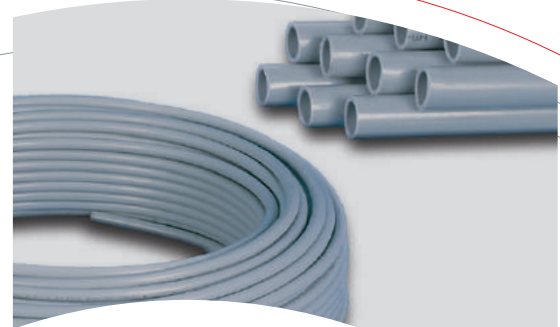
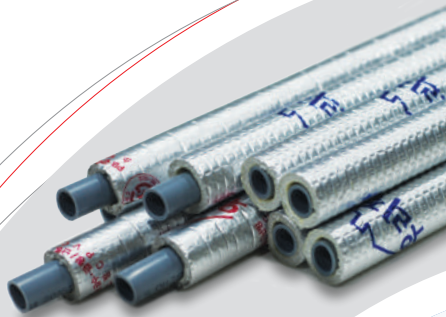


우리집 (GiP) 파이프

GiP PB/PE-RT(II) 파이프 및 연결구



**Push-Fit
Plumbing System**



01 PB파이프 특성 및 용도

폴리부틸렌(Polybutylene)

PB수지는 Butene-1을 합성하여 만든 고분자 중합체이며 높은 결정화도를 가진 폴리올레핀 계열의 중합체입니다.

기본물성

성질	단위	시험방법	물성치	
물리적 성질	비중	-	ASTM D1505	0.937
	경도	D scale	ASTM D2240	D60
	흡수율	mg/cm ²	JIS K7209	0.01이하
기계적 성질	인장항복강도	kg f/cm ²	ASTM D638	170
	인장파괴강도	kg f/cm ²	ASTM D638	340
	인장파괴신축	%	-	250
	탄성율	kg f/cm ²	ASTM D638	2,700
	Possion화	-	-	0,38
	충격강도	kg f/cm ²	JIS K7110	45
열적 성질	선팽창율	°C-1	D696	1,3×10-4
	비열	cal/g°C	-	0,5
	열전도율	kcal/m·hr·°C	C177	0,33
	용융점	°C	DTA	124°C-126°C
	취화온도	°C	JIS K7216	-18°C
전기적 성질	체적고유저항	Ω·cm	ASTM D257	1017이상
	내전압	kV/mm	ASTM D149	38

시공방법



1. 파이프 절단
파이프 컷타기로 직각으로 절단한다. 컷타기로 조임과 동시에 파이프를 돌려주면 쉽게 절단된다.



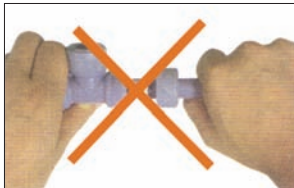
2. 서포트슬리브 삽입
절단된 파이프 끝부분을 깨끗이 하고 서포트 슬리브를 파이프 속에 반드시 삽입한다.



3. 윤활유 사용
지정 윤활유를 이용하여 시공하면 쉽게 밀어 넣을 수 있다. 파이프 규격이 클수록 윤활유를 사용하면 쉽게 밀어 넣을 수 있다.



4. 연결구에 파이프 삽입
직각을 이룬 상태에서 파이프를 연결구에 삽입시에 반드시 2단 삽입을 하여야 하며, 연결구의 캡이 완전히 조여져 있는 상태에서 밀어 넣어야 한다. 삽입위치에 미리 표시한 후 삽입해도 좋다.



5. 분해 절대 금지
연결구는 분해해서는 안되며, 특별한 경우 분해후 재조립시에는 그래핑, 와샤, 오링을 순서대로 재조립한다. 한번 사용한 그래핑은 절대 재사용해서는 안된다.



6. 캡의 분해와 조립
캡은 반드시 손으로 조여야 하며 공구로 조여서는 안된다. 캡을 풀어서 연결한 뒤 캡을 다시 잠그는 방법은 절대로 안된다.



7. 직선모양의 연결
배관이 끝난 상태에서 파이프의 모양이 연결구 끝부분에서 바로 휘어져서는 안되며, 연결부위를 밟거나 충격을 주어서는 안된다. 연결구 끝부분에서 파이프가 휠 경우 누수 또는 그래핑의 손상이 될 수 있다.



