



# 사용자 설명서

---

배관 벌림 장치 (VT20)

---

이 제품은 대한민국에서만 사용하도록 만들어져 있으며, 해외에서는 품질을 보증하지 않습니다  
(FOR KOREA UNIT STANDARD ONLY)

제품에 따라 색상 및 형상이 다를 수 있으며 규격 내용은 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다

---

# 목차

## 사용하기 전에

- » 저작권
- » 안전을 위한 주의사항

## 설치 및 사용하기

- » 제품 설치 및 사용하기

## 문제 발생 시 해결방안

- » 고장 신고 전 확인사항

## 준비

- » 구성품 확인하기
- » 각 부품의 명칭
- » 제품 설치 전 확인  
(사용자 설치 가이드)

## 보관방법

- » 보관 시 주의사항
- » 장기 보관 관리 방법

## 제품 규격

- » 제품 사양

## 벌림확장 기능

- » 벌림확장 기능

## 고객지원

- » 고객지원 방법

## 제품보증서

# 사용하기 전에



## 저작권

설명서에 있는 내용은 성능 개선을 위해 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

© 썬테크(SunTech, 대표: 손영권)

이 설명서의 저작권은 썬테크(대표: 손영권)에 있습니다.

썬테크의 사전 허가 없이 설명서 내용의 일부 또는 전부를 무단 사용하거나 복제하는 것은 금지되어 있습니다.

PIEJECTOR는 썬테크(대표: 손영권)의 등록상표입니다.

## 안전을 위한 주의사항

### 용어 정의



**"주의"** 는 장비 또는 기타 재산의 손상 또는 파괴를 방지하기 위한 올바른 작동 또는 유지보수 절차 및 관행을 나타낼 때 사용합니다.

**"경고"** 는 부상을 방지하기 위해 올바른 절차나 관행이 필요한 잠재적 위험을 나타냅니다.

**"위험"** 은 작업자가 유지보수 작업 시, 장비를 올바르게 작동하지 못할 시 심각한 부상 또는 사망을 초래할 수 있는 경우에 사용합니다.



**"DO"** 는 장비를 사용하는 올바른 방법을 보여주는 그림입니다.



**"DON'T"** 는 장비를 사용하는 잘못된 방법을 보여주는 그림입니다.



내부에 고전압이 흐르고 있다는 표시입니다. 이 제품 내부의 부품에 접촉하면 위험합니다.

## 안전을 위한 주의사항

## 위험(HAZARDS)



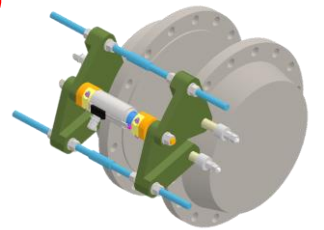
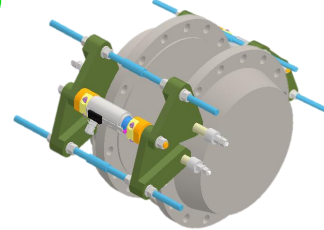
장비 운용 전에는 반드시 본 매뉴얼을 숙지하고 준수해야 합니다.  
매뉴얼 불이행 시 기계 손상 및 중대한 사고 등을 초래할 수 있습니다.  
매뉴얼 위반으로 발생한 문제에 대해서는 책임지지 않습니다.



항상 안전복과 개인 보호 장비(PPE)를 착용합니다.  
작업장 내의 위험요소를 제거하고, 작업물로부터 안전거리를 확보합니다.



본 제품은 2 Tool Kits \* 1set 로 구성되어 있습니다.  
반드시 양쪽 배관플랜지에 2Tool Kits를 모두 설치해야 합니다.  
모든 구성품을 확인하고, 용도와 규격에 맞게 사용하세요.



장비가 마모되거나 부품이 손상된 경우에는 즉시 교체해야 합니다.  
기기수리는 반드시 썬테크에 문의하시기 바랍니다.



## 안전을 위한 주의사항

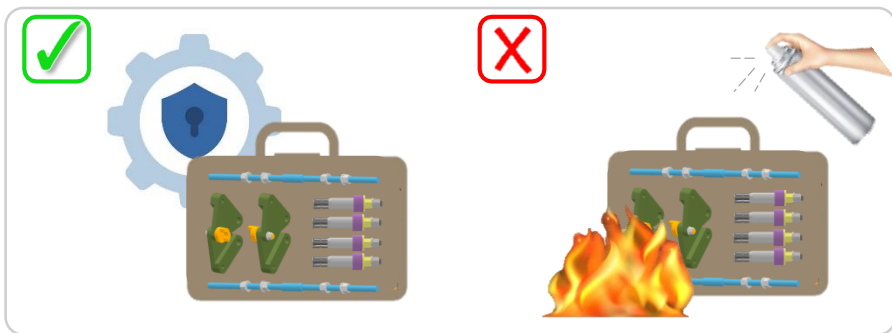
## 위험(HAZARDS)



주의

올바른 방법으로 장비를 보관 및 관리해주세요.

과도한 열, 화염, 움직이는 기계 부품, 날카로운 모서리 및 부식성 화학물질과 외부 손상 원인으로부터 본 구성요소를 보호해야 합니다.



주의

장비 사용 후에는 반드시 각 구성품을 세척하고 점검하세요.

본 사용자 매뉴얼과 함께 케이스에 넣어 지정된 장소에 보관해주세요.



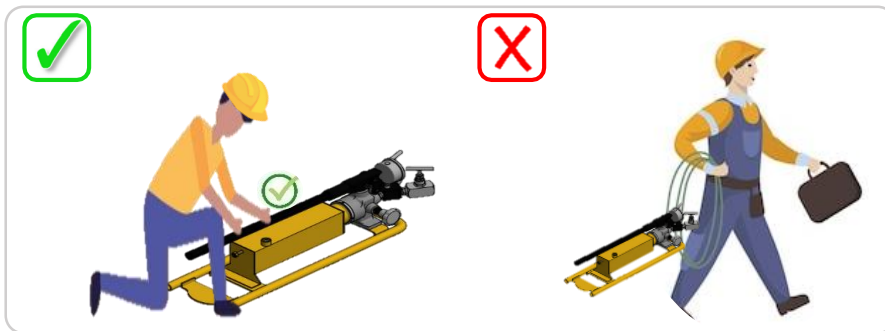
경고

유압 장치 작동 중 신체에 압력이 가해진 오일 침투가 의심되는 경우, 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 즉시 의사의 진료를 받으세요.



주의

유압 장치를 운반할 때에는 반드시 지정된 손잡이만 사용합니다. 호스나 커플러로 유압 장치를 들어올리지 마세요.



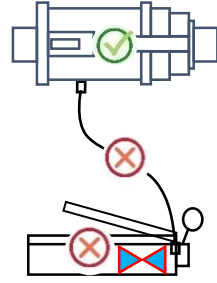
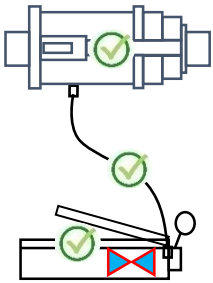
## 안전을 위한 주의사항

## 위험(HAZARDS)



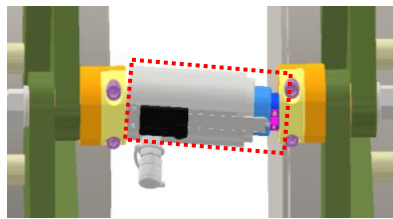
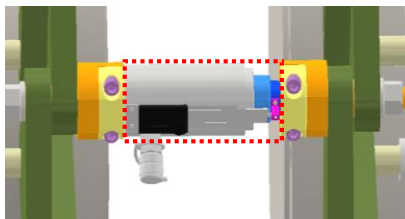
경고

모든 유압 구성요소의 압력 등급과 용량을 확인 후 사용하세요.  
장비에 과부하가 걸리지 않도록 주의하세요.  
Hydraulic Pump는 과부하 방지를 위한 안전밸브가 설치되어 있습니다.



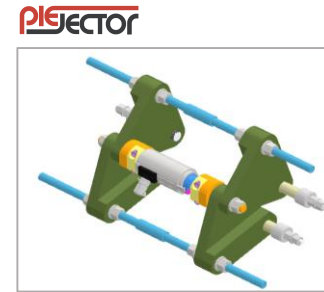
주의

Hydraulic Cylinder 는 항상 수평으로 설치합니다.  
잘못된 설치로 인한 편하중으로 안전사고가 발생할 수 있습니다.



위험

반드시 쉐네펑 정품 PIEJECTOR만 사용하세요.  
사용자가 임의로 가공 및 개조한 제품은 수리가 불가하며,  
가공 및 개조로 인해 발생하는 위험은 책임지지 않습니다.



경고

유압 장치와 호스의 커플러를 완전히 체결한 후 사용하세요.  
체결 상태 불량 시, 실린더가 오작동하거나 작동하지 않을 수 있습니다.



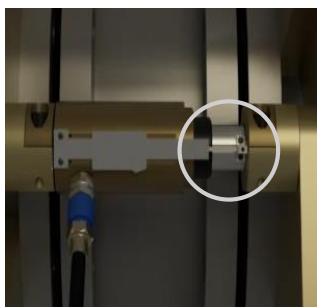
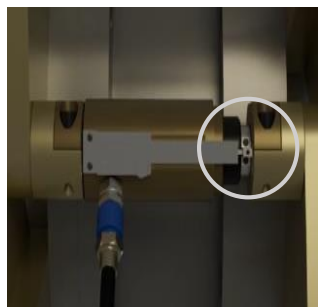
## 안전을 위한 주의사항

## 위험(HAZARDS)



주의

Hydraulic Pump 작동 중 오일이 부족할 경우, 실린더의 갑작스러운 후진 또는 작동 중단으로 장비 손상 및 안전사고가 발생할 수 있습니다.  
반드시 Hydraulic Cylinder를 하강한 후, 오일을 보충하세요.



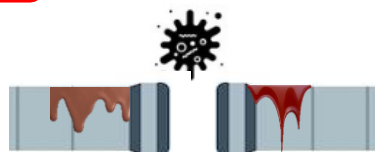
주의

Hydraulic Pump의 사용 빈도에 따라 오일 상태를 확인하고 교환해주세요.  
오일 탱크의 85% 까지만 보충하고, 반드시 지정된 오일만 사용하세요.



주의

커플러는 사용 전/후 반드시 이물질을 제거해야 합니다.  
이물질을 제거하지 않고 사용할 경우, 유압 장치 내에 이물질이 침투하여 장비가 고장나거나 오작동할 수 있습니다.



