

USER MANUAL

PRODUCT NAME : SANITARY PRESSURE GAUGE

MODEL : P751, P752, P753, P757



WISE[®] WISE Control Inc.
www.wisecontrol.com

Instructions for proper and safe operation

Please read instructions carefully prior to using the instrument for proper and safe operations.

Mishandling could cause device malfunctions and result in disastrous injuries or accidents.

WARNING

1. Do not exceed the pressure range allowed.

2. Do not use it to measure the pressure of corrosive fluid.

Damage or rupture of pressure gauge may cause release of fluid which could lead to bodily injury or destroy surrounding area.

3. Do not apply excessive load, vibration or impact.

Damage or rupture of pressure gauge may cause release of fluid which could lead to bodily injury or destroy surrounding area.

4. Please use within the specified temperature ranges.

Exceeding the temperature range may cause disruption in nearby area due to damage to the temperature indicator.

5. Make sure to turn off the valve to prevent the measuring fluid leak when dismounting the gauge.

The measuring fluid leakage may destroy the surrounding area.

6. Use a pressure gauge with no oil in an environment with hydrocarbon or oxygen.

Oil contained in the gauge may react with oxygen which may be flammable or explosive.

7. Please always follow the mounting instructions in the manual in cases of field installation.

8. Do not make any modifications to the product or to add more functions.

Please consult with us for any repair.

9. Do not cut open the oil filler cap outside. .

Condensation may occur in rainy weather.

※ Always open the oil filler cap and depressurize when checking pressure.

CONTENTS

1. Overview
2. Product characteristics
3. Specifications and standards
4. Names of parts and functions
5. Principles of operation
6. Maintenance and precautions
7. Installation
8. Operating instructions

1. Overview

Diaphragm pressure gauge is designed to be used in processes involving coagulants of corrosive, highly viscous, high temperature or float solids in chemical plant, food processing industry or paper mill.

The diaphragm not only protect Burdon tube from the measuring fluid, but also transfers the pressure difference in displacement detected by the diaphragm accurately to Burdon tube by mineral or silicone oil filled between the Burdon tubes.

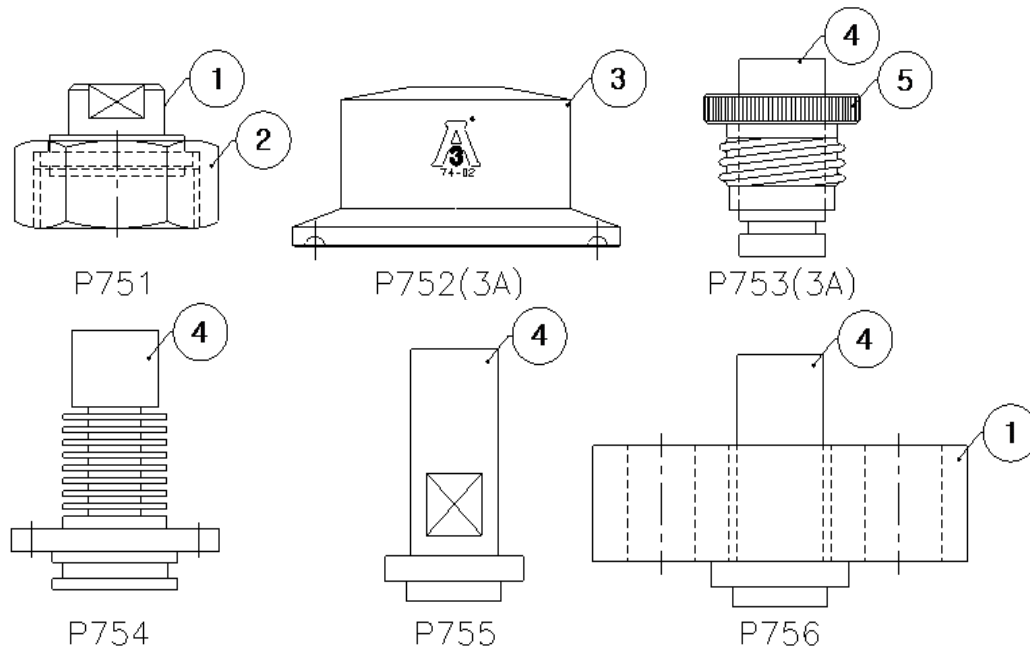
2. Product characteristic

- 1) It is useful in areas with large amount of pulp or sludge.
- 2) Various diaphragm can be selected accordingly to corrosive fluid.
- 3) With selection of proper filling oil, it can be used in extremely hot environment or below freezing conditions.

