	450	600.5	939
400	890.5	1090.5	1385.5	470	600.5	1024

### ● 제품구조

NO	1	2	3	4
품명	밸브몸체	아답타	롱스텝	스템보호관
재질	PE(중밀도)	PP GLASS	ACETAL	PE(중밀도)

NO	5	6	7	8
품명	퍼지밸브	브라켓	퍼지파이프	기아박스
재질	PE(중밀도)	PE(중밀도)	PE(중밀도)	PE(중밀도)

기어박스구성도및제품규격



제품구조

번호	품명	재질	번호	품명	재질	번호	품명	재질
1	기어박스 상측	PE	3	구동기어	PP+GL	5	서브스템기어	PP+GL
2	기어박스 하측	PE	4	중심기어	PP+GL	6	오링	NBR

▶ 인서트기어 재질은 Metal임

가스용·수도용 PE 볼밸브장점 및 시공시주의사항

(주)대연 PE 볼밸브의장점

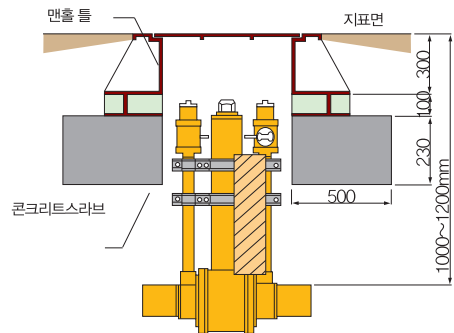
- KS 규격품이다. (KS M ISO 10933 : 열가소성 플라스틱 수동식 볼밸브)
- 지하 매몰형으로 공간활용이 자유로우며, 초소형 맨홀이 가능하다.
- PE 배관공사시 T/F 사용이 불필요하고, 1/4 TURN 개폐방식으로 조작이 간편하다.
- PE 사용으로 전식 및 부식에 대한 염려가 없으며, 사용수명이 길다.
- 제작시 BODY 와 ENDS 부분을 전자식 (ELECTRO FUSION) 으로 용착하여 기밀성이 우수하다.
- PURGE용 VALVE도 폴리에틸렌을 사용하여 디자인이 우수하고 부식의 염려가 없다.
- ENDS부가 KSM 3514 규격으로 전자식 소켓 용착이나 맞대기 용착 사용이 가능하다.
- PURGE는 NO-PURGE, 1-PURGE, 2-PURGE 중 시공에따라 사용자 선택이 가능하다.
- 대형(225, 280, 315, 355, 400m) 볼밸브는 기어박스를 장착하여 회전 TORQUE가 적고 개폐동작이 용이하다.

운전시주의사항

- 통상적으로 밸브를 개폐하는 메인아답터(좌측)를 사용하여야하며, 비상시에는 우측의 비상용 보조아답터를 사용한다.

시공시주의사항

- 밸브에파이프를용착하기전까지는밸브내부에이물질이 들어가지 않도록양단의CAP을벗기지않아야한다.
- 밸브의 운반 및 설치 작업시 불은 완전히 개방상태를 유지 하여야한다.
- 밸브 주변은양질의모래로부설한다.
- 운반이나 하역시 밸브에 충격을 가해서는 안된다.
- 도면은 현장의 상황에 따라 변할수 있다.



(시공도면)

# Electro Fusion Fittings For Gas & Water

PE 이음관

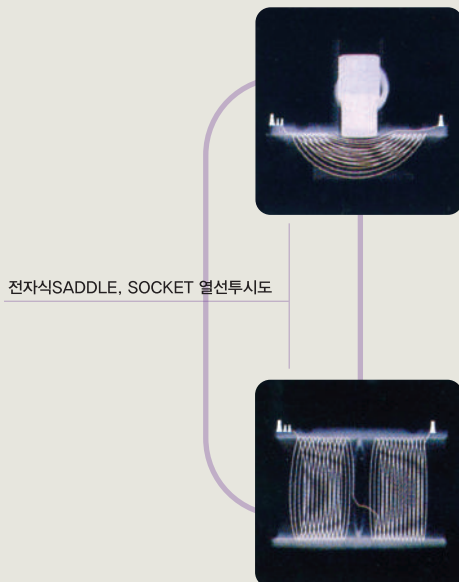


## 가스용, 수도용E/F 소켓특성 및 제품규격

### COMPOUND의 물리적 특성

물 성	단위	시험방법	가스용	수도용
			중밀도 (MDPE)	고밀도 (HDPE)
밀도(Density)	g/cm <sup>3</sup>	ASTM D 1505	0.926 - 0.941	0.955
용융지수(Melt flow index)	g/10min	ASTM D 1238	0.18 - 2.0	0.08 - 0.12
인장강도(Tensile strength at yield)	kg/cm <sup>2</sup>	ASTM D 638	200	230이상
파단신율(Elongation at break)	%	ASTM D 638	650이상	650이상
취하온도(Brittleness temperature)	℃	ASTM D 746	- 80이하	- 80이하
용융온도(Melt temperature)	℃	ASTM D 3418	126	128
환경응력균열시험 (E.S.C.R)	Hours	ASTM D 1693	>1,000	>1,000
카본블랙함량(Carbon black content)	WT %	ASTM D 4218	-	2.00 - 2.50