주의

커플러는 캡을 닫아 보관하세요. 캡을 닫지 않으면 잔여 오일의 누출로 인한 장비 손상 및 안전사고 발생의 위험이 있습니다.





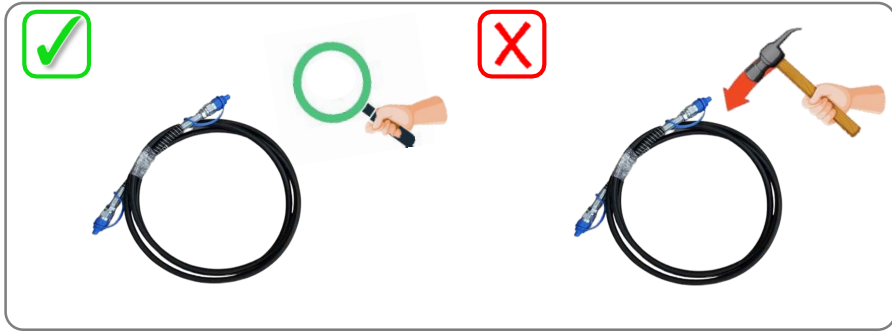
## 안전을 위한 주의사항

## 위험(HAZARDS)



호스의 상태를 수시로 확인해주세요.

심한 꼬임과 구부러짐, 날카로운 충격 등에 의한 과도한 압력 발생으로 호스 내외부 손상 및 고장의 위험이 있습니다.



사용 전에는 반드시 호스 상태를 점검하고, 손상된 호스는 절대 사용하지 마세요. 손상된 호스의 파열로 안전사고가 발생할 수 있습니다.

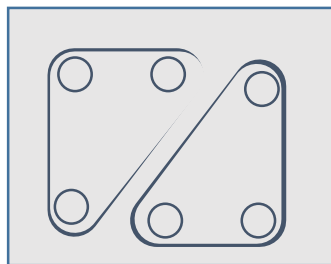


# 준비

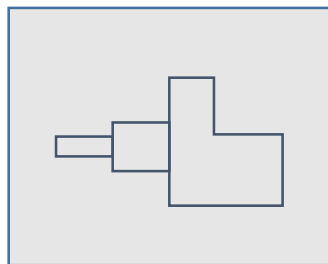
## 구성품 확인하기

### 구성품

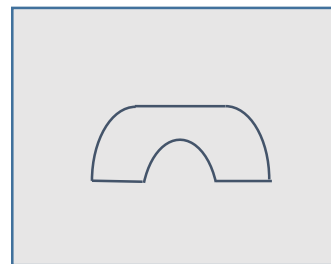
- 누락된 품목이 있으면 쉐테크에 문의하세요.
- 구성품과 별매품의 그림은 실물과 다를 수 있습니다.



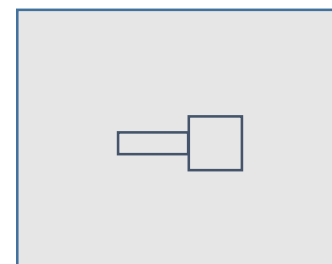
Support



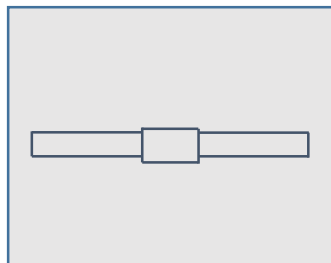
Body Link



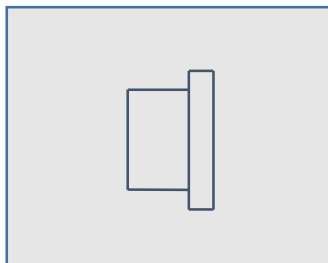
Cap



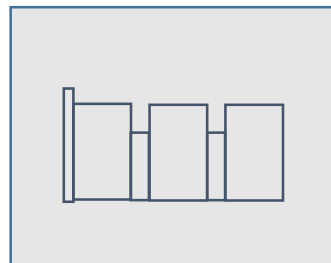
Cap Bolt (M10)



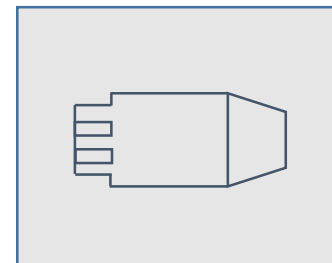
Guide rod



Flange Nut (M24)

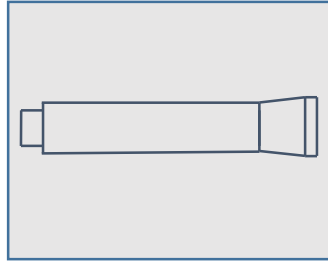


Collet

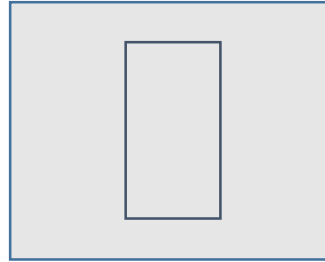


Bush

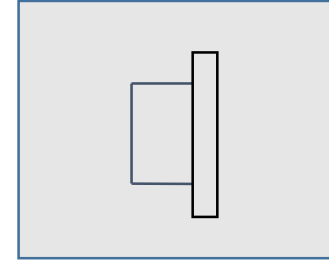
## 구성품



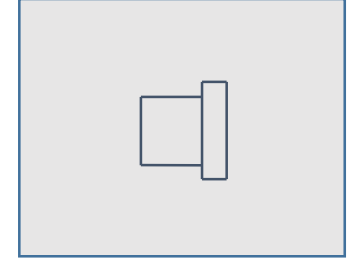
Bolt / Pin (M16)



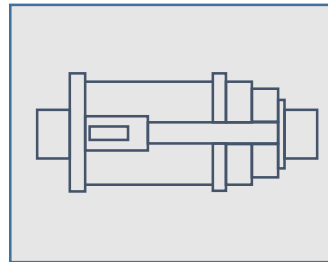
Washer



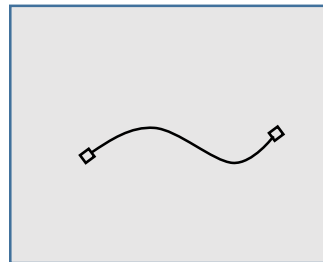
Flange Nut (M16)



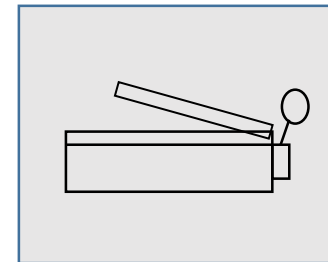
Lock Nut (M16)



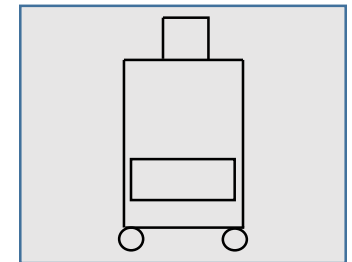
Hydraulic Cylinder



Hose (4M)



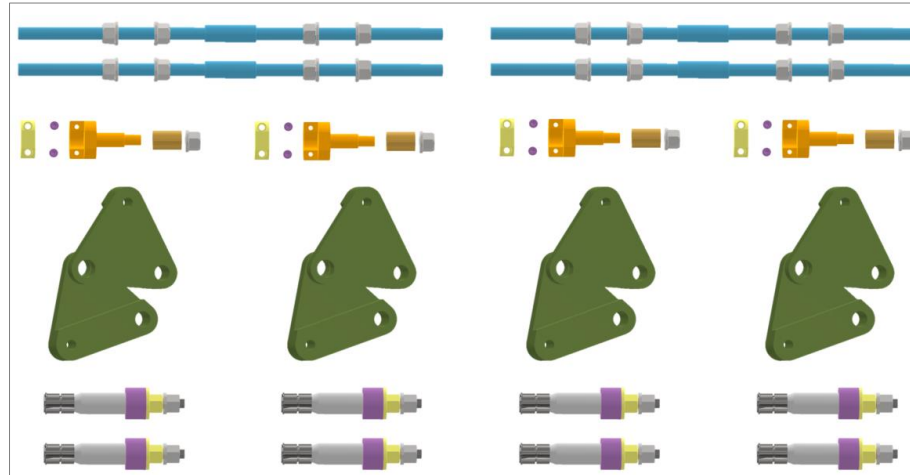
Pump



Package Bag



## 2 Tool Kits

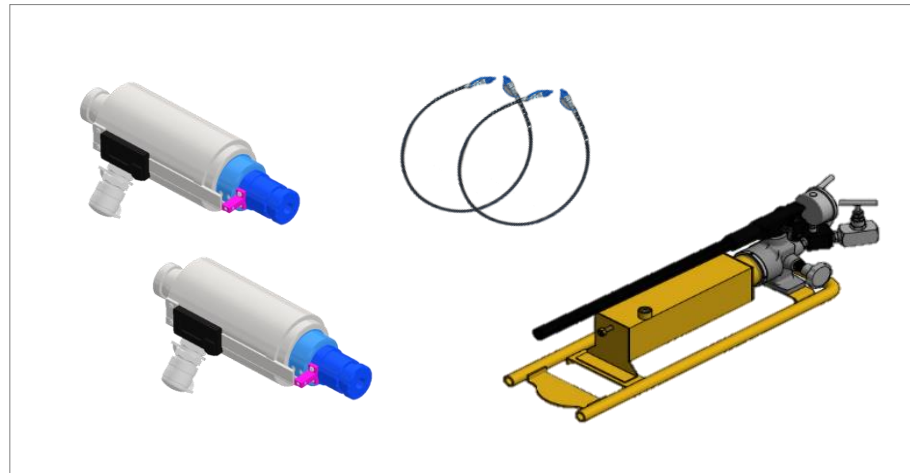



---

- Guide rod	X 4
- Body Link (with body bush)	X 4
- Cap	X 4
- Cap Bolt (M10)	X 8
- 1830 Body (2 Support)	X 4
- 1830 Collets	X 8
- Package Bag	X 2