3. Specifications and standards

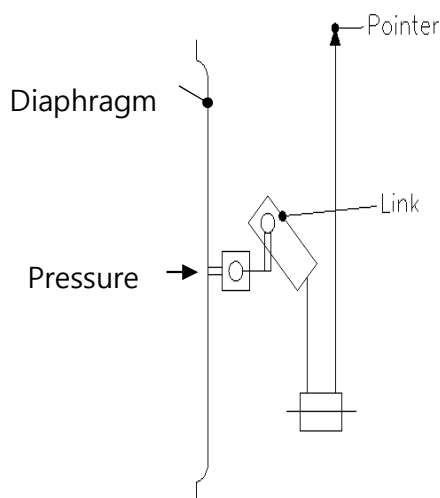
- 1) Specifications : WISE CATALOG MODEL
- 2) Operating pressure : Steady 75% of Full Scale
Over Range Protection : 130% of Full Scale
- 4) Liquid end material : UPPER FLANGE - Stainless Steel 304SS, 316SS
DIAPHRAGM - 316LSS, Monel, Hastelloy-C
Titanium, Tantalum, Nickel
UNDER FLANGE - Stainless 304SS, 316SS, 316LSS
Monel, Hastelloy-C, Titanium, Nickel
- 5) Contact part specifications : P751 - 1+1/2" and 2" Nut
P752 - «3A» 3/4", 1", 1+1/2", 2", Clamp connection
P753 - «3A» PF3/4", and PF 1+1/2"
P754 - Standard and Non Standard Flange
P755 - Homogenizer
P756 - Homogenizer Flange (95 x 43 x 28)
P757 - 3/4", 1", 1+1/4", 1+1/2", 2" PT, NPT
OPTIONAL : Food grade silicone
- 6) Filling Liquid : USP grade glycerine (99.5% Pure)
- 7) Operating Temperature
- Ambient : -25°C to +60°C
- Process : -3°C to +121°C

4. Names and functions of parts



No.	Name	No.	Name
1	FLANGE	2	NUT
3	CLAMP	4	BODY
5	CONNECTOR		

5. Operating principle



Diaphragm converts pressure to exaggerated displacement in rotating movement using internal devices.

Internal devices consists of lever and gear which converts linear movement of diaphragm into rotating movements.

In general, displacement of diaphragm is approximately 3 to 4mm which is converted into 270° rotation to indicate the pressure.

6. Maintenance and precautions

- 1) Select proper diaphragm or flange material to be protected if fluid is corrosive.
- 2) Remote reading diaphragm type should have the diaphragm and the gauge installed in the same horizontal plane. If not, calibrate after installation.
- 3) There is filler fluid in Bourdon tube. Please do not disassemble or loosen it.
- 4) If distant diaphragm is more than 10m away, small deviation might occur depending on the surrounding temperature or viscosity of the fluid.

Please keep the capillary tube warm.

- 5) If fluid of high temperature is used, make sure the inlet fluid into the pressure gauge is proper temperature by installing siphon tube (**Fig. 1**).
- 6) Please avoid sudden pressure increase or decrease.
- 7) If there is chances of pulsating pressure or impact pressure use overpressure preventive devices such as a dampener or gauge protector (**Figures 2 & 3**).