## Electro fusion fitting system



### 전기용착 시스템(Electro fusion fitting system)

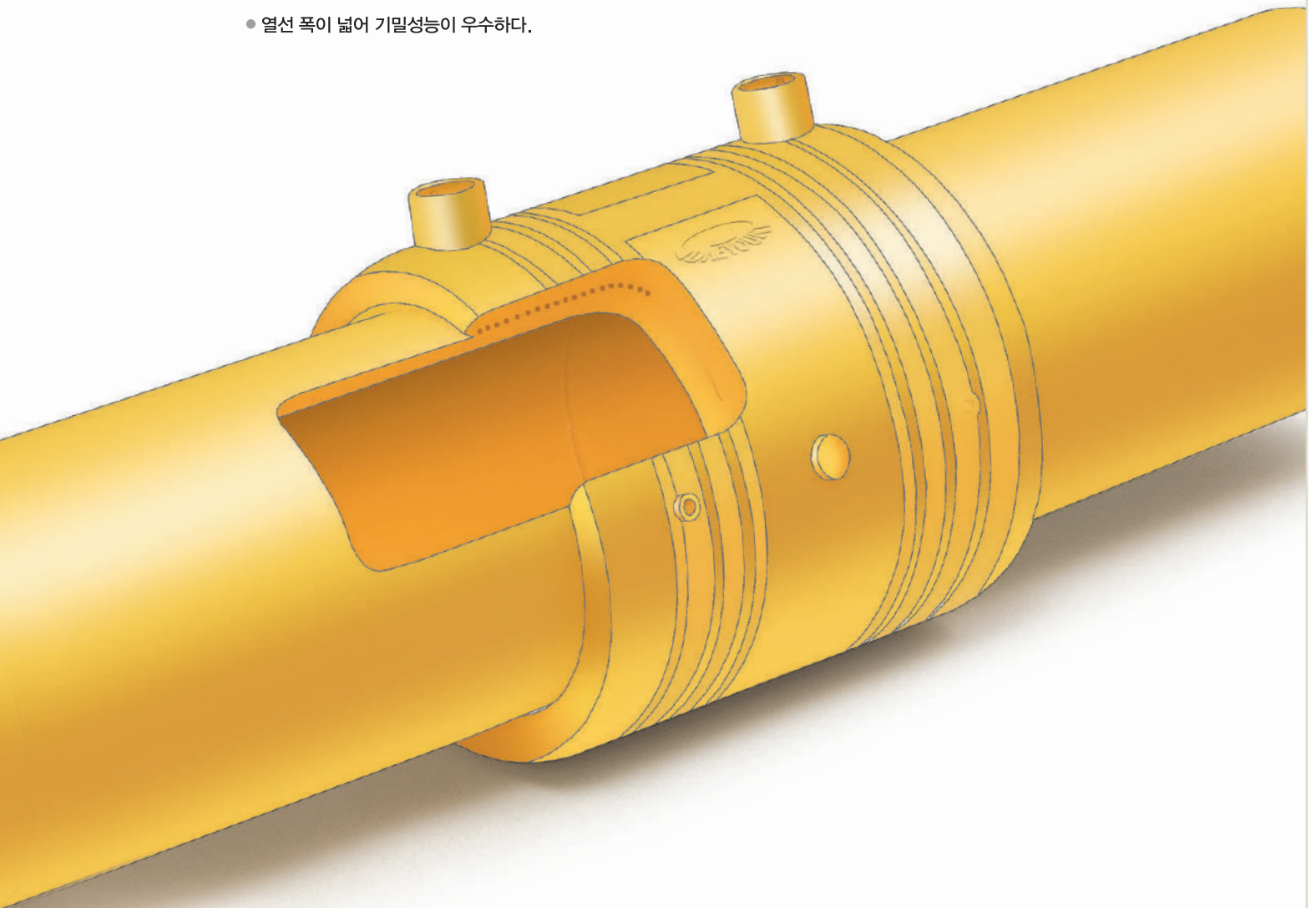
이음관 내부에 열선이 내장되어 그 열선에 전기를 공급하면, 열선의 전기 저항에 의하여 발생된 저항열로서 이음관 내면과 PE PIPE 외면을 용융시켜 접합하는 용착 방법으로, 용착기의 "START" 버튼만 누르면 CONTROL 저항에 의하여 일정시간 동안 자동적으로 용착이 진행되며, 열선의 온도 변화에 따라 PIPE와 이음관 사이의 공극이 PE용융에 의한 부피 팽창으로 채워 지면서 완벽한 용착이 진행되는 SYSTEM이다.