---

## 1 Pump Kit



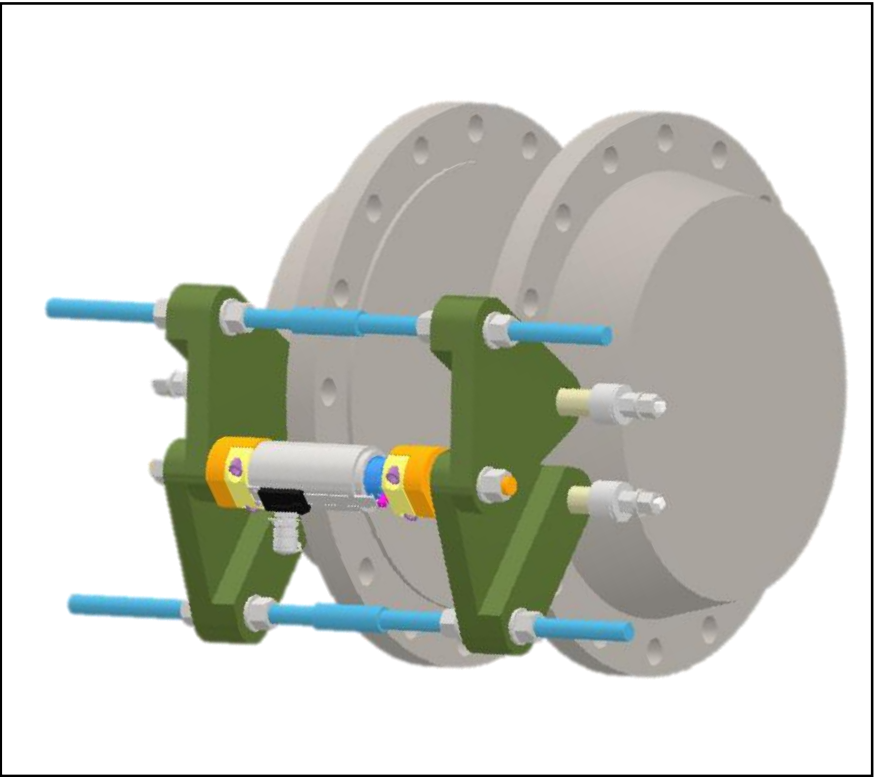

---

- Hydraulic Cylinder	X 2
- Hand Pump	X 1
- Hydraulic Hose 4M	X 2

---

# Tool Kits의 구성

## 배관 벌림 장치(VT20)\_Tool Kits

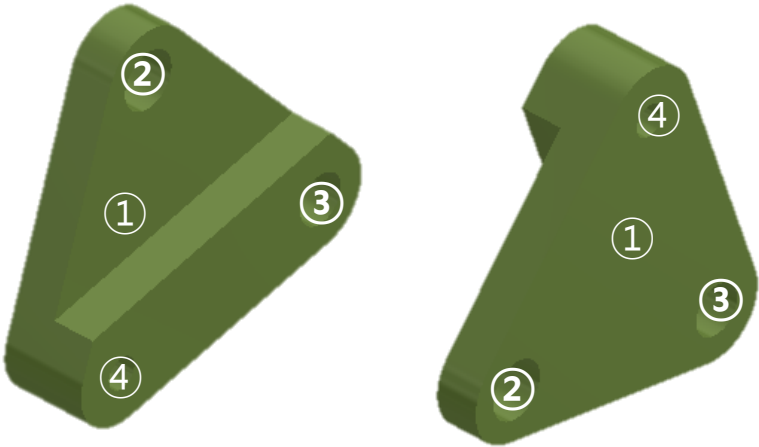


- 제품에 따라 색상 및 형상이 다를 수 있으며 규격 내용은 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

부품	설명
VT1830 Body	Support
Body Connector	Body Link (with Body Bush)
	Cap & Cap Bolt (M10)
	Flange Nut (M24)
Guide rod	Guide rod
	Flange nut (M24)
VT1830 Collets	Collet
	Bush
	Pin
	Washer
	Flange nut (M16)
	Lock nut (M16)

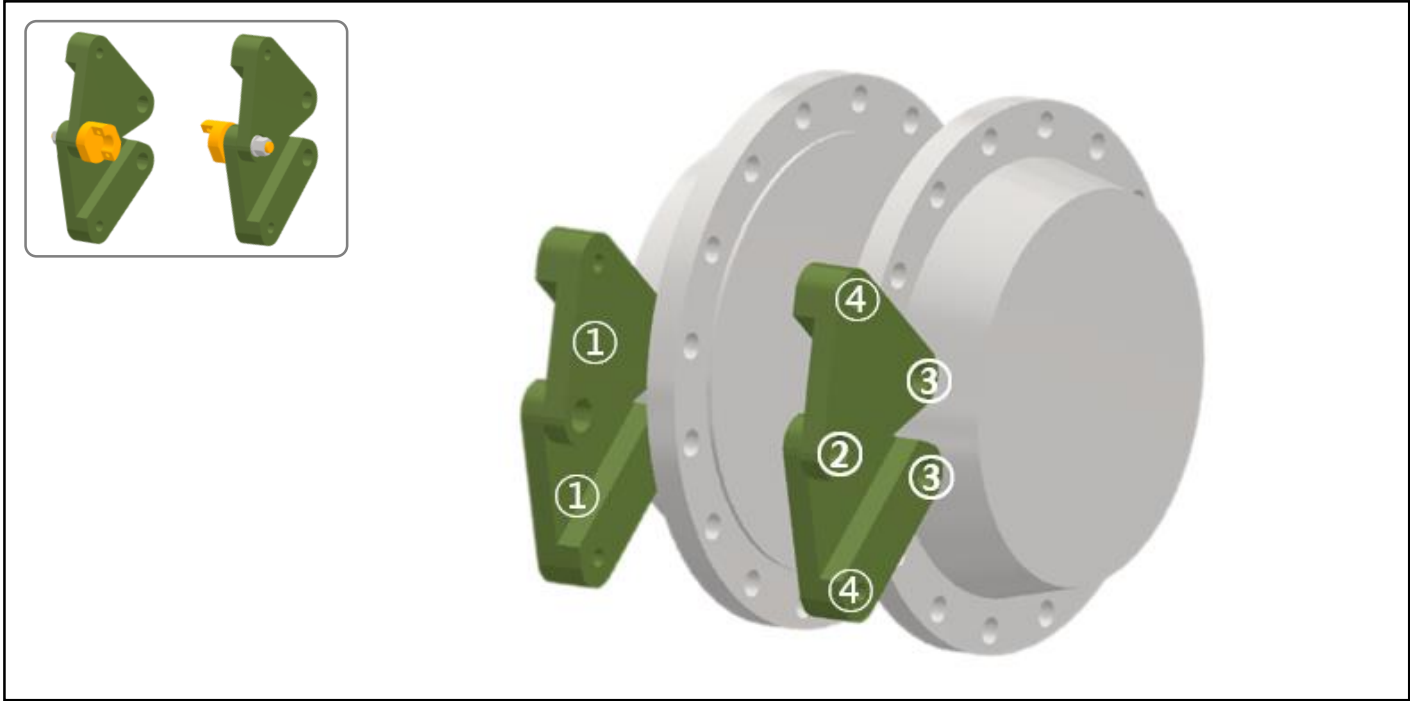
# 각 부품의 명칭

## VT1830 Body



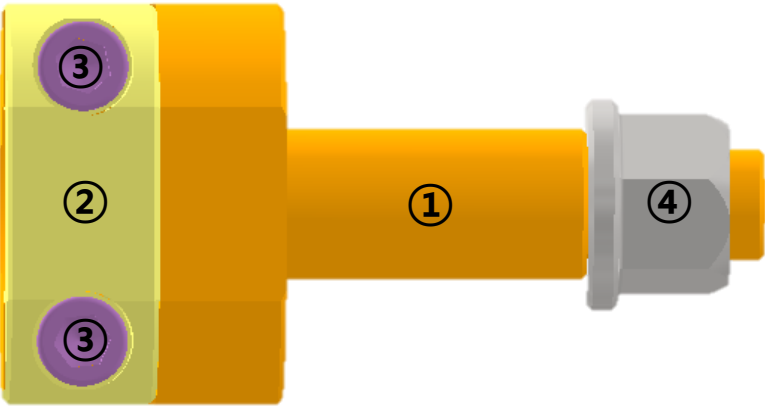
- 제품에 따라 색상 및 형상이 다를 수 있으며 규격 내용은 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

부품	설명
VT1830 Body	① Support
	② Body Connector 조립부
	③ 1830Collets 조립부
	④ Guide rod 조립부



# 각 부품의 명칭

## Body Connector



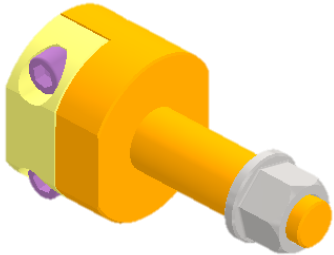
- 제품에 따라 색상 및 형상이 다를 수 있으며 규격 내용은 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

### 부품

### 설명

Body Connector

- ① Body Link (with Body-Bush)
- ② Cap
- ③ Cap Bolt (M10)
- ④ Flange Nut (M24)



### Connector

- VT1830 Body의 Connector 조립부에 체결
- Body-Bush로 유동적 범위 조절 가능
- Body Link에 Hydraulic Cylinder 설치
- Cap을 덮고 Cap Bolt (M10)로 고정

Body Link	Cap	Cap Nut (M10)	Flange Nut (M24)

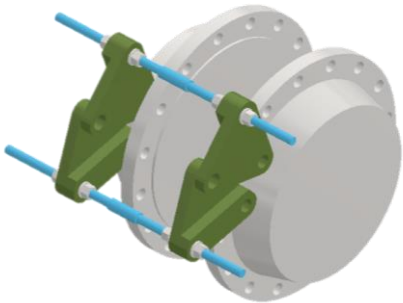
# 각 부품의 명칭

## Guide rod



- 제품에 따라 색상 및 형상이 다를 수 있으며 규격 내용은 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

부품	설명
Guide rod	① Guide rod
	② Flange Nut (M24)



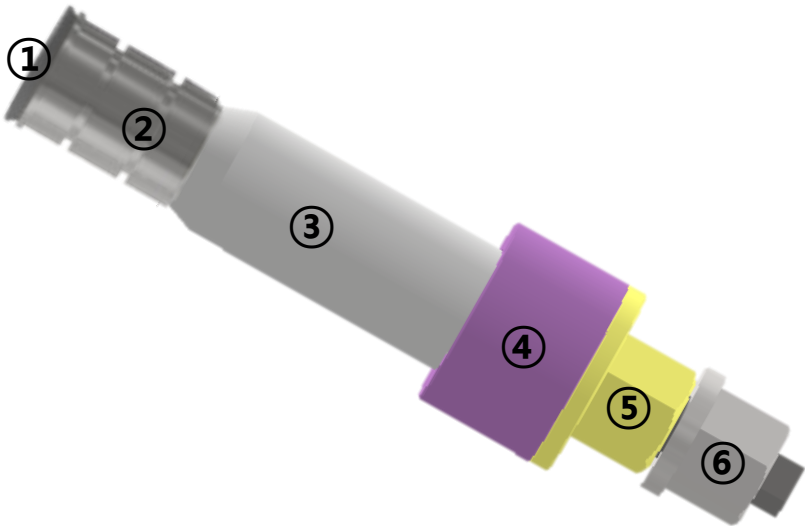
- Guide rod**
- VT1830 Body의 Guide rod 조립부에 설치
  - Flange Nut(M24)로 1830Body 조립 및 고정