Figure 2

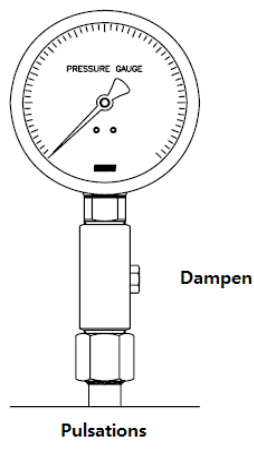


Figure 3

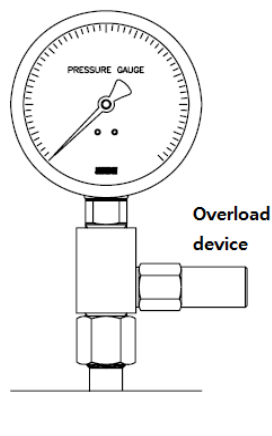
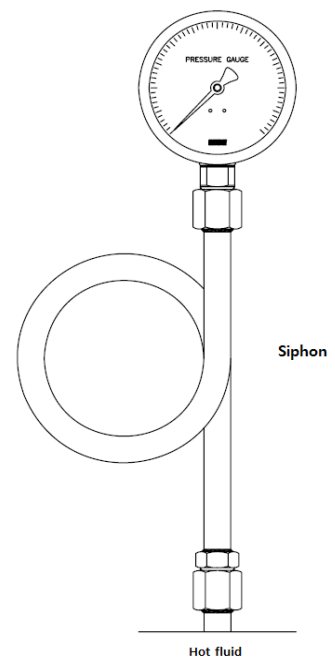


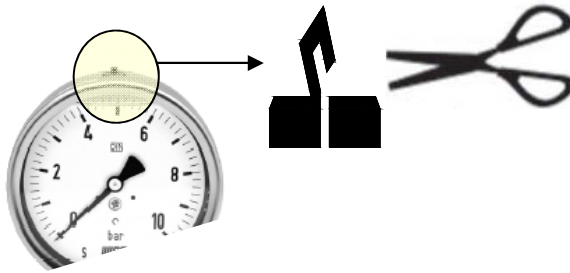
Figure 1



- 6) Inspect once or twice regularly in 6 month to check contact operation or attempt.
- 7) If installed outside, do not cut the oil filler cap and release pressure on a regular basis.

Condensation may occur in rainy weather.

If the oil filler cap has to be cut, do not cut completely but cut rather half way as shown below.

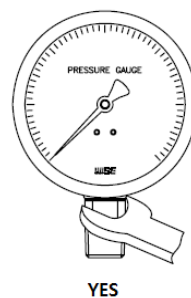
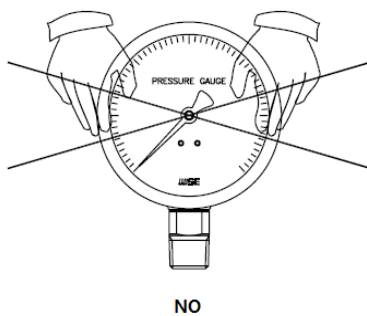


7. Installation

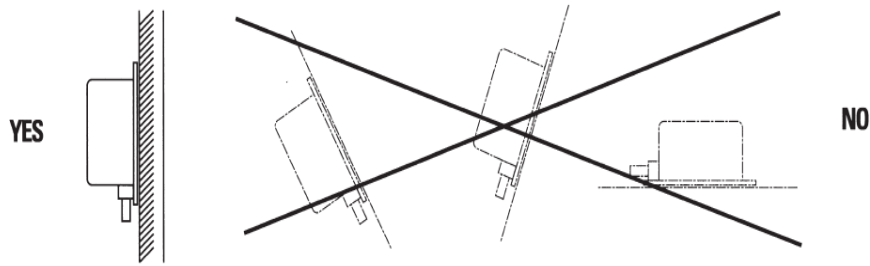
- 1) Install in a place devoid of moisture, vibration, dust or corrosive gas.
- 2) Avoid areas that might exceed the temperature ranges specified in this manual.
- 3) Make sure to protect from lightning or steam.
- 4) Avoid areas with direct sun light.
- 5) Use M5 nut if installed on a panel or wall using mounting groove.

If mounting bracket is used, install it firmly.

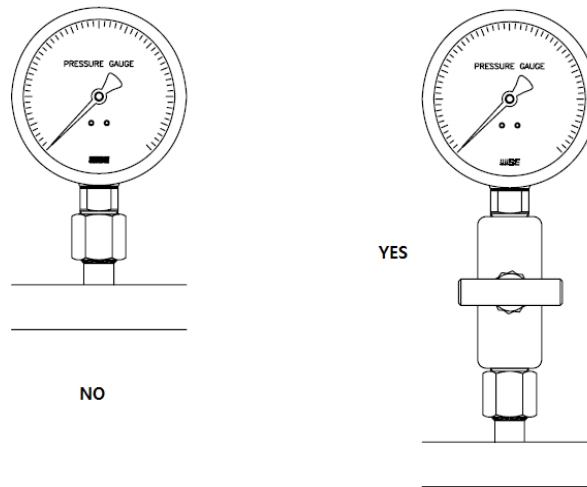
- 6) Use flexible tube in impulse pipes not to stress the pressure gauge.
- 7) Do not hold the casing to turn. Always use specified wrench.