### 전기용착이음관의특징

- 열용착방식으로용착면이넓고완벽하여기밀성능이우수하다.
- 타배관에비해중량이가벼워시공간편하다.
- 폴리에틸렌의 특성상 내식성, 내약품성, 내한성이매우뛰어나다.
- ONE-TOUCH 방식으로시공간편하고장비운용이쉽다.
- 수명이 반영구적이다.
- 자재비 및 시공비용이 저렴하여 타배관에 비해 경제적이다.
- 용착장비가작고가벼워협소공간이나, 공사기간이한작업환경에 편리하다.
- BUTT용착(가압, 압착, 냉각공정)에 비해 공정이 간단하여 용착 작업이간편하다.

● (주)대연 E/F SOCKET의 장점

- 출출부(Indicator)가 있어 용착완료 후 육안으로 용착상태 확인이 용이하다.
- 가스용 E/F의 경우 용착기를 연결하면 자동으로 용착시간이 설정되어 장비운용이 쉽다.
- KS M ISO 8085-3 규격품으로 사용 파이프 및 이음관과 규격이 일치하여 사용이 편리하다.
- 대형의 경우 HANDLE이 있어 이동이 용이하다.
- 치수가 다양하여 ISO 사용자 선택이 편리하다.
- 열선 폭이 넓어 기밀성능이 우수하다.



● 가스용, 수도용E/F 비교

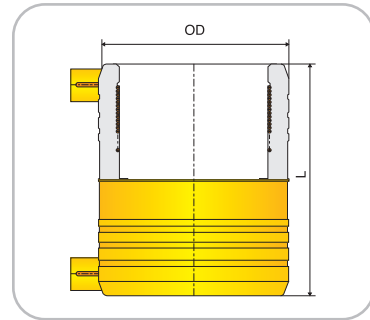
용도	재료밀도	색상	사용단자	사용용착기	사용원료	적용규격
가스용 E/F	중밀도 PE	노랑	3pin/1pin	자동용착기	대한유화-P502YL (PE80)	KS M ISO 8085-3
수도용 E/F	고밀도 PE	검정	3pin/1pin	자동용착기	대한유화-P600BL (PE100)	KS M ISO 3408-3

# Dimension of Couplers, Elbows and Tees

PE 이음관

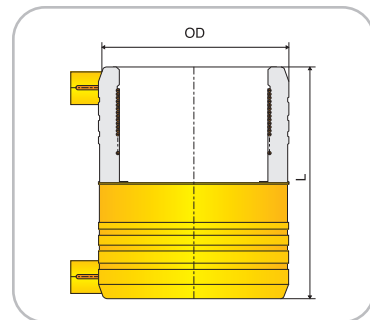


## 가스용, 수도용 E/F 전자식 소켓의 규격



### ● 가스용, 수도용 E/F 전자식 소켓의 규격

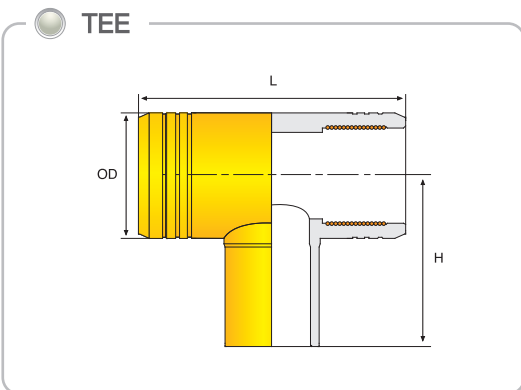
호칭	OD(외경)	L(길이)	용착시간(sec)	냉각시간(min)
32mm	47	82.00	50	10
40mm	56	88.00	50	10
50mm	66	98.00	50	10
63mm	86	118.00	50	10
90mm	116	142.00	120	10
110mm	140	152.00	140	10
160mm	201	194.00	320	20
225mm	280	260.00	600	20
280mm	348	274.00	750	30
315mm	391	300.00	900	30
355mm	440	320.00	750/750	20/20
400mm	494	330.00	750/750	20/20
500mm	618	400.00	25/25min	30/30