Guide rod	Flange Nut (M24)



# 각 부품의 명칭

## VT1830 Collets



- 제품에 따라 색상 및 형상이 다를 수 있으며 규격 내용은 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

부품	설명
VT1830 Collets	① Pin
	② Collet
	③ Bush
	④ Washer
	⑤ Flange Nut (M16)
	⑥ Lock Nut (M16)



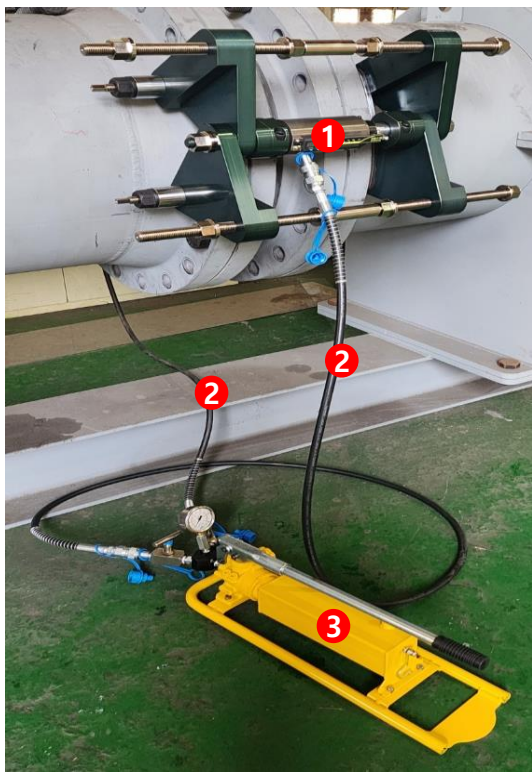
**VT1830 Collets**

- 양쪽 배관 플랜지 볼트 홀에 총 8ea 설치
- Collet이 볼트 홀 내부에 확장 및 고정됨

Pin	Collet	Bush	Washer	Flange Nut (M16)	Lock Nut (M16)
					

# Pump Kit의 구성

## 배관 벌림 장치(VT20)\_Pump Kit



- 제품에 따라 색상 및 형상이 다를 수 있으며 규격 내용은 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

### 부품

### 설명

Pump Kit

Hydraulic Cylinder (with Monitoring system)

Hydraulic Hose 4M

Hand Pump (Twin Port)

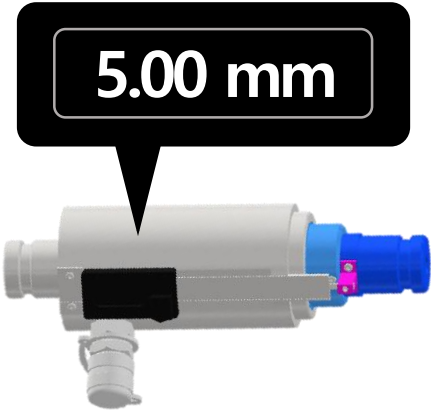
# 각 부품의 명칭

## Hydraulic Cylinder



- 제품에 따라 색상 및 형상이 다를 수 있으며 규격 내용은 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

부품	설명
Hydraulic Cylinder	① Monitoring System
	② Vernier Calipers
	③ Stroke
	④ On (Push) / Off
	⑤ Coupler



### Monitoring System

- 검교정 주기 2년
- 검교정 기간 약 10일 소요

측정범위	분해능	정도	정확도
0 – 150mm	0.01mm	± 0.02mm	95% 이상

국제기준(ISO/IEC 17025) 및 한국인정기구(KOLAS)가 정한 기준에 따라 교정기술 능력을 공식적으로 인정받은 국가공인교정 기관에서 실시한 교정으로 국내외로 공신력이 부여된 교정 성적서를 발급해드립니다.

## 각 부품의 명칭

### Hand Pump



- 제품에 따라 색상 및 형상이 다를 수 있으며 규격 내용은 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

#### 부품

#### 설명

Hand Pump

① Air valve

② Cock valve

③ Needle valve

④ Pressure gauge

## 각 부품의 명칭

### Hydraulic Hoses



- 제품에 따라 색상 및 형상이 다를 수 있으며 규격 내용은 성능 개선을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

#### 부품

#### 설명

Hydraulic Hoses

① Coupler

② Hoses

# 제품 설치 전 확인 (사용자 설치 가이드)

## 일반 지침

PIEJECTOR 배관 벌림 장치(VT20)는  
SunTech Secure-Expanding 기술을 기반으로  
VT(easy valve out Tool)1830Collet을 사용합니다.

유지보수 작업을 시작하기 전에 'Collet 선택' 지침에 따라  
볼트 홀 크기에 적합한 콜릿을 선택해야 합니다.

콜릿 손상 및 분실 시에는 썬테크로 문의해주세요.  
콜릿을 별도로 구매하실 수 있습니다.

## Collet 선택



경고

올바른 크기의 콜릿을 사용하는 것이 중요합니다.  
크기가 맞지 않는 콜릿을 사용할 경우, 플랜지 홀 내부에서 콜릿 확장력이 올바르게 동작을 하지 못합니다.

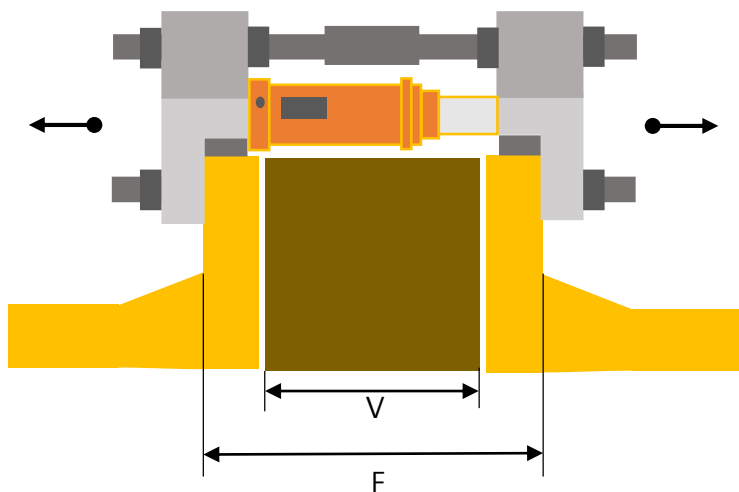
PIEJECTOR 배관 벌림 장치(VT20)는 아래 표에 표시된 배관 크기 및 플랜지 볼트  
홀 직경에 1830COLLETS를 적용할 수 있습니다.

Nominal Pipe Size, NPS	Maximum Bolt-hole Diameter(mm)	COLLET	TOOL
08~16 inch	-	-	-
18~20 inch	31.7	1830 COLLETS	VT1830
24~30 inch	34.9		
32~60 inch	-	-	-

## 제품 설치 전 확인 (사용자 설치 가이드)

### 밸브 유지보수 조건

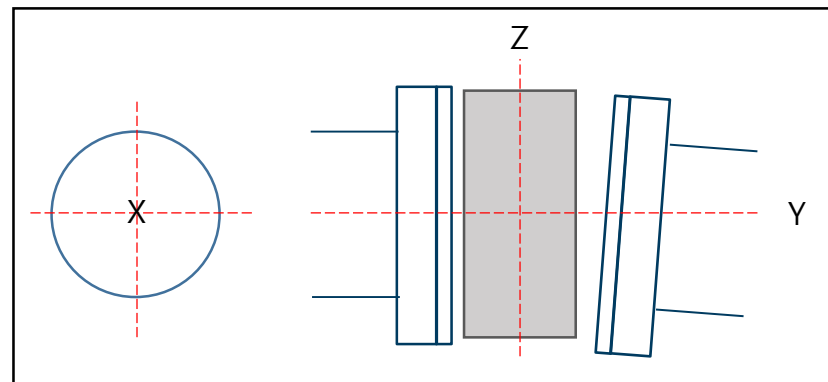
	Description	Measured from	Measured to	Dimension Min.	Dimension Max.
F	Flange Joint Thickness	Outside Face of Flange (L)	Outside Face of Flange (R)	256mm	466mm
V	Valve/Spacer Thickness	Inside Face of Flange (L)	Inside Face of Flange (R)	165mm	304mm



### 배관 플랜지 비틀림 모멘트 조건

밸브 양측 배관의 중심축(x)에 대해 y축과 z축 방향으로 5mm씩 편심된 상태에서 동작이 가능합니다.

- ASME B 16.5 Class 150 24Inch 배관
- RF type 플랜지 기준

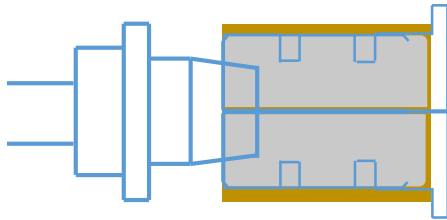


# 콜릿 확장(Expanding Collet) 기능

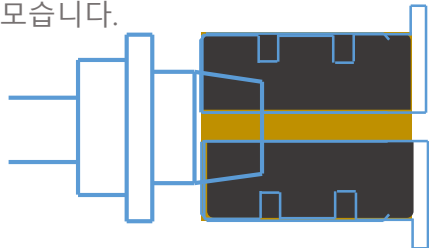
## 콜릿 확장(Expanding Collet) 기능

### 콜릿 확장 기능으로 플랜지 볼트 홀에 고정

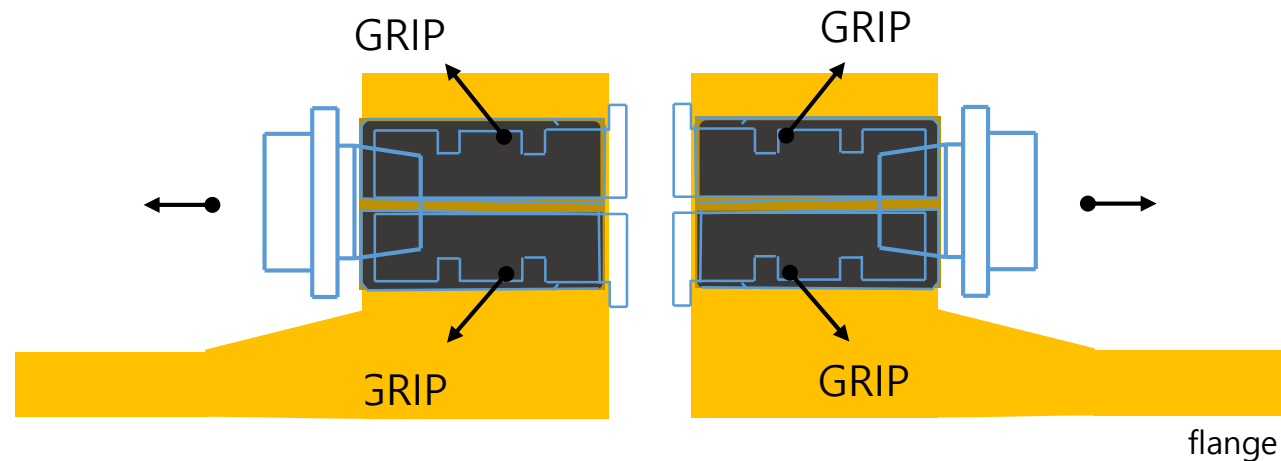
- 아래의 그림은 플랜지 볼트 홀에 콜릿 조립품을 끼운 모습입니다.