8. 파이프의 운반과 보관
파이프는 연질이므로 굽히거나 우그러트리거나 화기에 접하여서는 안되며 반드시 그늘진 곳에 적재 보관하여야 한다. 특히 땅표면에 깔면서 운반하거나 높은데서 던지거나 무거운 물건을 떨어뜨리면 절대 안된다.

PB제품의 현장 부적합 유형 및 원인 대처 방법

부적합 유형	현상	원인 및 대처방법
누수발생	1. 파이프 표면에 흠집 발생으로 누수 (미세하게 누수되며 누수와 정지가 반복된다.)	<ul style="list-style-type: none"> 파이프를 끌거나 이물질(모래 등)이 표면에 박혀 오링이 기밀을 유지해주지 못함 <ul style="list-style-type: none"> - 파이프가 굽히거나 꺾이지 않도록 취급 운반시 주의한다.
	2. 오링과 파이프 사이에 이물질이 끼어 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 오링에는 윤활유가 발라져 있어 머리카락이나 각종 오염물이 붙어 누수 발생 <ul style="list-style-type: none"> - 작업 주변을 청결히 하고 연결구에 이물질이 붙어있나 작업전 사전 확인한다.
	3. 오링이 찢어져 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 파이프 절단 시 전용컷타기를 사용치 않고 톱이나 기타 도구를 이용하여 절단시에는 파이프 끝이 날카로워져 오링 파손으로 누수 <ul style="list-style-type: none"> - 전용 컷타기 사용 역배관시 연결구 끝단부위와 캡사이에 오링이 눌러 찢김 <ul style="list-style-type: none"> - 재조립시 주의 요망
그랩링이탈	1. 그랩링의 편심 발생	<ul style="list-style-type: none"> 재사용에 의한 그랩링 이탈 <ul style="list-style-type: none"> - 한번 사용한 그랩링은 폐기 조치 캡을 풀고 파이프 삽입 시 이탈 <ul style="list-style-type: none"> - 캡은 손조임으로 조인 후 파이프 삽입 역배관에 의한 이탈 <ul style="list-style-type: none"> - 부속부터 밀어 넣은 후 차후 캡체결
	2. 그랩링 삽입 자국이 남아있지 않다.	<ul style="list-style-type: none"> 2단 삽입이 되지 않고 오링까지만 파이프 삽입 <ul style="list-style-type: none"> - 파이프 삽입 마크 활용
	3. 서포트 슬리브 미삽입	<ul style="list-style-type: none"> 파이프를 잡아 주지 못하고 이탈 <ul style="list-style-type: none"> - 반드시 서포트슬리브 삽입 확인
파이프 파괴 및 파열	1. 파열된 부위가 하얗게 늘린 자국이 보인다.	<ul style="list-style-type: none"> 보일러 이상 과열로 인해 스팀이 발생되어 파이프 파열 (녹는점-126℃) <ul style="list-style-type: none"> - 보일러 및 순간 가열기 점검 (근본적인 원인 미제거 시 재발생 우려가 높음)
	2. 파이프가 칼로 자른 듯이 길게 파괴되어 있다.	<ul style="list-style-type: none"> 수압이 가해진 상태에서 파이프 충격시 수압으로 인해 확산되면서 발생 <ul style="list-style-type: none"> - 배관 후 수압 시험 시 외부 충격에 철저히 대비할 것. 외부 온도가 낮은 동절기에 충격 및 지나친 물림으로 파이프 파괴 (동파 여부 확인) <ul style="list-style-type: none"> - 낮은 온도에서는 파이프가 충격에 취약하므로 취급에 주의
	3. 파이프가 녹아 파열	<ul style="list-style-type: none"> 용접불통, 담뱃불 등 기타 화기로 인해 파이프가 녹아 파열 <ul style="list-style-type: none"> - 파이프는 화학 제품임에 따라 직접적인 열에 매우 취약하므로 타 공정 진행시 주의가 필요
	4. 파이프가 일부 부풀면서 파괴	<ul style="list-style-type: none"> 게이지 고장, 수압 모타에서의 급작스런 조작으로 워터햄머 발생하여 파괴 <ul style="list-style-type: none"> - 게이지가 '0' 점에 정확하게 떨어져 있나 확인하고 순간적인 워터햄머가 발생할 수 있는 모타는 가급적 사용치 말것 (용량이 큰 압력 게이지 사용)
	5. 배관 내 · 외면 크랙 발생	<ul style="list-style-type: none"> PB파이프 연결구는 석유화학계열(경유, 등유) 물질에 접촉될 경우 경화현상(물성변화), 침식현상(제품이 갈라짐)이 발생 <ul style="list-style-type: none"> - 시공전후 배관근처에 석유화학물질이 접촉되지 않도록 특히 주의