- 8) The pressure gauge operates in vertical position. Always install in vertical position to calibrate.

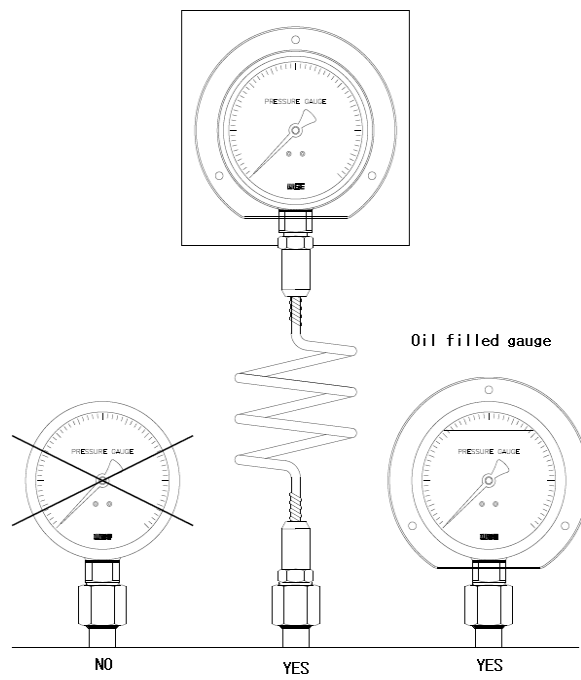


- 9) Install valve when the pressure gauge is first installed so that it is easily dismounted.

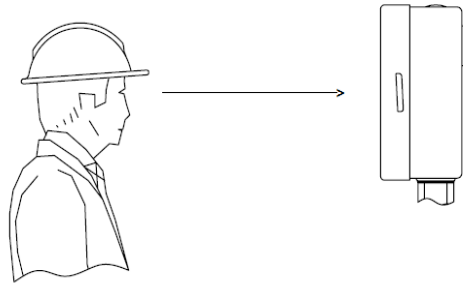


8. Operating instructions

- 1) Check presence of vibration, pulsation or heat in pipe lines and determine whether to use accessory, or select products with capillary or other oil types.



- 2) Always make sure the gauge is calibrated to zero prior to installation.
- 3) Use Teflon tape or gasket on screws for extra firmness.
- 4) Open the valve slowly to check if the pressure is proper after the installation.
- 5) The line of vision should be in line with the gauge when checking the pressure.



사용자 매뉴얼

품 명 : SANITARY PRESSURE GAUGE

MODEL : P751, P752, P753, P757



WISE[®] (주)와이즈산전
www.wisecontrol.com

바르고 안전한 사용을 위한 취급설명서

이 제품을 바르고 안전하게 사용하기 위하여 사용전에 이 취급설명서를 잘 읽어주시기 바랍니다.

취급시의 오류는 기기고장의 원인이 되며, 상해나 사고등의 재해가 발생할 수 있습니다.

경 고

1. 압력 범위를 초과하는 압력을 가하지 마십시오.
2. 부식성이 있는 측정 유체에는 사용하지 마십시오.

압력 측정소자의 파손이나 파열로 측정유체가 방출함으로써 인체 손상이나 주위를 파괴하는 원인이 됩니다.

유체가 부식성일 경우에 부식 방지에 적합한 재질을 선정 하여야 합니다

3. 과대한 하중, 진동, 충격은 주지 마십시오.

제품의 파손이나 파열로 측정유체가 방출함으로써 인체 손상이나 주위를 파괴하는 원인이 됩니다.

4. 사용온도 범위내에서 사용하십시오.

사용온도 범위를 초과하여 사용할 경우 측정부품의 파손으로 주위를 파괴하는 원인이 된다.

5. 측정 계측기를 취외할 때는 반드시 밸브를 잠그고 측정 유체가 나오지 않도록 하십시오.

측정 유체가 방출하면 주위를 파괴할 가능성이 있습니다.

6. 현장설치시 반드시 취급설명서의 취부 요령에 따라 설치하여 주십시오.

7. 제품자체의 개조, 또는 새로운 기능을 추가하기 위한 개조등은 하지 마십시오.