- 아래의 그림은 플랜지 볼트 홀에 콜릿이 고정된 후 콜릿이 확장된 모습입니다.



PIEJECTOR 배관 벌림 장치는 Flange Alignment & Spreading tool로 작업자의 안전을 최우선으로 한 장비입니다. VT(easy valve out tool)은 공간이 없는 플랜지 또는 버터플라이 밸브가 플랜지 조인트 사이에 있는 플랜지에 적용하기 위해 특허받은 확장 기술(Secure-Expanding)을 사용합니다.





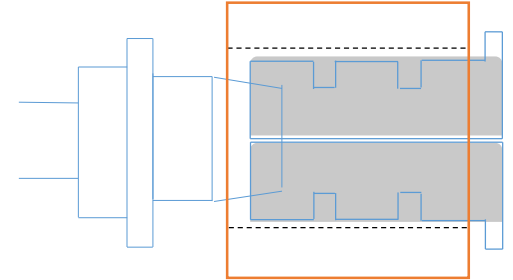
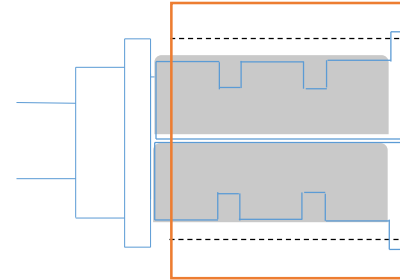
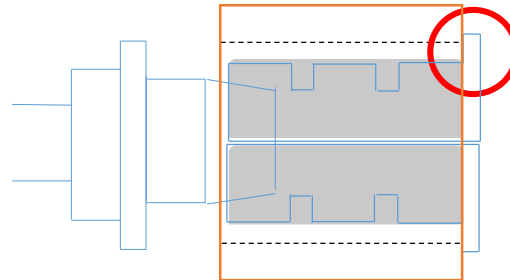
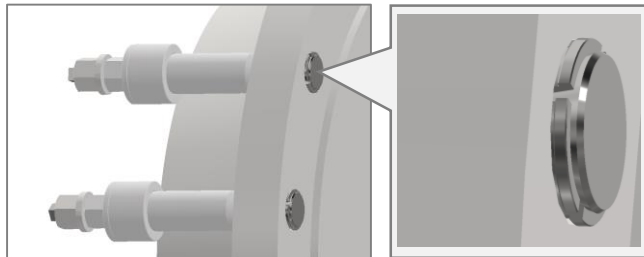
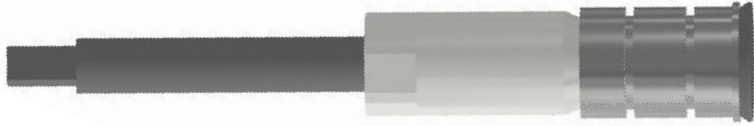
## Collet 설치 조건

Collet 조립품은 플랜지 조인트에 맞는 첫 번째 부품이어야 합니다.

각 Collet 조립품은 펄칠 조인트의 양쪽에 있는 플랜지의 볼트 홀에 설치되어야 합니다.  
Collet 조립품이 올바른 위치에 맞물리도록 주의해야 합니다.

볼팅 도구를 이용하여 Collet을 플랜지 볼트 홀에 단단히 고정합니다.  
Collet 확장 후 Collet이 돌아가거나 빠짐 현상이 발생하지 않도록 주의해야 합니다.

균열 및 파단 등 손상된 Collet의 사용을 금지합니다.



# 설치 및 사용하기

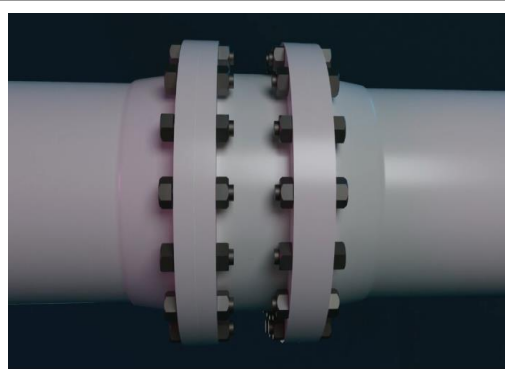
## 제품설치 및 사용하기

- 제품설치 영상은 YouTube 채널을 통해 확인할 수 있습니다.
- 아래 QR코드를 스캔하십시오.



SunTech

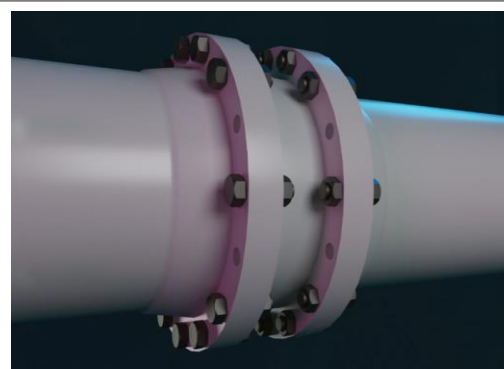
01



### [01] 배관 확인

제품 설치 전, 배관 환경 및 볼트 체결 상태를 확인합니다.

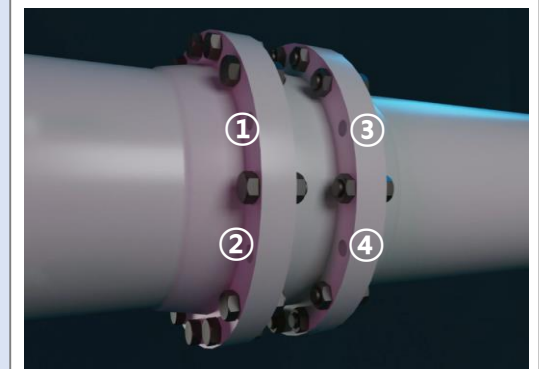
02



### [02] 볼트 해체

제품 설치 위치를 선정한 후, 해당 위치의 볼트를 해체합니다.

03



### [03] Collet 조립 위치 확인

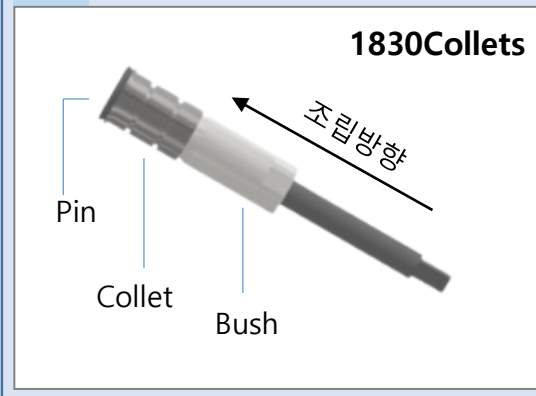
Collet의 조립 위치와 순서를 확인합니다.

# 설치 및 사용하기

## 제품설치 및 사용하기

- 제품설치 영상은 YouTube 채널을 통해 확인할 수 있습니다.

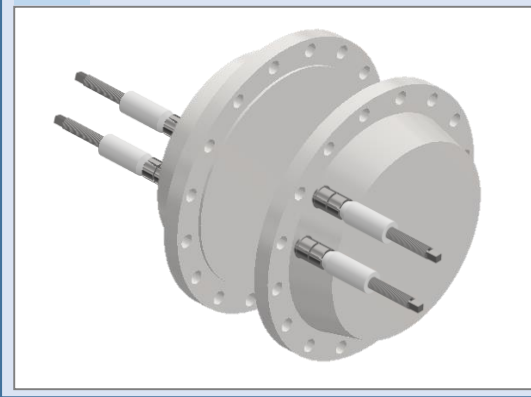
04



### [04] 1830Collets \* 4 set 준비

Pin-Collet-Bush 순서로 조립하여,  
1830Collets \* 4set를 준비합니다.

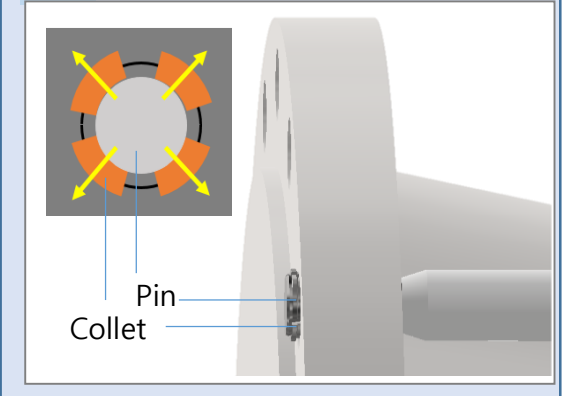
05



### [05] 1830Collets 조립

플랜지 볼트 홀에 1830Collets을 조립합니다. 플랜지 밖에서 안쪽으로, PIN Head부터 끼워 조립합니다.  
(1830Collets\*4set 모두 같은 방법으로 조립합니다.)

06



### [06] 1830Collets 고정 및 확장

Pin-tip과 Bush를 반대방향으로 들어 주며, 조립합니다. 이때, 볼트 홀 내부에서 Collet이 확장 및 고정됩니다.  
(1830Collets\*4set 모두 같은 방법으로 조립합니다.)