01 PB파이프 특성 및 용도

온도와 압력관계(KS M 3363, 2015)

사용압력(kg/cm ²)					
20°C (50년)	40°C (50년)	60°C (50년)	70°C (50년)	80°C (25년)	90°C (10년)
16.32	13.97	10.71	8.98	7.55	5.00

구조적 특징 및 허용오차(KS기준 0.3mm)



- ① 첨단 원료로 제조되며 내후성이 좋고 산화, 열, 화학약품에 대한 내성, 전기적 탄력, 내구연수 및 외관이 미려한 BS2462 기준에 적합한 원료로 제조
- ② 고온과 저온, 자기소화성, 기계적 강성이 우수하고 내약품성, 내유성 및 내구성이 보장되는 제품으로 제조 당시 오링은 WRc로부터 내구성과 위생성을 공인
- ③ 연결하는 힘을 조절하며 오링을 보호
- ④ 연결하는 힘을 조절하며 그랩링을 보호
- ⑤ 내식성이 가장 우수하고 고온 Creep강도가 높은 Stainless Steel 으로 제조

(신형과 구형 부속 혼용 사용금지)

당사의 모든 제품은 Push-Fit 연결구 기준에 따라 0.1mm이내로 허용오차 품질관리를 합니다. 당사의 시스템은 파이프, 슬리브, 캡, 오링, 와샤, 그랩링, 연결구 본체 7개의 부품이 각기 결합하여 배관재로서 완벽한 기능을 발휘합니다.

호칭 (mm)	외경 (mm)		두께 (mm)	
	기준치수	허용차	기준치수	허용차

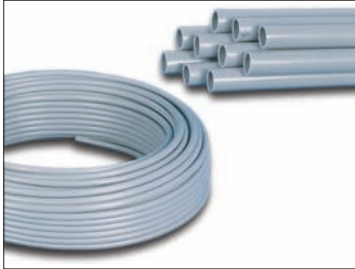
▶ 2015년도 KS기준

12	12.05 ~ 12.25	± 0.1	1.3 ~ 1.5	± 0.1
16	16.05 ~ 16.25	± 0.1	1.5 ~ 1.7	± 0.1
20	20.05 ~ 20.25	± 0.1	1.9 ~ 2.1	± 0.1
25	25.05 ~ 25.25	± 0.1	2.3 ~ 2.5	± 0.1
32	32.05 ~ 32.25	± 0.1	2.9 ~ 3.1	± 0.1

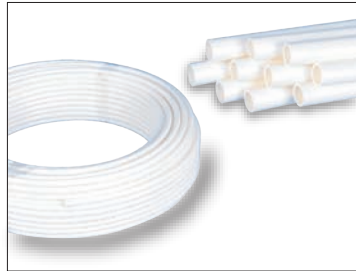
▶ 1998년도 KS기준

12 (3/8")	12.6 ~ 12.8	± 0.1	1.6 ~ 1.8	± 0.1
15 (1/2")	15.8 ~ 16.0	± 0.1	1.6 ~ 1.8	± 0.1
22 (3/4")	22.1 ~ 22.3	± 0.1	2.03 ~ 2.23	± 0.1
28	27.9 ~ 28.1	± 0.1	2.6 ~ 2.8	± 0.1
1 1/4"	34.8 ~ 35.0	± 0.1	3.18 ~ 3.43	± 0.1

PB파이프 KS M 3363(2015)



PB파이프 급수급탕	
직 관 주문품은 별도주문	롤 관
16mm	16mm
20mm	20mm
25mm	25mm
32mm	



PB파이프 난방	
롤 관	물 관
	16mm
	20mm
	25mm



Cover 인쇄 색상에 따라 구분됨

보온재 파이프(5t)	
규격	가교
16mm 5t	●
20mm 5t	●
25mm 5t	●
32mm 5t	●

(가교난연재 별도주문)