### ● 가스용 조합형 전자식 소켓의 규격

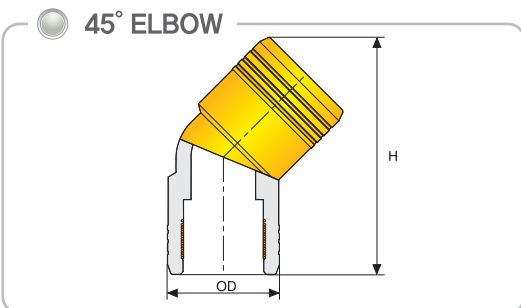
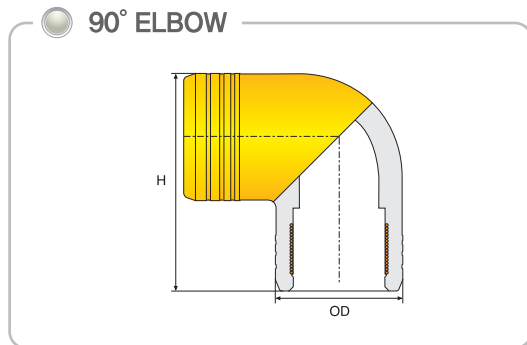
호칭	OD(외경)	L(길이)	용착시간(sec)	냉각시간(min)
30A x 40mm	58	88.00	45	10
40A x 50mm	67	100.00	45	10
50A x 63mm	83	117.00	45	10
75A x 90mm	115	140.00	120	10
100A x 110mm	143	154.00	180	10
150A x 160mm	212	202.00	400	20
200A x 225mm	280	260.00	750	20
250A x 280mm	348	274.00	900	30
300A x 315mm	390	270.00	900	30

가스용, 수도용 전자식 E/F엘보, 티 제품규격



NO	ISO 호칭	OD (외경)	L (길이)	H (높이)	융착시간 (sec)	냉각시간 (min)
1	40×40mm	57	140.00	90.00	50	10
2	50×50mm	66	160.00	100.00	50	10
3	63×63mm	86	180.00	113.00	50	10
4	90×90mm	92	230.00	150.00	120	10
5	90×63mm	92	230.00	128.00	120	10
6	110×110mm	138	270.00	175.00	140	10
7	110×90mm	138	270.00	163.00	140	10
8	110×63mm	138	270.00	148.00	140	10
9	160×160mm	200	390.00	230.00	320	20
10	160×110mm	200	390.00	221.00	320	20
11	160×90mm	200	390.00	216.00	320	20
12	160×63mm	200	390.00	200.00	320	20

NO	ISO 호칭	OD (외경)	H (높이)	융착시간 (sec)	냉각시간 (min)
1	40mm	47	65	50	10
2	50mm	56	70	50	10
3	63mm	86	100	50	10
4	90mm	116	134	120	10
5	110mm	141	155	140	10
6	160mm	200	196	320	20
7	225mm	275	237	600	20



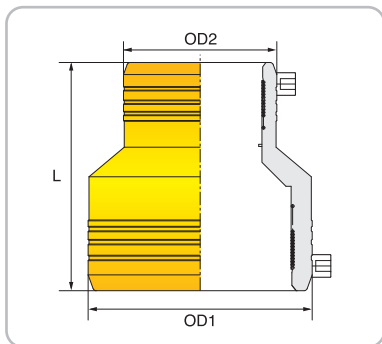
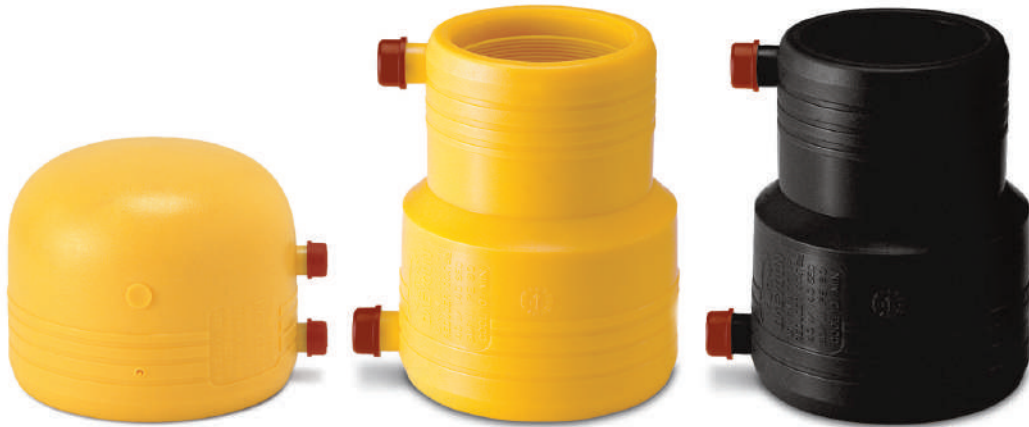
NO	ISO 호칭	OD (외경)	H (높이)	융착시간 (sec)	냉각시간 (min)
1	63mm	86	165	50	10
2	90mm	116	218	120	10
3	110mm	139	251	140	10
4	160mm	200	315	320	20