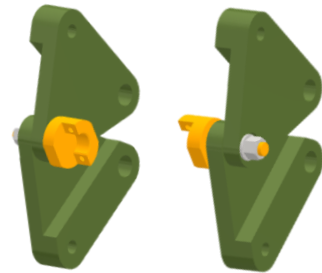
# 설치 및 사용하기

## 제품설치 및 사용하기

- 제품설치 영상은 YouTube 채널을 통해 확인할 수 있습니다.

07

1830Body \* 2set

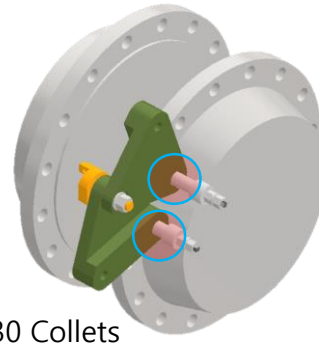


### [07] 1830 Body \* 2 set 준비

2개의 Support를 준비합니다.  
Support의 Body Connector 조립부가 맞물리도록 배치하고, Body Connector를 조립합니다.  
(같은 방법으로, 1830Body \* 2set를 준비합니다.)

08

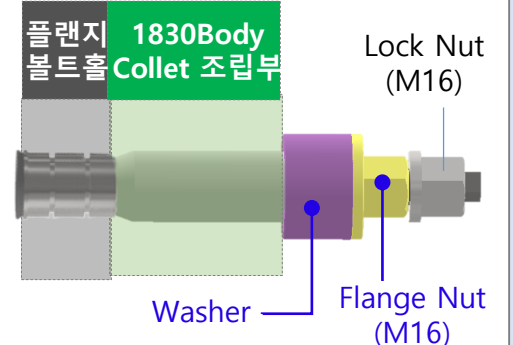
1830 Collets



### [08] 1830Body \* 1set 설치

한 쪽 플랜지 볼트 홀에 조립된 2개의 1830Collets에 1830 Body \* 1set의 Collet 조립부를 끼워 설치합니다.

09



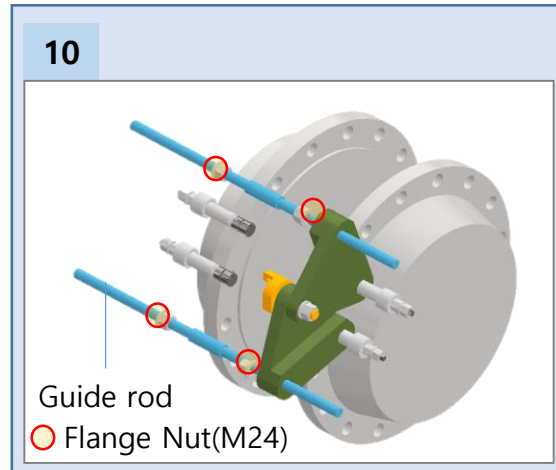
### [09] 1830Body\*1set 조립 및 고정

1830Body\*1set를 Washer와 Flange Nut(M16)로 조립 및 고정합니다.  
Lock Nut (M16)은 VT Tool 설치 완료 단계 [12]에서 조립합니다.

# 설치 및 사용하기

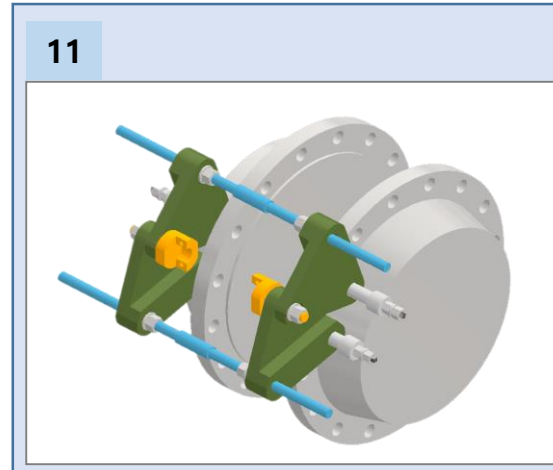
## 제품설치 및 사용하기

- 제품설치 영상은 YouTube 채널을 통해 확인할 수 있습니다.



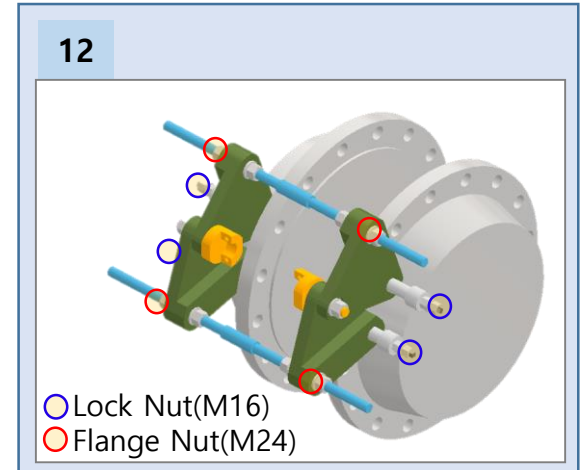
### [10] Guide rod \* 2set 설치

중심 기준 양쪽에 Flange Nut(M24)가 1개씩 조립된 Guide rod를 준비합니다. 1830Body Guide rod 조립부에 Guide rod\*2set를 설치합니다.



### [11] 1830Body \* 2set 설치

반대쪽 플랜지의 Collet과 Guide rod에 1830Body를 조립하여 1830Body \* 2set 설치를 완료합니다.



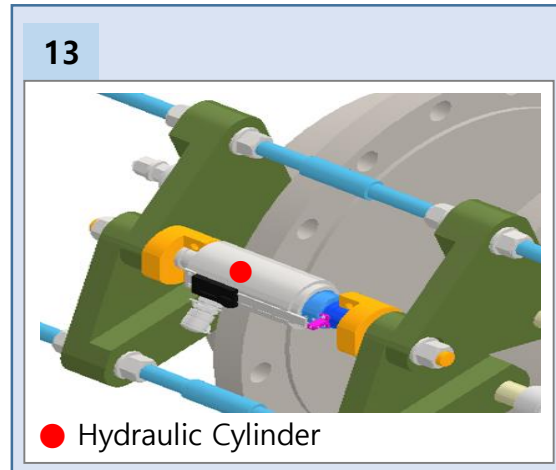
### [12] 1830Body \* 2set 설치 완료

Flange Nut(M24)를 조립하여 1830Body와 Guide rod를 고정합니다. Lock Nut(M16)로 Collet 조립부를 고정합니다.

# 설치 및 사용하기

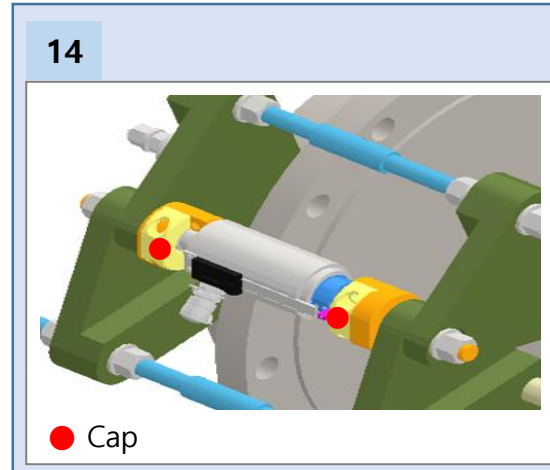
## 제품설치 및 사용하기

- 제품설치 영상은 YouTube 채널을 통해 확인할 수 있습니다.



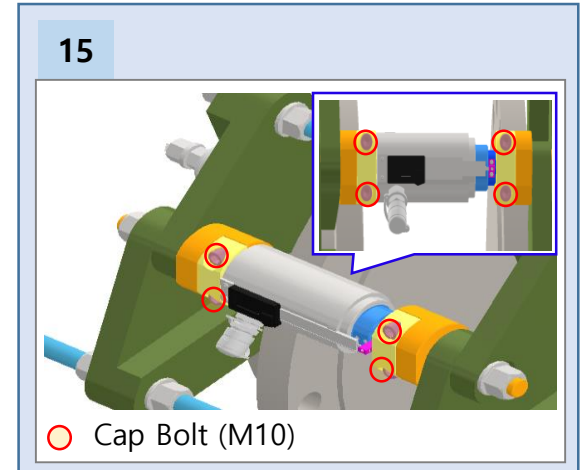
### [13] 유압실린더 조립

Body Link에 유압실린더가 빠지지 않도록 설치 및 조정합니다.



### [14] Cap 조립

Body Link에 조립된 유압실린더의 양끝에 Cap을 덮어 조립합니다.



### [15] Cap Bolt (M10) 조립

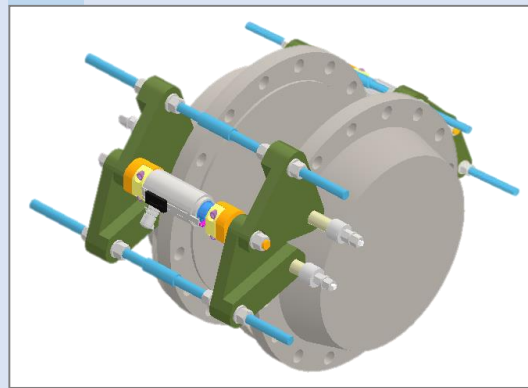
Cap Bolt(M10)를 조립하여, 유압 실린더가 빠지지 않도록 고정합니다.

# 설치 및 사용하기

## 제품설치 및 사용하기

- 제품설치 영상은 YouTube 채널을 통해 확인할 수 있습니다.

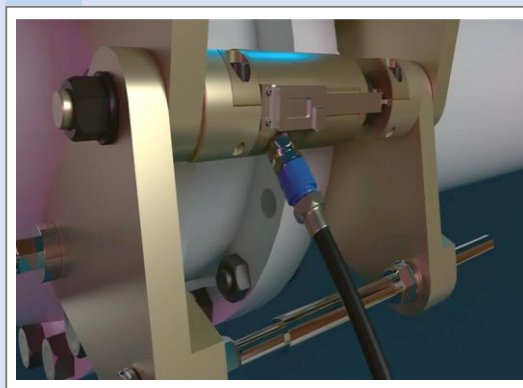
16



### [16] Tool Kits \* 2set 설치 완료

양쪽 배관 플랜지에 Tool Kits \* 2set 설치를 완료합니다.

