

Comprehensive **Product Manual**

Looperget P13b



Looperget P13b



ShinJinChemTech



루퍼젯은 대한민국 및 기타 국가에 등록된 신진캠텍의 상표입니다. 우리는 정확한 정보를 제공하기 위해 노력합니다. 그러나 제공된 정보에 대한 독자적인 판단에 대해 책임을 지지 않으며, 신진캠텍 또는 권한을 부여받은 대리인에게 전문적인 조언을 구하는 것이 좋습니다.

이 가이드에서 제공된 정보의 일부는 정확하지 않거나 최신 정보가 아닐 수 있습니다. 일부는 개발과정에서 생성된 정보를 포함하고 있습니다.

타사 제품에 대한 언급은 참고의 목적으로만 제공되며 보증 또는 권장 사항이 아닙니다. 신진캠텍은 이러한 제품의 성능이나 사용과 관련하여 어떠한 책임도 지지 않습니다. 어떠한 경우에도 신진캠텍은 간접적, 부수적 또는 결과적 손해에 대해 책임을 지지 않습니다.

1. <u>제품 개요</u>	P 4
목적·적용범위 / 핵심 기술 / 제품 라인업 및 사용 환경 / 제품 신뢰성 공인 검증	
2. <u>기술 정보</u>	P 5
고정 방법 / 설치 호환성	
3. <u>규격 정보</u>	P 5 ~ 6
기본 사양 / 제품 규격 / 제품 구성	
4. <u>포장과 물류</u>	P 7
물류 정보 / 루퍼젯 P13b 포장	
5. <u>연결 제품 소개</u>	P 7
구멍 뚫기용 제품 / 연결 제품	
6. <u>설치 기본 가이드</u>	P 8 ~ 9
구멍 뚫기 / 미늘소켓헤드 넣기 / 잠그기 / 설치 보조 수단 / 연질호스 연결하기	
7. <u>설치 제거</u>	P 10
밀어넣기 / 당겨서 빼내기	
8. <u>설치 후 관리</u>	P 10
비권장 설치 / 재사용	
9. <u>제품 신뢰성 / 공인 검증</u>	P 11
적용 특허 / 루퍼젯(Looperget) 상표 / 원료 안정성·적합성	
10. <u>효율성·절감 데이터</u>	P 12 ~ 13
범위·전제(측정 조건) / 설치시간 비교(1건 기준) / 플라스틱 절감 효과	

1-1 목적·적용범위

- 목적: 누구나 동일 품질로 시공·점검·문제해결이 가능하도록 표준화
- 적용 범위: 경질 플라스틱 파이프(PVC,PE)에 정밀 타공 후 체결, 농업용 점적 관수 설치 환경

1-2 핵심 기술

- ① 탄성부싱 밀폐·고정 기술: 메인 배관 타공부에 소켓을 삽입하면 탄성부싱(고무부싱)이 배관 내·외부에서 동시에 가압되어 관통홀을 기밀 밀폐
- ② 확장 헤드 및 U자형 변형 구조: 부싱은 가이드 홈을 따라 U자형으로 변형되며 배관 내벽에 밀착, 반복 시공이나 압력 변동에도 누수 방지
- ③ 케이블타이 보조 고정 기술: 고수압(3bar 이상)이나 장시간 하중 환경에서 케이블타이 보조 고정을 통해 내구성과 안정성 확보