# Dimension of Caps, Reducers and S/Tee

PE 이음관

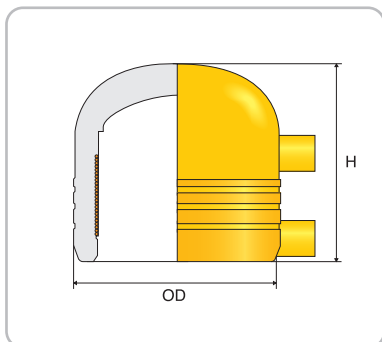


가스용, 수도용 전자식 E/F캡, 레듀서 제품규격



## REDUCER

호칭	OD 1 (외경)	OD 2 (외경)	L (길이)	응착시간 (sec)	냉각시간 (min)
63×50mm	88.00	66.00	118.00	90	10
63×40mm	88.00	60.00	118.00	90	10
90×63mm	119	88	140	70	10
110×90mm	145	119	160	140	10
25A×40mm	58	48	95	70	10
125A×160mm	196	172	190	200	10

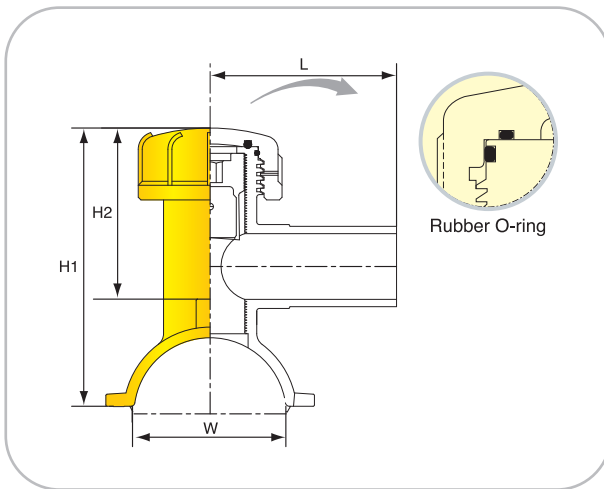


## CAP

ISO 호칭	OD (외경)	H (높이)	응착시간 (sec)	냉각시간 (min)
40mm	57	68	30	10
50mm	66	76	30	10
63mm	86	88	70	10
90mm	116	111	50	10
110mm	141	132	90	10
160mm	203	168	140	10



가스용, 수도용 전자식 새들, 분기티 제품규격



● 제품규격

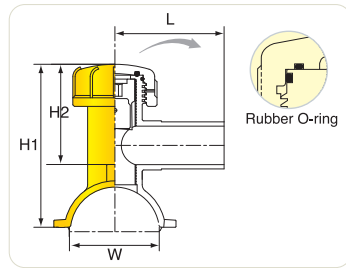
호칭	H1(높이)	L(길이)	H2(높이)	W(넓이)	응착시간(sec)	냉각시간(min)	천공탭냉각시간(min)
63x63mm	166	140	102.85	60.3	90	10	45
90x20~40mm	189.95	140	127.5	85.6	90	10	45
90x50, 63mm	189.95	140	127.5	85.6	90	10	45
110x20~40mm	208.95	140	127.5	113.75	90	10	45
110x50, 63mm	208.95	140	127.5	113.75	120	10	45
110x90mm	230	150	147.63	109.99	120	10	60
160x20~40mm	239.65	140	127.5	168.25	120	10	45
160x50, 63mm	239.65	140	127.5	168.25	120	10	45
160x90mm	255.78	150	145.63	159.87	320	20	60
160x110mm	277.65	170	167.5	159.87	320	20	60
225x20~32mm	232	140	127.5	207.62	120	10	45
225x40~63mm	232	140	127.5	207.62	180	10	45
280x50, 63mm	247	140	122	261.6	320	20	60
315x50, 63mm	249	140	126	282.67	320	20	60
225x90mm	273	140	145.63	211.8	320	20	60
225x110mm	275	170	167.5	211.8	320	20	60
280x90mm	268.63	140	143.62	261.6	320	20	60
280x110mm	286.5	170	161.5	261.6	320	20	60
315x90mm	266.63	140	143.62	282.67	320	20	60
315x110mm	288.5	170	165.5	282.67	320	20	60
225x160mm	363.74	210	236	222.1	360	20	60
280x160mm	359	210	234	261.6	360	20	60
315x160mm	357	210	234	282.67	360	20	60