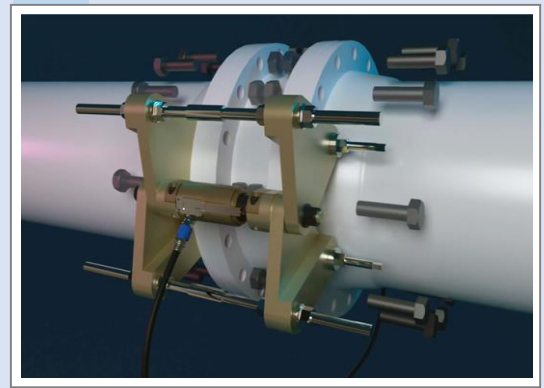
17



### [17] 유압장치 조립

유압실린더와 유압 펌프를 조립합니다. 반드시 썬테크 전용 유압 호스를 사용하여, 올바른 방법으로 커플러를 결합합니다.

18



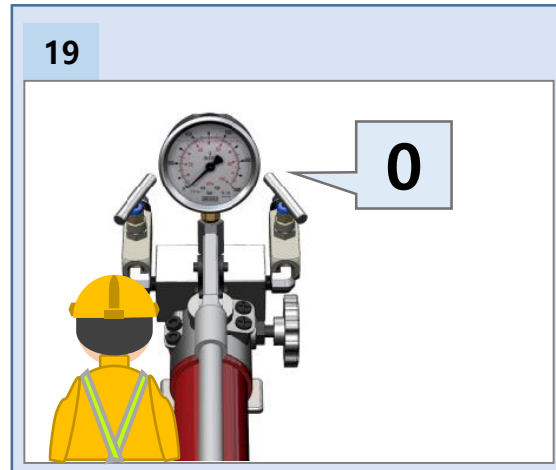
### [18] 배관 볼트너트 해체

정비작업 전, 배관 플랜지에 체결된 볼트를 전부 분해 합니다

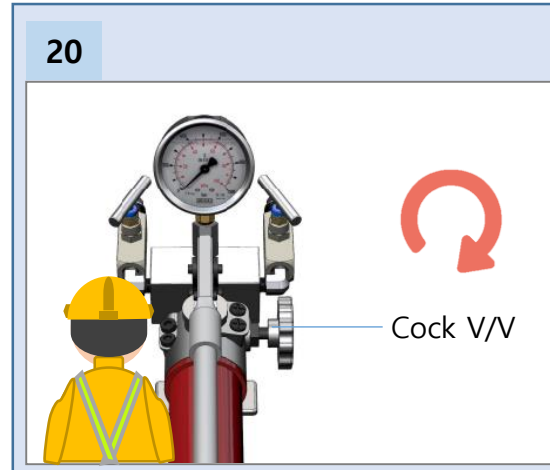
# 설치 및 사용하기

## 제품설치 및 사용하기

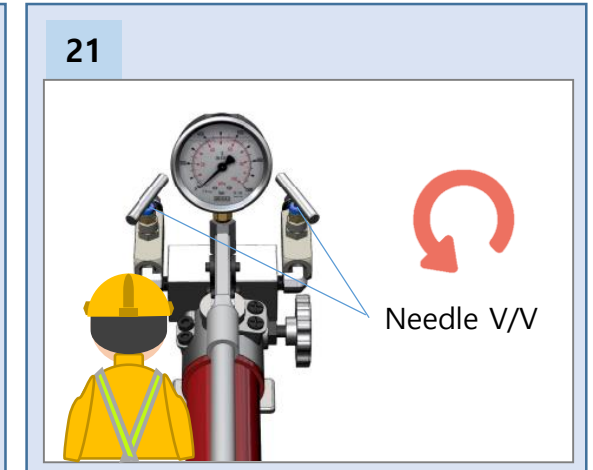
- 제품설치 영상은 YouTube 채널을 통해 확인할 수 있습니다.



**[19] 펌프 압력 확인**  
펌프의 압력을 확인합니다.  
압력 게이지가 "0"임을 확인합니다.



**[20] 펌프 작동 준비\_Cock V/V**  
Cock V/V를 시계 방향으로 끝까지 돌립니다. (이때, 밸브 조절 방향은 작업자가 압력계 표시면을 정면으로 바라보고 있음을 기준으로 합니다.)



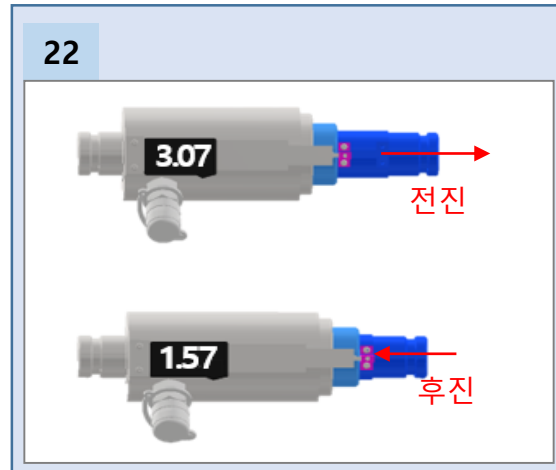
**[21] 펌프 작동 준비\_Needle V/V**  
Needle V/V를 반시계 방향으로 끝까지 돌립니다. (이때, 밸브 조절 방향은 작업자가 압력계 표시면을 정면으로 바라보고 있음을 기준으로 합니다.)



# 설치 및 사용하기

## 제품설치 및 사용하기

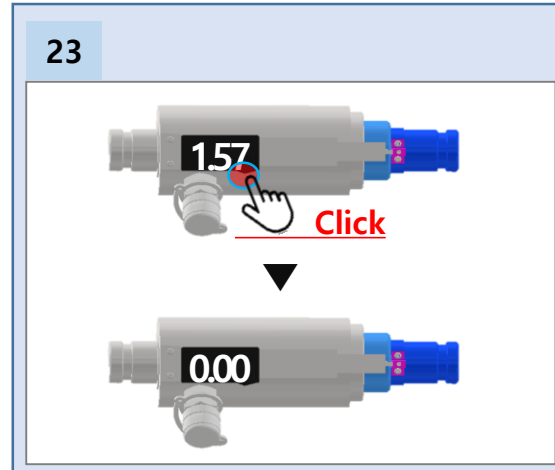
- 제품설치 영상은 YouTube 채널을 통해 확인할 수 있습니다.



### [22] 유압실린더 조정

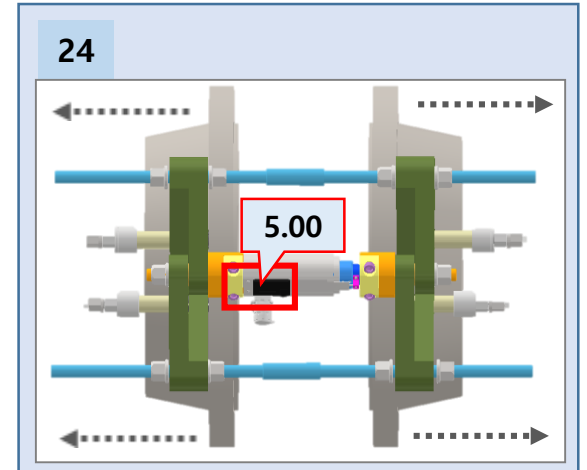
펌프를 작동하여 실린더 스트로크가 커넥터에 닿아 움직이지 않을 만큼 조정합니다.

유압▲ (전진)	작동 레버 반복
유압▼ (후진)	Cock V/V 반시계 방향



### [23] 모니터링 시스템 영점 조정

유압 실린더 설치가 완료되면, 모니터링 시스템을 영점 조정합니다.



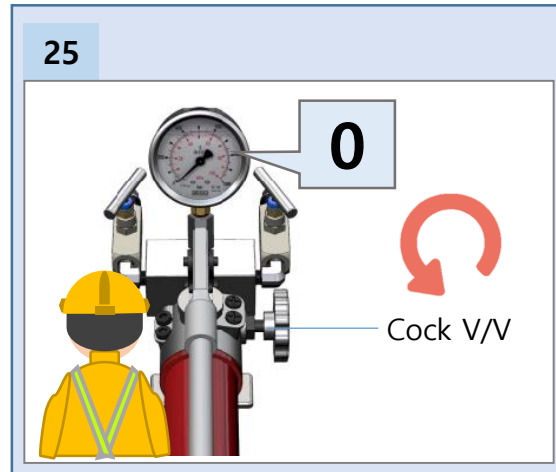
### [24] 배관 정렬 및 벌림 작업

유압을 작동하여, 절차서에 따른 이격 거리만큼 배관 정렬 및 벌림 작업을 진행합니다. 이 때, 배관의 이격거리 (벌림량)는 모니터링 시스템을 통해 확인할 수 있습니다.

# 설치 및 사용하기

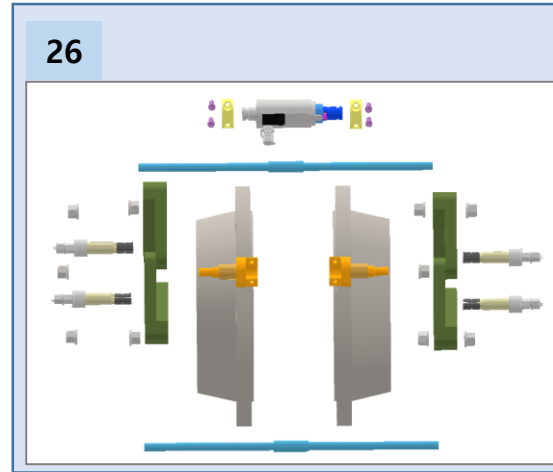
## 제품설치 및 사용하기

- 제품설치 영상은 YouTube 채널을 통해 확인할 수 있습니다.



### [25] 작업 완료 후, 유압 해제

Cock V/V를 반시계방향으로 끝까지 돌려 장비의 모든 유압을 해제합니다. 압력 게이지 "0"을 확인합니다.



### [26] 장비 해체

제품 설치 단계와 반대 순서로 장비를 해체합니다.



### [27] 작업 종료 및 정리

해체한 장비는 세척 및 점검 후, 사용자 매뉴얼과 함께 Package에 보관합니다.

# 보관방법

## 보관 시 주의사항

### 보관 시 주의사항

**반드시 매뉴얼을 숙지하고, 주의사항에 따라 보관합니다.**

잘못된 방법으로 보관할 경우, 부품이 손상되거나 분실할 수 있으며  
이는 장비 고장 및 안전 사고 발생의 원인이 될 수 있습니다.



#### 1. 보관장소 지정

외부 충격 및 녹/부식에 의한 손상이 발생하지 않도록 온·습도 조절이 가능하고 안전한 장소에 보관하세요.