1-3 제품의 사용 환경

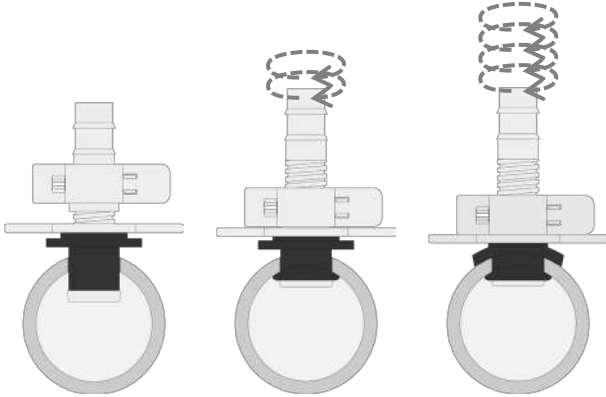
- 기본 배관 내경 25~65mm / 홀쏘타공 18mm, 토출내경 10mm, 미늘 연결
- 사용 권장 환경: 일반 점적 관수, 고수압(≥ 3 bar)·고온 지속 환경·지면 외 설치에서는 케이블타이 보조 고정 권장
- 제품의 구성
 - ▷ 플라스틱: 소켓, 와셔, 조임너트
 - ▷ 고무부속: 고무부싱

1-4 제품 신뢰성 / 공인 검증

- 특허
 - ▷ KR 10-2373710호
 - 상표
 - ▷ KR 40-2175681호, 루퍼젯
 - ▷ KR 40-2175682호, Looperget
 - ▷ US No.7666160, Looperget
 - ▷ JP No.6717123, Looperget
 - ▷ CH No.78909175, 鲁珀捷Looperget
 - ▷ MY No.2024032521, Looperget
 - ▷ SG No.40202424257Q, Looperget
 - 원료 안정성·적합성
 - ▷ 일반적인 사용에 유해하지 않으며 적합함
 - ▷ 플라스틱(나일론) 참고 자료: MSDS_KNE1020(USN16060_PA6-ST20)
 - ▷ 고무(EPDM) 참고 자료: MSDS_EP(D)M_200401
- ☞ 9항'제품 신뢰성 / 공인 검증' 참고

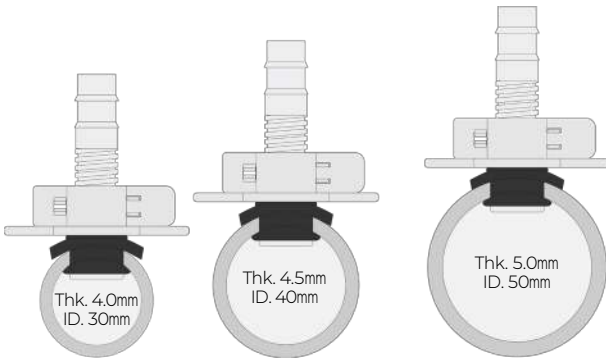
2-1 고정 방법

- ① 구멍을 뚫고 끼움
- ② 조임너트를 조이면 배관 고무부싱에서 배관 내 위치한 부분이 U자 형태로 접힘
- ③ 더 조이면 고무부싱의 덮개가 배관의 외부 감싸며 설치가 완료됨



2-2 설치 호환성

- 다규격 호환으로, 설치를 위한 규격별 필요 제품 선정과 유통관리의 개선



3-1 기본 사양

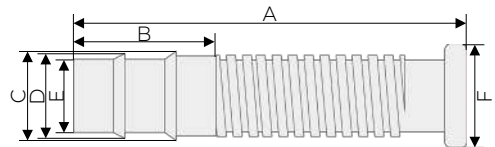
- 재질: 소켓·와셔·조임너트 = Nylon(엔지니어링 플라스틱) / 고무부품 = EPDM
- 내수압: 2~4bar, 배관에 따라 상이
- 구성: 조임너트 1, 소켓 1, 와셔 1, 고무부싱 1
- 연결부: 내경 13mm LD관을 외부 고정
- 권장 조임 방식: 손조임

3-2 제품 규격

• 기본 규격

Category	Looperget P13b
사용 가능 범위	두께 2.5 ~ 6mm / 내경 25mm 이상
구멍뚫기 도구	18mm 초경홀쏘
구멍 크기 허용치	최소 17.7mm ~ 최대 18.2mm
외형치수	가로62mm × 세로32mm × 높이69mm
무게	20.2g, 오차범위 ±1.0g
토출 내경	10mm, 오차범위 ±0.2mm