수리는 당사와 반드시 상담하여 주십시오.

목 차

1. 개 요
2. 특징
3. 사양 및 규격
4. 각부의 명칭과 기능
5. 동작원리
6. 보수 및 사용상 주의사항
7. 사용방법
8. 취부(설치 방법)

1. 개요

격막식 압력계는 종합화학, 플라스틱, 석유화학 등에서 부식성, 고점도, 고온등과 같은 악조건에서도 견딜수 있도록 제작되었다.

격막(Diaphragm)은 측정 물체로부터 압력계의 버든관을 보호 하기 위하여 격막 윗부분과 버든관 사이에 광물성 오일이나 실리콘오일을 충전시켜 압력의 변화에 따른 격막의 변위량을 버든관에 전달하여 압력을 측정한다.

2. 특징

고점도의 유체나 고온의 압력을 측정할 수 있도록 설계

내부에 Bourdon Tube가 없고 격막과 내기간 연결로드에 의해 압력을 지시하도록 설계되었다.

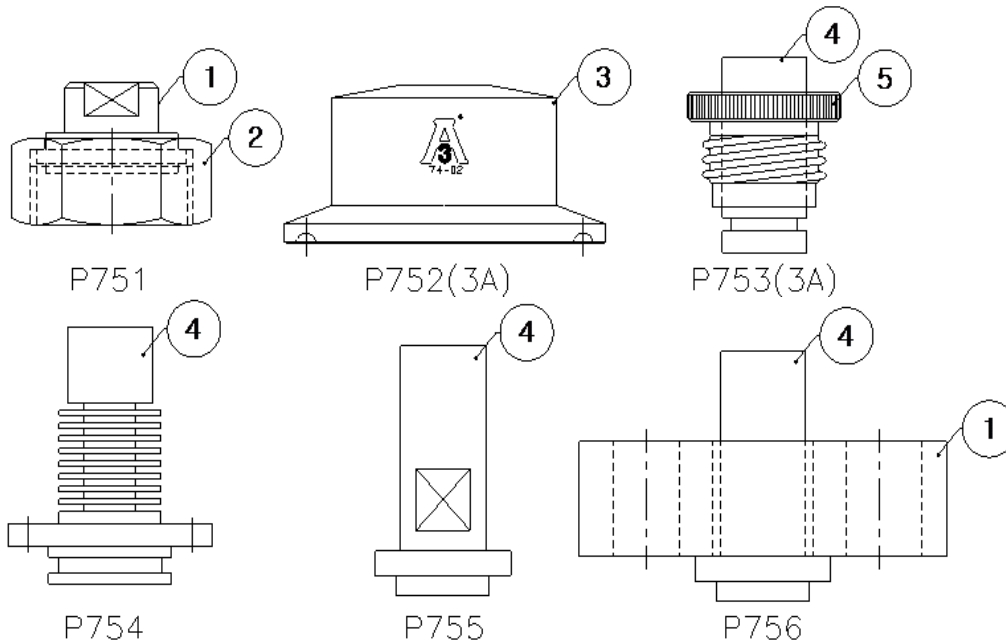
또한 압력계조정시에는 청결한 공기를 사용하므로 격막에 어떠한 이물질도 발생되지 않도록 하였다.

3. 사양 및 규격

- 1) 규격 : WISE CATALOG MODEL
- 2) 사용압력 : Steady 75% of Full Scale
Over Range Protection : 130% of Full Scale
- 4) 접액부 재질 : UPPER FLANGE – Stainless Steel 304SS, 316SS
DIAPHRAGM – 316LSS, Monel, Hastelloy-C
Titanium, Tantalum, Nickel
UNDER FLANGE – Stainless 304SS, 316SS, 316LSS
Monel, Hastelloy-C, Titanium, Nickel
- 5) 접속구 규격 : P751 – 1+1/2" and 2" Nut
P752 – 《3A》 3/4", 1", 1+1/2", 2", Clamp connection
P753 – 《3A》 PF3/4", and PF 1+1/2"
P754 – Standard and Non Standard Flange
P755 – Homogenizer
P756 – Homogenizer Flange (95 x 43 x 28)
P757 – 3/4", 1", 1+1/4", 1+1/2", 2" PT, NPT
- 6) SYSTEM FILLING : USP grade glycerine (99.5% Pure)
Option : Food grade silicone
- 7) OPERATING TEMPERATURE
Ambient : -25°C to +60°C
Process : -3°C to +121°C