#### 2. 견고하고 평평한 곳

선반의 파단, 낙하 등의 위험이 없고 무거운 품목에 쉽게 접근할 수 있도록 견고하고 평평한 곳에 보관하세요.



#### 3. 화기·인화성·자기·전파 주의

화기나 전파가 없는 곳에 보관하세요.  
화재/폭발로 심각한 인명피해 및 재산상 피해가 발생할 수 있습니다.

### 보관 시 권장사항

#### 올바른 방법으로 장비를 관리해주세요.

장기적으로 장비를 보관 및 사용하기 위해서는  
장비 해체 후 세척-확인-보관-잠금의 절차에 따라 관리해주세요.



#### 1. 사용 후 세척

장비 사용 후, 세척하여 보관합니다.  
세척용 화학물질이나 금속 재질의 스펀지 등  
마모성 세척 용품을 사용하지 마세요.  
마른 천으로 닦아 이물질을 제거하세요.



#### 2. 부품 수량 및 상태 점검

부품의 상태와 수량을 확인하세요.  
분실되거나 손상된 부품을 사전에 점검 및  
준비하여 안전하고 효율적으로 다음 작업  
을 수행할 수 있습니다.



#### 3. 지정된 위치에 보관

사용자 매뉴얼에 따라 보관하세요.  
패키지 내의 지정된 위치에 보관해주세요.  
부품 분실 및 손상을 최소화하여 효율적으로  
제품을 관리할 수 있습니다



#### 4. 보관 시 잠금 필수

반드시 잠금 장치를 닫아 보관해주세요.  
잠금 장치를 닫지 않을 경우, 장비가 쏠  
아져 부품 분실 및 손상은 물론 인명 피  
해가 발생할 수 있습니다.

# 고객지원

## 고객지원 방법

썬테크 서비스는 고객의 입장에서 한 번 더 생각하고 확실한 기술과 따뜻한 인간미, 완벽한 고객 시스템을 바탕으로 최상의 서비스를 제공해 드리고자 항상 연구하고 있으며 고객의 생활 속에 가족과 함께하는 회사가 되겠습니다.

— 전화번호와 주소는 예고 없이 변경될 수 있습니다.

**서비스센터 대표 전화번호 070-4457-6974 (평일 09:00 ~ 17:00)**

고객 여러분의 궁금하신 점을 언제나 친절하게 상담하겠습니다.

제품 모델명, 고장 상태, 연락처를 알려주시면 더욱 빠르게 서비스를 제공해 드릴 수 있습니다.

## 고객 상담실

051-973-8657

[stc2014@daum.net](mailto:stc2014@daum.net) / [stc2014@naver.com](mailto:stc2014@naver.com)

# 문제 발생 시 해결방안

## 고장 신고 전 확인사항

### 확인해보세요.

- A/S 요청 전 미리 확인하세요.  
아래의 사항에 포함되면, 부품을  
교체해야 합니다.

### Collet 조립품과 관련된 문제

Collet이 마모되었어요	본 장비를 운용할 때 자연스럽게 발생하는 현상입니다. Collet이 마모가 되었다면 고객상담실에 문의해주세요. Collet만 별도로 구입하실 수 있습니다.
Collet – Bush – Pin - Flange nut 조립이 안돼요	본 장비를 장비 사양의 배관 비틀림 모멘트 조건에 벗어나거나 장시간 운용 시 발생하는 현상입니다. 소지하고 계신 조립품의 상태를 확인할 수 있도록 사진을 찍은 후, 고객상담실 메일로 접수해주세요. ( <a href="mailto:stc2014@daum.net">stc2014@daum.net</a> )
Collet 조립품의 부품을 잃어버렸어요	분실한 부품의 명칭과 필요하신 수량을 확인하시어, 고객상담실 메일로 접수해주세요. ( <a href="mailto:stc2014@daum.net">stc2014@daum.net</a> )

### 유압실린더와 관련 문제

모니터링 화면이 안 나와요.	모니터링 화면은 로드가 움직일 때 자동으로 작동되어, 화면에 숫자가 나타납니다.
오일이 새요	<p>오일이 새는 곳이 어디인지 위치를 먼저 확인합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 로드 부분에서 오일이 새는 경우</li> <li>2. 호스와 결합하는 커플러에서 오일이 새는 경우</li> <li>3. 실린더 외곽에서 오일이 새는 경우</li> </ol> <p>1.번의 경우는 A/S 대상에 포함됩니다.</p> <p>'장비 운용 중'에 발생했다면, 작업 종료 후 장비를 해체하고 고객 상담실 메일로 접수를 해주시면 빠르게 교체해 드리겠습니다.</p> <p>'장비 운용 전'에 확인했다면, 고객상담실 메일로 접수해주세요</p> <p>2.번의 경우는 장비 운용 시 발생하는 자연스러운 현상입니다.</p> <p>커플러에 오일이 차 있거나, 일시적으로 흘러내리는 현상은 유압 장치 운용 시 동작을 원활하게 하기 위함입니다.</p> <p>마른 거즈로 닦은 후 사용하시면 됩니다.</p> <p>단, 일시적인 게 아니라 계속해서 오일이 흘러내린다면 실린더에 결함이 발생함을 의미하기에 사용을 바로 중단하셔야 합니다.</p> <p>이 경우는 A/S 대상으로 고객상담실 메일로 접수해주세요</p> <p>3.번의 경우는 A/S 대상에 포함됩니다.</p> <p>실린더 내부에 있는 패킹의 노후화 혹은 결함이 발생하여 생기는 현상으로 고객상담실 메일로 접수해주세요. (<a href="mailto:stc2014@daum.net">stc2014@daum.net</a>)</p>

## 고장 신고 전 확인사항

### 유압실린더와 관련 문제

커플러가 휘어졌어요. 금이 갔어요. 흠이 생겼어요	<p>본 사용자 설명서의 제품 설치 및 사용하기 [17] 유압장치 조립에서 유압 램(실린더)와 유압 펌프 결합 시 주의사항을 지키지 않고 사용하여 발생한 현상입니다.</p> <p>위와 같은 문제가 발생한 경우 유압 장치의 정상 작동이 불가하므로, 장비의 사용을 금지해야 합니다.</p> <p>유압 장치만 별도 구매가 가능하오니, 고객상담실 메일로 접수해주세요. (<a href="mailto:stc2014@daum.net">stc2014@daum.net</a>)</p>
-----------------------------	--

### 수동 펌프(hand type)와 관련 문제

오일을 충전하고 싶어요	<p>반드시 지정된 오일을 사용해야 합니다. 오일은 별도 구매 또는 고객상담실을 통해 구매할 수 있습니다. - Spindle 8 / 800cc</p>
니들 밸브가 돌아가지 않아요	<p>장비 해체 시 유압을 끝까지 뺐는지 다시 한번 확인 합니다. 유압을 다 뺐 후에도 니들 밸브가 돌아가지 않는 것은 고압으로 인해 발생할 수 있는 일시적인 현상입니다.</p> <p>유압실린더와 호스를 먼저 분해한 후, 니들 밸브를 돌려도 돌아가지 않는다면 서비스센터로 전화해주세요 (T. 070-4457-6974)</p>



# 제품 규격

## 제품사양

### 모델명

배관 벌림 장치 (VT20)

제품명	배관 벌림 장치(VT20) Tool Kit
Package Bag Dimensions	외부 : 570 * 400 * 240 (mm), 휠 2개
Spreading force	20 Ton (196,200kgf)
Hydraulic Operating Pressure	700 Bar (10,000 psi)
Monitoring	O
Collet Clamping force	30,000kgf (1ea)
Pump Type	Hand (Twin port)
Weight	58.56kg (2ea*1set)
Range of Application	ASME B 16.5 / 16.47 Class 150 18~30In flange SCH.STD

# 제품 사양

모델명

배관 벌림 장치 (VT20)

규격 모델명	배관 벌림 장치(VT20) Pump Kit – Hydraulic cylinder
Specification	10Ton / 700 BAR
Stroke	50~75mm
Monitoring	측정 범위 0~50mm
Hydraulic Coupler	PT ¼"
Weight	6.56kg (2ea*1set)

규격 모델명	배관 벌림 장치(VT20) Pump Kit – Hand Pump
Specification	20Ton / 700 Bar
Type	Hand Type (Twin port)
Require Oil	한국산업규격(KS) KSM 2126(기계유)
Hydraulic Hoses	PT ¼", 4m, 4.26kg (2ea*1set)
Pump Weight	8.78kg (1ea)

# 제품 보증서



※

※ 기타

※ 최종완료일자

최 종 확 인		
작성	검토	승인

제품명		모델명		보증기간
구입일		제조번호		1년
판매점	상호		전화	
	주소			
고객	상호		전화	
	주소			

- ① 본 제품은 정밀한 품질관리 및 검사에서 합격한 제품입니다.
- ② 정상적으로 사용한 상태에서 보증기간 이내에 발생한 고장의 경우에는 무상으로 수리하여 드립니다.
- ③ 제품 보증기간은 구입일로부터 1년이며, 구입일 일자가 명시되지 않은 경우는 제조일로부터 적용합니다.
- ④ 보증기간 이내라 하더라도 보증서의 유상 서비스 안내에 해당하는 경우에는 서비스 요금을 받고 수리하여 드립니다.
- ⑤ 보증기간이 지났거나 사용상의 부주의 등에 의한 고장이라도 최소의 비용으로 수리하여 드립니다.
- ⑥ 제품을 용도변경, 비정상적인 마모, 타사부품 사용, 다른 A/S 수리점에서 수리한 경우에 한해서는 본 보증서에 의한 품질보증을 받을 수 없습니다.

- ⑦ 본 제품을 수리 의뢰 할 때는 탁송료를 본인이 별도로 부담하셔야 합니다.
- ⑧ 무상 수리대상
  - 모든 부품이 훼손되지 않은 상태로, SunTech(썬테크)마크 및 제조 마킹 일자가 있어야 합니다.
  - 제품 보증기간은 구입일로부터이며, 구입일 일자가 명시되지 않은 경우는 제조일로부터 입니다.
- ⑨ 소비자 보상규정
  - 제조상의 제품 결함은 제품교환을 해드립니다.
  - 소비자의 정상사용에서 발생한 결함은 수리 및 부품교환 무상
  - 소비자 과실에 의한 고장, 결함 발생은 수리 및 부품교환 유상
- ⑩ 이 제품 보증서는 대한민국에서만 유효하며, 재발행되지 않습니다.



고객 상담실

051-973-8657  
(평일 09:00 ~ 17:00)  
stc2014@daum.net

서비스센터 대표번호

070-4457-6974  
(평일 09:00 ~ 17:00)