• 소켓 규격



P13b	A	B	C
	69.0mm	25.0mm	15.6mm
	D	E	F
	14.8mm	13.3mm	18.0mm

3-3 제품 구성

미늘소켓 연결부
미늘소켓과 연결되는
전용 암나사

똑딱이
2개로 나누어진 조임
너트를 결합하는 부위

결합 블록
와셔의 결합 홈에 끼
워져 조임너트 분리 방지

결합 홈
미늘소켓이 통과하고
조임너트의 결합 블록
과 결합

손잡이
파이프와 정렬,
추가고정용 홈



조임너트

미늘소켓과 전용 나사산으로 결합되어, 조임으로
고무부싱의 변형 유도



와셔

조임너트의 회전하는 힘의 방향을 수직으로 변환,
손잡이 또는 추가 고정력 역할 수행

덮개
설치 후 파이프 외부에
위치

하단부
설치 후 파이프 내부에
위치



고무부싱

조임너트를 조여서 와셔와 미늘소켓의 소켓헤드와
의 간격이 좁아지면, 하단부가 파이프 내부에서 접
히며 확장하여, 누수방지와 고정력 증가 역할 수행

토출구
10mm 지름의
토출용 홈

미늘
13mm 내경의
연질배관과 연결

나사산
조임너트 암나사와
연결되는 전용 수나사

소켓헤드
파이프 구멍 안에 위치
하는 하단부 전체



미늘소켓

내부에서 유체가 통과하고, 외부에서 부속들과 결
합하는 몸체

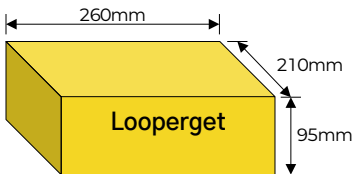
설치 이후 연질배관과 연결하는 2개의 미늘형 돌
기

4-1 물류 정보

- HS CODE: 3917.40
- 종이홀더에서 하나씩 뽑아서 사용

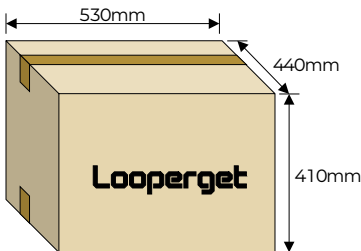
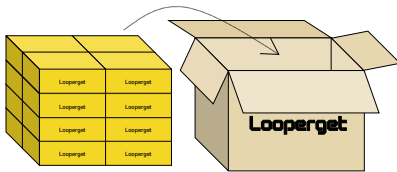


- 1팩 포장 (24개)



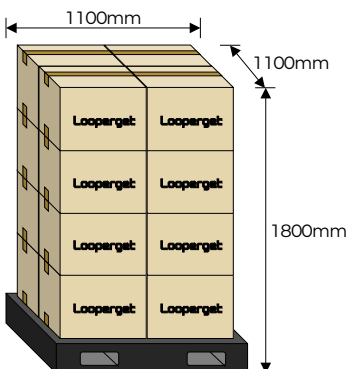
P13b Pack
730g

- 1박스 포장 (16팩)



P13b Box
13.0Kg

- 1파렛트 포장 (16박스)



P13b Pallet
225Kg

4-2 루퍼젯 P13b 포장



5-1 구멍 뚫기용 제품

- 초경 홀쏘



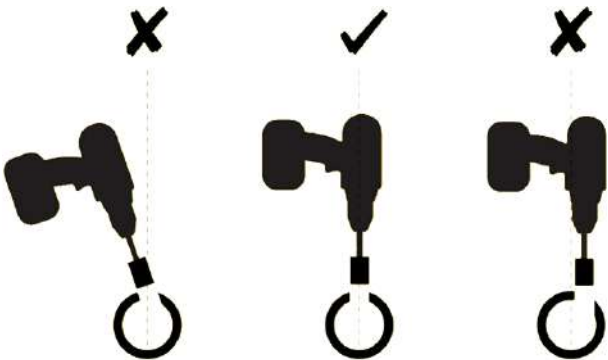
제품명	규격	중량(g)	포장수량
초경홀쏘	18mm (P13b용)	76.2	Box (1ea)