# Dimension of Caps, Reducers and S/Tee

PE 이음관



## 가스용 조합형 서비스 티



### 제품규격

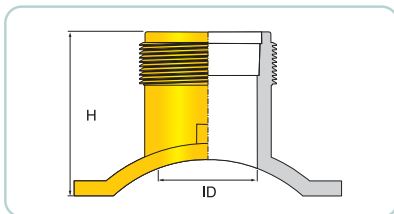
호칭	H1(높이)	L(길이)	H2(높이)	W(넓이)	응착시간(sec)	냉각시간(min)	천공땀냉각시간(min)
75AX63mm	189.95	140	127.5	87.6	90	10	45
100AX63mm	208.95	140	127.5	114.2	120	10	45
150AX63mm	239.65	140	127.5	168	120	10	45
200AX63mm	232	140	127.5	211	180	10	45
250AX63mm	247	140	122	273	320	20	60
300AX63mm	249	140	126	310	320	20	60
100AX90mm	230	150	147.63	109.99	120	10	60
150AX90mm	255.78	150	145.63	159.87	320	20	60
150AX110mm	277.65	170	167.5	159.87	320	20	60
200AX90mm	273	140	145.63	211.8	320	20	60
200AX110mm	275	170	167.5	211.8	320	20	60
250AX90mm	268.3	140	143.62	261.6	320	20	60
250AX110mm	286.3	170	161.5	261.6	320	20	60
300AX90mm	266.63	140	143.62	282.67	320	20	60
300AX110mm	288.5	170	165.5	282.67	320	20	60
200AX160mm	363.74	210	222.1	222.1	360	20	60
250AX160mm	359	210	234	261.6	360	20	60
300AX160mm	357	210	234	282.67	360	20	60

### STOPPER SADDLE



호칭	H(높이)	I.D(내경)	응착시간(sec)	냉각시간(min)	천공땀	천공땀냉각시간(min)
110×63mm	165.95	52	120	10	신형천공땀	45
160×90mm	212.15	65	320	20		60
225×110mm	182	93	320	20		60
280×110mm	176	93	320	20		60
315×110mm	152	93	320	20		60

### 조합형 STOPPER SADDLE



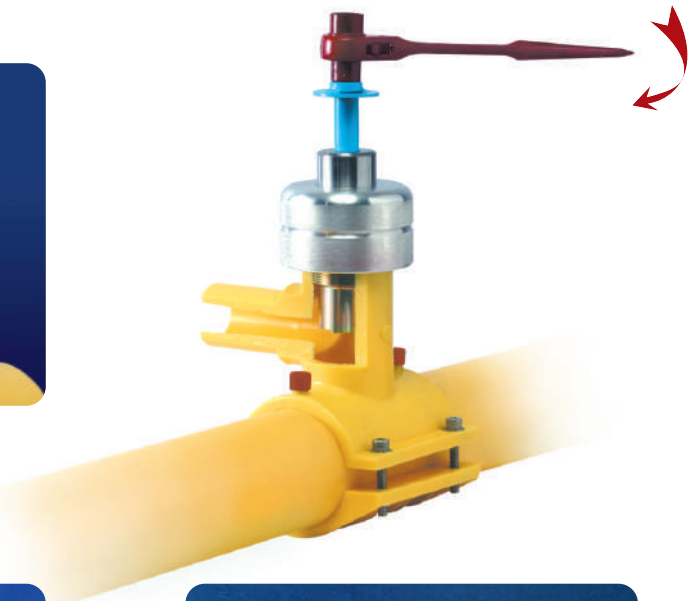
호칭	H(높이)	I.D(내경)	응착시간(sec)	냉각시간(min)	천공땀	천공땀냉각시간(min)
100A×63mm	165.95	52	120	10	신형천공땀	45
150A×90mm	212.15	65	320	20		60
200A×110mm	182	93	320	20		60
250A×110mm	176	93	320	20		60
300A×110mm	152	93	320	20		60