이중관 파이프	
롤 관	물 관
	1/2X22C
	16X22C
	3/4X28C
	20X28C



PE-RT(II) 파이프 KS M 22391-2(2015)	
롤 관	물 관
	16mm
	20mm
	25mm
	32mm

PB연결구



소켓			
16mm	20mm	25mm	32mm



엘보			
16mm	20mm	25mm	32mm



정티			
16mm	20mm	25mm	32mm



레듀사		
16 x 20mm	20 x 25mm	25mm x 1 1/4"



이형티 (BORT)
20 x 16 x 16mm



이형티 (BRT)		
20x20x16mm	25x25x16mm	25x25x20mm
32x32x16mm	32x32x20mm	32x32x25mm



이형티 (ERT)
20 x 16 x 20mm



PB엘보아답타		
16 x 16mm	20 x 25mm	25 x 25mm SPT



이형티 (BRT)
1 1/4" x 1 1/4" x 16mm
1 1/4" x 1 1/4" x 20mm
1 1/4" x 1 1/4" x 25mm



에어챔버캡	
16mm	20mm

03 황동연결구(ISO)

황동연결구



M발브소켓
16mm 20mm 25mm 32mm



이형M발브소켓
20mmx1/2PT 25mmx3/4PT



F발브소켓
16mm 20mm 25mm 32mm



이형F발브소켓
20mmx1/2PT 25mmx3/4PT



M수전엘보
16mm 20mm 25mm



수전엘보
16mm 20mm 25mm



수전엘보(앞날개)
16mm



이경수전엘보
20mmx1/2PT



장수전엘보
16mm



장수전엘보(앞날개)
16mm



W.P.E-short
16mm



M수전티
16mm



수전티
16mm



수전티(앞날개)
16mm



수전티(뒷날개)
16mm

황동연결구



• 수전BRT
20mm x 20mm x 1/2PT



• 수전티 (육각)
16mm



• 장수전티
16mm



• 장수전티(앞날개)
16mm



• 황동레듀샤
20mm x 16SPT



• M볼밸브(나비)
16mm | 20mm



• M볼밸브(핸들)
16mm | 20mm



• F볼밸브(핸들)
16mm | 20mm



• 링조인트 M밸브소켓
25mm



• 링조인트 소켓
16mm



• CM아답타
16mm | 20mm | 25mm



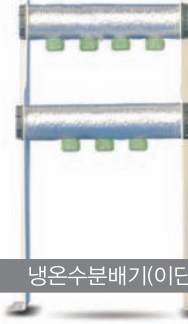
• CF아답타
16mm | 20mm | 25mm

04 이중관 연결구 및 분배기(ISO)

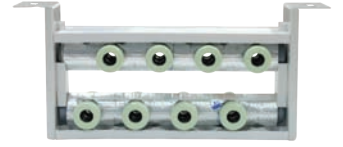
냉온수 분배기



냉온수분배기(일단)



냉온수분배기(이단)



천정형분배기
주문제작



매립분배기함
(6구) 465x410x120



매립분배기함
(8구) 567x410x120



매립분배기함
(9구) 615x445x140



매립분배기함
(T형 해더-12/9구) 465x410x120



매립분배기함
300X400X95mm



매립분배기함
(8/8구)35° 양구형 300X300X90mm



매립분배기함 6구 485x430
마감커버



매립분배기함 8구 587x430
마감커버



매립분배기함 6구, 8구
연결박스



8구 양방향 해더
연결박스

분배기 연결구



• PB엘보아답타
16mmx16mm SPT | 20mm x 25mm SPT
25mm x 25mm SPT



• 스피갯티
16mm x 16mm x 16mm SPT
20mm x 16mm x 20mm SPT



• 스피갯티H분기관
16mm x 16mm x 16mm



• 동관용 엘보아답타
1/2"x25mm SPT | 28mmx25mm SPT
3/4"x25mm SPT



• 엘보아답타 (PP, X-L)
3/4" x 28mm SPT
1/2" x 1/2" SPT (이지박스용)



• 주름관 아답타
3/4" x SPTx20A
28mm SPTx20A



• 주름관 엘보아답타
28mm SPTx20A



• 앵글볼밸브 (좌, 우)
3/4" x 28mm SPT | 28mmx28mm SPT
1 1/4" x 28mm SPT



• 엘보아답타
28mm SPTx3/4" | 28mm SPTx28mm
28mm SPTx1 1/4

원형수전박스



• 원형수전박스 15°(K)
15° | 16mm(기본, 15mm, 25mm)