5-2 연결 제품

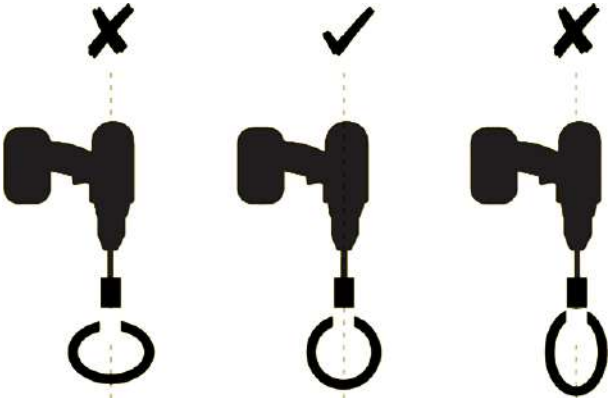
이미지	제품명	규격	중량(g)	포장수량
	연질호스	13mm ×100M	4,755	1Roll
		13mm ×200M	9,510	1Roll
	PVC 고압호스	13mm ×50M	6,470	1Roll
	라인밸브	13mm ×16mm	25.7	

6-1 구멍 뚫기

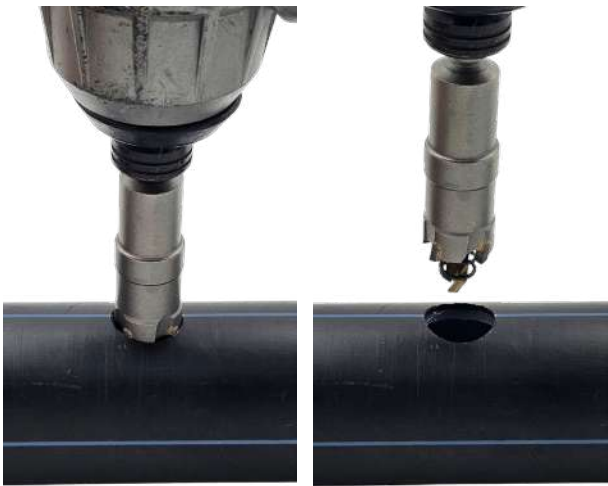
- 연결하려는 파이프와 수직으로 구멍 뚫기
- 파이프의 중앙과 일치하도록 구멍 뚫기



- 변형이 많은 구간에 구멍 뚫기를 피함



- 구멍을 뚫고 생긴 찌꺼기를 제거함
- 찌꺼기가 적게 생기는 초경홀쏘를 권장함



6-2 미늘소켓헤드 넣기

- 구멍 안으로 고무부싱이 결합되어있는 미늘소켓헤드를 수직으로 끼워 넣음



6-3 잠그기

- 한손으로 와셔를 배관과 밀착시키며 다른 손으로 조임너트를 잠금
- 고무부싱의 덮개가 배관 표면을 덮으면 설치 끝



6-4 설치 보조 수단

- 고수압, 변형구간, 지상설치, 매설, 권장 규격 외 설치 등 탈락을 유발할 수 있는 설치 현장에서는 6-3항 설치 이후 아래와 같이 와서의 손잡이를 이용해 케이블타이 등으로 추가 고정



6-5 연질호스 연결하기

- 루퍼젯P13b 설치 이후, 점적테이프 시작점까지 물공급을 차단하기 위한 연질호스, 연질호스와 점적테이프를 연결하기 위한 라인밸브 준비
- 루퍼젯P13b와 라인밸브에 연질호스를 확관 연결을 하기위해 70도 이상의 물을 준비