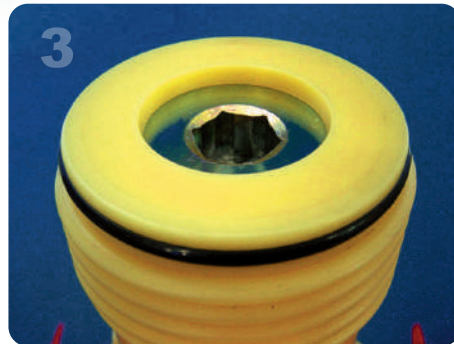
S/TEE 무누설 천공 TOOL 사용방법



- 냉각시간준수후천공작업
- 중간 아답타를 장착 (천공중 새어나오는 가스를차단)



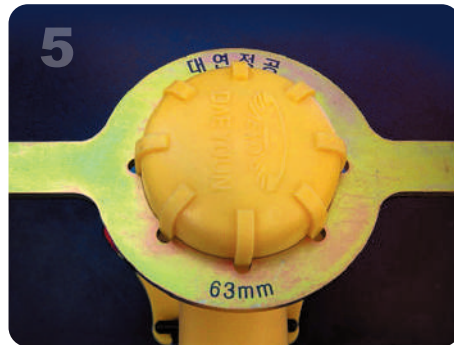
- 균등한 힘을 가하여 시계 방향으로 천공후 역회전하여 천공탭이 제품 상단에 밀착되도록 조인다.



- 천공탭의 내캡 역활로 가스 누설 차단



- 기밀누설이 없음을 확인한다



- 조임 지그를 사용하여 외캡 체결, 마감한다.

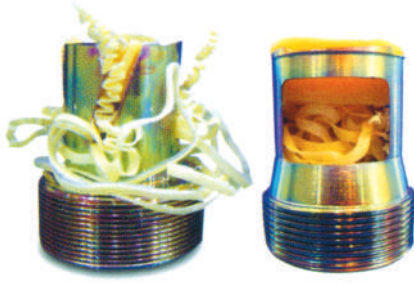
# Dimension of Caps, Reducers and S/Tee

PE 이음관



## 전기 융착식 서비스 티

### ● 천공 탭



[구 KS]

[신 KS]

#### ▶ 나이프형날의 적용

- 기존 : 천공시 발생하는 칩이 메인관 내유입으로 배관의 막힘등이 우려됨.
- 현재 : 신형 천공탭의 경우 발생하는 칩의 감소 및 천공탭 내부로 100% 수용하여 메인관 내유입 없음.
- 적용 : 가지관기준 63mm

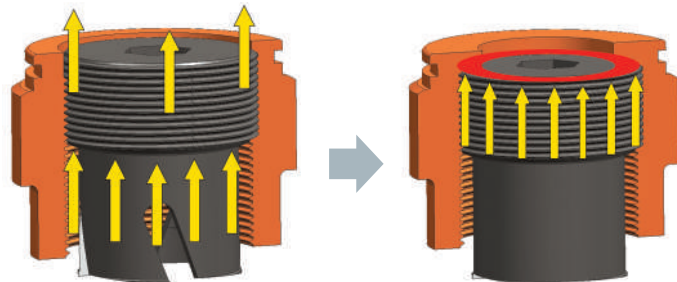
### ● 내캡 불필요

#### ▶ 천공탭으로 기밀 유지

- 기존 : 별도의 내캡(플러그) 사용으로 원가상승 및 시공시간이 지연되고 기밀누설의 문제점이 있음.
- 현재 : 신형 천공탭의 경우 S/TEE 바디상단 스톱퍼부와와의 밀착으로 완벽한 기밀유지 및 편리한 시공.



별도의 내캡 사용 필요없음



기존타입

탭 스톱퍼 방식

### ● 변형 방지



#### ▶ 제품 보강

- 기존 : 가지관 배관에서 발생된 응력에 의한 제품의 변형.
- 현재 : 제품 상부의 탭 스톱퍼부의 응력에 대한 지지효과로 제품 변형 방지.
- 적용 : 가지관기준 63mm



## Quick Snap Type(퀵스냅) 체결 방법

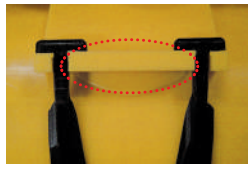
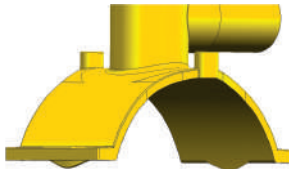
### ● UNDER PAD



#### ▶ 나이프형 날의 적용

- 기존 : 분기 50A(63mm) 이하 제품에도 4곳의 나사 조임으로 작업 시간 지연 및 작업자가 균등하게 체결치 못하여 조임불량이 우려됨.
- 현재 : 한 방향이 고리방식으로 체결이 간편하고 작업자의 조임 불량발생을 최소화함.