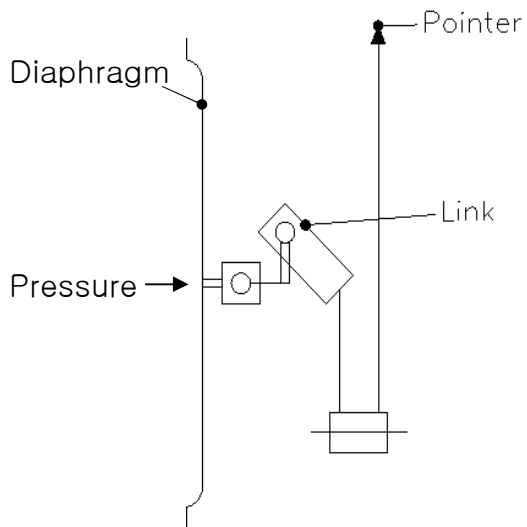
4. 각부의 명칭과 기능

- 1) 격막은 타입별 P751, P752, P753, P754, P755, P756, P757 로 구분하며 (P752, P753 은 3-A) 마크가 있다.
- 2) 격막은 압력Range에 따라 일정한 이동량을 발생하기 위한 장치로서 23종류의 막과 별도의 튜브를 사용하고 있다.



번호	명 칭	번호	명 칭	번호	명 칭
1	FLANGE	2	NUT	3	CLAMP
4	BODY	5	CONNECTOR	6	

5. 동작원리



Diaphragm은 압력을 변위량으로 바꾸며
내기를 이용하여 변위량을 크게 확대하고
회전으로 바꾼다.

내기는 레버와 기어로 구성된다. Diaphragm의
직선적 변위를 회전 운동으로 바꾸는
역할을 한다.

일반적으로 Diaphragm의 변위량은 약 3~4mm의
변위량이 발생하도록 설계하며 이변위량을
270°의 회전각으로 압력을 지시하도록
하는 원리이다.

6. 보수 및 사용상 주의사항

- 1) 상용압력은 최고눈금의 75% 이하에서 사용하십시오.
- 2) 압력범위를 초과하는 압력을 절대 가하지 마십시오.
- 3) 급격한 가압, 감압을 피하십시오.
- 4) 맥동압이나 충격압이 가할 염려가 있는 경우 댐퍼나 또는 게이지 프로텍터 등 과압방지 장치
취부하십시오.
- 5) 압력계 내의 가동부에 주유하지 않도록 하십시오.
- 6) 정기검사는 6개월에 1~2회 이내에 동작 또는 시도 등을 확인 하십시오.
- 7) 지시계가 크게 오차 날 경우 제품에 취외하여 점검하여 주십시오.
원인으로는 각부의 마모, 부식, 외부의 진동이나 충격에 따른 외곡현상으로 예상됩니다.
이 경우 원인의 제거, 조정, 교환 등이 필요 합니다.

7. 설치 방법

- 1) 습기, 진동, 먼지, 부식성가스 등 적은 장소를 선택하여 설치하십시오.
- 2) 본 취급설명서에 규정한 주위온도를 초과하는 장소를 피하여 주십시오.
- 3) 낙뢰나 증기를 막도록 충분히 대비하여 주십시오.
- 4) 직사광선이 있는 장소를 피하여 주십시오.
- 5) 도압관용 배관은 압력계에 무리가 가지않도록 후렉시블 튜브를 사용하여 주십시오.
- 6) 배관에 접속할 경우 제품의 케이스를 잡고 돌리지 마시고 반드시 규정된 스패너를 사용하여 주십시오.

8. 사용 방법

- (1) 압력계를 최초 설치시 밸브를 설치하여 취외하기 쉽도록 하십시오.
- (2) 배관 라인의 진동 및 맥동 또는 온도가 있는지를 확인하여 필요시 악세서리를 설치 하십시오.
- (3) 설치 하기전 게이지의 0점이 맞는지 확인 하여 주십시오.
- (4) 설치시 나사에 테프론 테이프나 가스켓을 이용하여 견고하게 설치하여 주십시오.
- (5) 설치가 끝나면 밸브를 열어 압력이 정상 지시를 하는지 확인하여 주십시오.