• 원형수전박스 40°(K)
40° | 16mm(기본, 15mm, 25mm)



• 인서트 원형수전박스 15°, 40°(K)
15° | 16mm
40° | 16mm



• 원형수전박스 15°
20mm





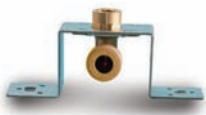

• 원형수전박스 40°(K)
20mm



• 거푸집&수전마개
15A 정(25mm) | 15A 단(15mm) | 20A (회색/검은색)

05 수전구 및 기타부속(ISO)

수전구

규격		형태	황동연결구	원형수전박스
- 자	단구		<p>수전구 -자 단구 수전티, 수전엘보, F발브소켓 아답타 : 17mm, 32mm</p>	<p>수전구 -자 단구 원형수전박스 15도(K) 15° / 45°</p>
	양구		<p>수전구 -자 양구 수전티, 수전엘보, F발브소켓 아답타 : 17mm, 32mm</p>	<p>수전구 -자 양구 원형수전박스 15도(K) 25mm 15° / 45°</p> <p>원형수전박스 부착수전구(조적)</p>
ㄷ 자	단구		<p>수전구 ㄷ자 단구 수전티, 수전엘보, F발브소켓 아답타 : 17mm, 32mm</p>	<p>수전구 ㄷ자 단구 원형수전박스 15도(K) PP 25mm 15° / 45°</p>
	양구		<p>수전구 ㄷ자 양구 수전티, 수전엘보, F발브소켓 아답타 : 17mm, 32mm</p>	<p>수전구 ㄷ자 양구 원형수전박스 15도(K) PP 15° / 45°</p>

원형수전박스
15도, 45도,
조적용 전 제품
부착가능

기본,
15mm, 25mm,
30mm
연장가능

| 기타부속 |



S 슬리브
16mm 20mm 25mm



그랩링
16mm, 20mm
25mm(원그랩링)



스냅링
16mm 20mm 25mm



오링
16mm 20mm 25mm



와샤
16mm(백색) 20mm 25mm



캡
16mm 20mm 25mm



컷타(Cutter)



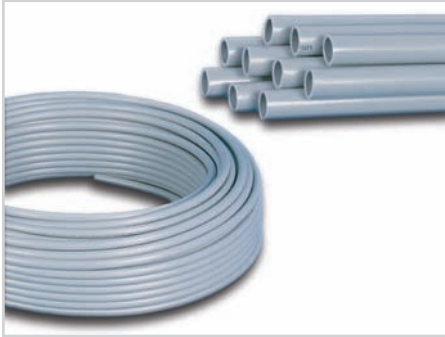
이중관용 컷타
16C 22C 28C



윌환유(Fitting)
100ml

06 PB / PE-RT파이프 및 연결구(ASTM)

PB파이프 KS M 3363(2015)



급수급탕		
규격	직관(1팩)	롤관(1롤)
1/2"(15mm)	300M	100M
3/4"(22mm)	150M	100M
1"(28mm)	90M	50M
1 1/4"(35mm)	60M	-



보온재파이프(5T)	
규격	직관(1팩)
1/2"(15mm)청,적색	150M
3/4"(22mm)청,적색	90M
1"(28mm)청색	60M
1 1/4"(35mm)청색	30M



이중관 파이프	
규격	직관(1팩)
1/2X22C	100M
16X22C	100M
3/4X28C	50M
20X28C	50M



PE-RT(II)파이프 KS M 22391-2(2015)	
규격	롤관(1롤)
16mm	80m,90m,100m,200m
20mm	80m,90m,100m,200m
25mm	80m,100m
32mm	50m,80m

PB연결구



소켓				
포장단위	1/2"	3/4"	28mm	1 1/4"
봉지	50	20	20	10
박스	700	400	300	120



엘보				
포장단위	1/2"	3/4"	28mm	1 1/4"
봉지	50	20	20	10
박스	700	400	200	100



정티				
포장단위	1/2"	3/4"	28mm	1 1/4"
봉지	50	20	10	5
박스	400	240	120	50



에어캡버캡		
포장단위	1/2"	3/4"
봉지	100	100
박스	1800	1000



레듀사			
포장단위	1/2" x 3/4"	3/4" x 28	28 x 1 1/4"
봉지	50	50	20
박스	900	400	140



이형티 (BORT)	
포장단위	3/4" x 1/2" x 1/2"
봉지	20
박스	360



이형티 (BRT)			
포장단위	3/4"x3/4"x1/2"	28x28x1/2"	28x28x3/4"
봉지	20	10	10
박스	300	200	180