### ● 안장부 밀착성 향상



#### ▶ 안장면 가이드 적용

- 기존 : 안장부의 접촉면적 보강 요청.
- 현재 : 안장면에 가이드 적용으로 파이프에 안착면이 증가되어 완벽한 밀착유도로 용착품질 향상.

### ● S/TEE 체결 방식



1. 손으로 원터치 부위 체결

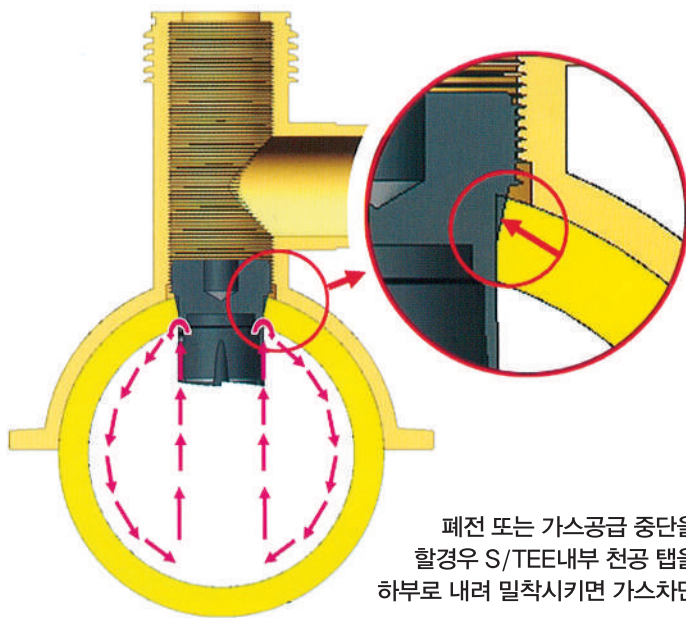


2. 좌, 우 볼트 체결



3. 조립 완료

### ● 폐전, 가스중단시 내캡 활용으로 가스 완전차단



폐전 또는 가스공급 중단을 할경우 S/TEE내부 천공 탭을 하부로 내려 밀착시키면 가스차단

# Dimension of Caps, Reducers and S/Tee

PE 이음관



## 일반이음관 규격표

### 90° ELBOW



SIZE	SIZE	SIZE
32mm	90mm	280mm
40mm	110mm	315mm
50mm	160mm	-
63mm	225mm	-

### 45° ELBOW



SIZE	SIZE	SIZE
90mm	280mm	-
110mm	315mm	-
160mm	-	-
225mm	-	-

### END CAP



SIZE	SIZE	SIZE
50mm	160mm	-
63mm	225mm	-
90mm	280mm	-
110mm	315mm	-



일반이음관 규격표

TEE



SIZE	SIZE	SIZE	SIZE	SIZE
32×32mm	90×50mm	140×90mm	225×110mm	315×90mm
40×40mm	90×63mm	140×110mm	225×160mm	315×110mm
50×40mm	90×90mm	140×140mm	225×225mm	315×160mm
50×50mm	110×40mm	160×63mm	280×63mm	315×225mm
63×32mm	110×50mm	160×90mm	280×90mm	315×280mm
63×40mm	110×63mm	160×110mm	280×110mm	315×315mm
63×50mm	110×90mm	160×160mm	280×160mm	-
63×63mm	110×110mm	225×63mm	280×225mm	-
90×40mm	140×63mm	225×90mm	280×280mm	-

REDUCER



SIZE	SIZE	SIZE	SIZE
63×50mm	110×90mm	225×90mm	280×225mm
90×50mm	160×50mm	225×110mm	315×160mm
90×63mm	160×63mm	225×160mm	315×225mm
110×50mm	160×90mm	280×110mm	315×280mm
110×63mm	160×110mm	280×160mm	-

FLNGE ADAPTER



SIZE	SIZE	SIZE
63mm	225mm	400mm
90mm	280mm	-
110mm	315mm	-
160mm	355mm	-

[www.daeyoun.kr](http://www.daeyoun.kr)



본사 및 A/S 센터 : 31554 충청남도 아산시 도고면 도송로 23(오암리)  
TEL:(041)546-9966 FAX:(041)546-9965/9923  
23, Dosong-ro, Dogo-myeon, Asan-si, Chungcheongnam-do, Korea  
TEL:+82-41-546-9966 FAX:+82-41-546-9965/9923