- 알맞게 재단한 연질호스 양끝의 3cm 정도를 뜨거운물에 약10초간 담근 후 각각 연결함



7-1 밀어넣기

- 조임너트를 모두 풀어내고, 구멍 안쪽에서 U자로 접힌 고무부싱이 복원되도록, 구멍 방향으로 끝까지 밀어넣음



- 구멍 방향으로 밀어내는 것이 어려울 경우, 고무망치등으로 타격하여 밀어넣음

7-2 당겨서 빼내기

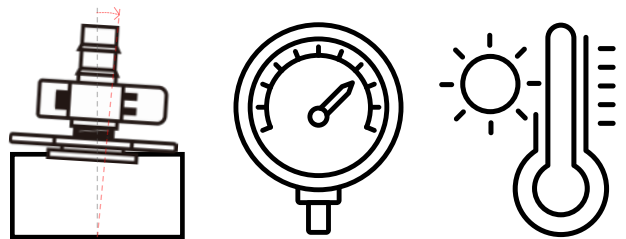
- 외부로 당기며 빼냄



8-1 비권장 설치

- 과도한 각도 변화·변형·과수압·고온 지속 등은 누수 또는 탈락의 원인이 될 수 있으므로, 되도록 피할 것을 권장하며, 필요시 아래의 사항을 참고할 것
- 과도한 각도 변화·변형·과수압: 와셔의 양손잡이를 이용해 케이블타이 설치 권장
- 고온 지속: 와셔의 양손잡이를 이용해 케이블타이 설치와 덮개 설치 권장

Cautions



8-2 재사용

- 탈착 이후 재사용 시, 기능 상 문제가 없으면 재사용 가능
- 고무 부속의 탄성 저하, 플라스틱 부속의 손상, 일부 부속의 분실 등이 발생하면 필요 부속을 별도 구매 후 조립하여 사용함



9-1 적용 특허

- 특허 등록 (한국)



KR 10-2373710호
배관 연결 소켓

9-2 루퍼젯(Looperget) 상표

- 상표 등록



KR 40-2175681호
루퍼젯



KR 40-2175682호
Looperget



US No.7666160
Looperget



JP No.6717123
Looperget



CH No.78909175
鲁珀捷 Looperget



SG No.40202424257
Looperget



MY No.2024032521
Looperget

- 상표 출원중: 유럽, 인도, 인도네시아, 베트남

9-3 원료 안정성·적합성

- 플라스틱 부속 (소켓·와셔·조임너트)

- ▷ 원료: Nylon (PA6-ST20 계열)
- ▷ 근거자료: MSDS_KNE1020, COA (Lot E050144)
- ▷ 기계적 물성: 인장강도 51.2 MPa / 굴곡 강도 64.2 Mpa / 충격강도 872 J/m / 로크웰경도 R110
- ▷ 안전성: GHS 분류 비분류 / NFPA 1-1-0 / 일반 사용환경에서 인체에 무해
- ▷ 사용 가능 온도: -30°C ~ +90°C
- ▷ 적합성: 내충격·내마모·내수압 우수 → 관수 용 부속체 적합



MSDS_KNE1020



COA(Lot E050144)

- 고무 부속 (고무와셔·연결오링)

- ▷ 원료: EPDM (Ethylene Propylene Diene Monomer)
- ▷ 근거자료: MSDS_EP(D)M_200401, MSDS_KNB 35L - EPDM
- ▷ 특성: 내후성 / 내오존성 / 내수성 / 내화학성 우수
- ▷ 안전성: CLP 기준 비분류 / 일반 취급 시 인체 유해성 없음
- ▷ 사용 가능 온도: -40°C ~ +120°C
- ▷ 적합성: 밀봉성·탄성 유지 → 고압·반복 체결 환경에서도 안정적 성능



MSDS_EP(D)M_200401



MSDS_KNB35L-EPDM

10-1 범위·전제(측정 조건)