이형티 (ERT)	
포장단위	3/4" x 1/2" x 3/4"
봉지	20
박스	360

PPR연결구



소켓

포장단위	1/2"
봉지	50
박스	700



엘보

포장단위	1/2"
봉지	50
박스	700



정티

포장단위	1/2"
봉지	50
박스	400

황동연결구



M발브소켓

포장단위	1/2"	3/4"	28mm	1 1/4"
마대	200	100	40	50



F발브소켓

포장단위	1/2"	3/4"	28mm	1 1/4"
마대	100	100	50	40



M수전엘보

포장단위	1/2"	3/4"	28mm
마대	100	100	50



수전엘보

포장단위	1/2"	3/4"	28mm
마대	100	100	50



장수전엘보

포장단위	1/2"
마대	100



이경수전엘보

포장단위	3/4" x 1/2PT
마대	100



수전티

포장단위	1/2"
마대	100



장수전티

포장단위	1/2"
마대	100



M볼밸브(핸들)

포장단위	1/2"	3/4"
마대	50	50



F볼밸브(핸들)

포장단위	1/2"	3/4"
마대	50	50



양볼밸브

포장단위	1/2"	3/4"
마대	50	50











수전엘보 3p

포장단위	1/2"
마대	100

07 수전구 및 기타부속(ASTM)

수전구

 <p>수전구 -자 양구 수전엘보: 17mm, 32mm 수전티, F발브소켓 1BOX 60개</p>	 <p>수전구 ㄷ자 양구 수전엘보: 17mm, 32mm 수전티, F발브소켓 1BOX 50개</p>	 <p>수전구 -자 단구 수전엘보: 17mm, 32mm 수전티, F발브소켓 1BOX 150개</p>
 <p>수전구 ㄷ자 단구 수전엘보: 17mm, 32mm 수전티, F발브소켓 1BOX 100개</p>	 <p>구형수전구 -자 양구 T/T: E/E T/E: S/S 아답타: 15mm, 30mm, 40mm</p>	 <p>구형수전구 ㄷ자 양구 T, E, S 아답타: 15mm, 30mm, 40mm</p>
 <p>구형수전구 -자 단구 T, E, S 아답타: 15mm, 30mm, 40mm</p>	 <p>구형수전구 ㄷ자 단구 T, E, S 아답타: 15mm, 30mm, 40mm</p>	

수전구 P타입 (황동 인서트제품)

 <p>수전구 -자 양구 포장단위 1BOX 60개</p>	 <p>수전구 ㄷ자 양구 포장단위 1BOX 50개</p>	 <p>수전구 -자 양구 마개적용</p>
 <p>수전구 -자 단구 포장단위 1BOX 150개</p>	 <p>수전구 ㄷ자 단구 포장단위 1BOX 100개</p>	 <p>수전구 마개 수전구 지지대 수전구 마개, 지지대 (수전구 전제품 마개 적용)</p>

기타부속



S 슬리브

포장단위	1/2"	3/4"	28mm	1 1/4"
봉지	500	500	200	100
박스	10,000	5,000	2,400	1,200



신형 구형

그랩링

1/2"	3/4"	28mm
------	------	------

(신형과 구형 부속 혼용 사용금지)



스냅링

1/2"	3/4"	28mm
------	------	------



오링

1/2"	3/4"	28mm
------	------	------



B 캡

1/2"	3/4"	28mm	1 1/4"
------	------	------	--------



PB 컷타(Cutter)

봉지	10
박스	100



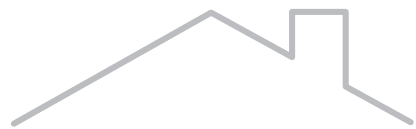
수전 고정대
주문제작



크립바



U핀



우리집 GiP 파이프

●●● GiP PB/PE-RT(II) 파이프 및 연결구
수전구 및 기타 부속



경기지사

경기도 성남시 수정구 대왕판교로 838 (시흥동)
T : 031-606-6091 F : 031-606-6095

본사 및 공장

충청남도 천안시 동남구 풍세면 풍세로 537
T : 041-572-9484 F : 041-572-9482