- 대상: 루퍼젯 P13b vs. 스타트 새들(2볼트 체결)
- 필요 공구
 - ▷ 루퍼젯 P13b: 구멍 뚫는 전동드릴 1개
 - ▷ 스타트 새들: 구멍 뚫는 전동드릴 1개 + 볼트 체결용 전동드릴 1개
- 작업자: 숙련자 기준(동일 인력·동일 공구)
- 비교 데이터: 5회 실행 후 평균치
- 환경: 20-30℃, 건조, 표준 작업대 / 수압
- 관련 단계는 무가압 상태에서 연결만 측정
- 배관: PE 파이프 (두께4.5mm/내경40mm)
- 단위: 1건(분기 1개 설치) 기준 시간(초)

10-2 설치시간 비교(1건 기준)

a.루퍼젯 P13b



단계	시간(초)
구멍 뚫기	8.6
구멍에 미늘소켓헤드와 고무부싱 넣기	6.1
조임너트 잠그기	7.5
합계	22.2

b.스타트 새들 (2볼트)



단계	시간(초)
새들 분해	11.7
상부 덮개 안쪽에 고무패드 끼우기	6.7
상·하부 덮개를 파이프에 맞추기	8.7
볼트 채우기 (위치 맞춤 작업)	26.1
홀쏘로 구멍 뚫기	8.7
합계	61.9

c.요약 비교

항목	루퍼젯 P13b	암나사 새들	절감률 (루퍼젯 기준)
시간/초	22.2	61.9	84.1%

10-3 플라스틱 절감 효과

- 정의: 분기 1건 설치 시 투입되는 플라스틱/고무부속 총중량과 부피 비교
- 측정 방법: 전자저울(0.1g 분해능)과 길이 측정장비로 실제 투입 부속의 합계 중량과 부피를 계측
- 비교 대상: 루퍼젯 P13b와 25~50mm 스타트 새들



루퍼젯 P13b	비교 규격 (mm)	무게 (g)		부피 (cm³)	
		수치	절감률	수치	절감률
20.2g 136.9cm³	25	65	69%	325.125 (4.5cm×8.5cm×8.5cm)	58%
	30	75	73%	382.5 (5cm×8.5cm×9cm)	64%
	40	80	75%	469.375 (5.5cm×9.5cm×9.5cm)	71%
	50	90	78%	522.5 (5.5cm×10cm×9.5cm)	74%
합계		310	93%	1726.5	92%

Contact & Support | 문의 및 지원

- ☎ 대표 전화: +82-31-638-1809
- ✉ 이메일: support@sjct.kr
- 🌐 웹사이트: www.sjct.kr
- 🏢 제조사: 주식회사 신진캠텍 (ShinJinChemTech Corp.)
- 📍 주소: 경기도 이천시 부발읍 황무로 1859-157
- 📄 QR 코드: 설치 동영상 / 최신 매뉴얼 다운로드

Update Notice | 자료 업데이트 안내

- 본 매뉴얼은 지속적으로 업데이트됩니다.
- 최신 버전은 홈페이지와 고객지원센터에서 확인하세요.
- 공지 없이 일부 내용이 변경될 수 있으며, 실제 설치 환경에 따라 차이가 발생할 수 있습니다.

Disclaimer | 면책 고지

- 본 매뉴얼은 루퍼젯 설치 및 사용을 위한 일반 가이드입니다.
- 당사는 품질 향상과 안전한 사용을 위해 최선을 다하고 있으나, 특정 환경에서의 모든 문제를 보장하지 않습니다.
- 본 문서의 내용은 법적 보증을 의미하지 않습니다.

Certification & Patent Notice | 인증 및 특허 고지

- 루퍼젯은 국제공인시험기관(KOLAS, ISO/IEC 17025) 성능 인증을 보유하고 있습니다.
- 관련 기술은 특허로 보호되며, 무단 모방 시 법적 책임이 따릅니다.

Document Version: v1.0
Date of Issue: 2026-01-01

Looperget



ShinJinChemTech