

---

# Draft Gauge Manual

P410  
P420



01. 개요 및 특징 .....	04
02. 사양 및 규격 .....	04
03. 각 부의 명칭과 기능 .....	05
04. 동작원리 .....	06
05. 보수 및 사용상의 주의사항 .....	06
06. 설치방법 .....	07
07. 사용방법 .....	07

## 바르고 안전한 사용을 위한 취급 설명서

이 제품을 바르고 안전하게 사용하기 위하여 사용 전에 이 취급 설명서를 잘 읽어주시기 바랍니다.  
취급 시의 오류는 기기 고장의 원인이 되며, 상해나 사고 등의 재해가 발생할 수 있습니다.

### ■ 경고

1. 압력 범위를 초과하는 압력을 가하지 마십시오.
2. 부식성이 있는 측정 유체에는 사용하지 마십시오.  
압력 측정 소자의 파손이나 파열로 측정 유체가 누출되면 부상을 입거나 주변 환경을 파괴할 수 있습니다.
3. 과대한 하중, 진동, 충격을 가하지 마십시오.  
제품의 파손이나 파열로 측정 유체가 누출되면 사용자가 부상을 입거나 주변 환경을 파괴할 수 있습니다.
4. 사용온도 범위 내에서 사용하십시오.  
사용온도 범위를 초과하여 사용할 경우 측정 부품의 고장이나 파손으로 주위를 파괴하는 원인이 됩니다.
5. 측정 계측기를 분리할 때는 반드시 밸브를 잠그고 측정 유체가 나오지 않도록 하십시오. 측정 유체가 방출되면 주위를 오염시킬 가능성이 있습니다.
6. 탄화수소나 산소가 존재하는 환경에서는 금유(USE NO OIL) 처리한 압력계를 사용하십시오.  
내부에 오일(유분)이 남아있는 일반 압력계는 산소나 탄화수소에 닿으면 폭발의 위험이 있습니다.
7. 현장 설치 시 반드시 취급 설명서의 설치 요령에 따라 설치하여 주십시오.
8. 다른 용도로 제품을 개조하지 마십시오. 수리는 제조사에 문의하십시오.
9. P400 모델은 초미암계입니다. 다시 한 번 압력을 확인해 주십시오.
10. 본 제품을 사용하기 전에 케이스 뒤 잠금장치를 풀고 사용하십시오.

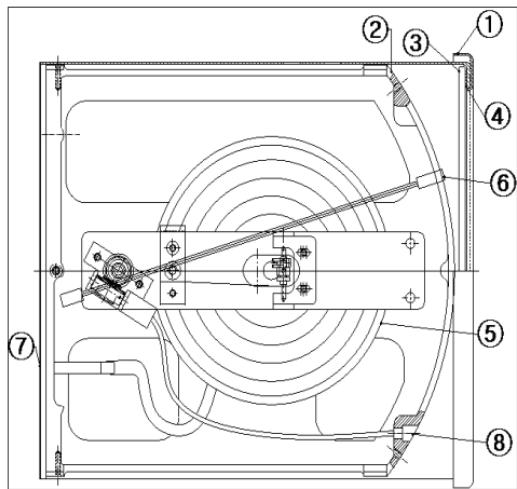
## 1. 개요 및 특징

P410/P420 모델은 DIAL GAUGE로 측정할 수 없는 4 mbar의 낮은 기압을 측정할 수 있는 계기로 화력 발전소, 선박의 보일러 내부, 연통의 통풍압력을 측정하는 미압계로 특수하게 설계되어 보일러 작동의 합리화, 연소 효율의 향상 등 열처리분야에 필수적인 패널형 미압계입니다.

## 2. 사양 및 규격

- 1) 규격 : 192 mm (W) X 96 mm (H) - P TYPE  
                  96 mm (W) X 192 mm (H) - R TYPE
- 2) 정밀도 :  $\pm 2.0\%$  of Full Scale
- 3) 사용압력 : Steady 75 % of Full Scale  
                  Over Range Protection : 130 % of Full Scale
- 4) 접액부 재질 : Stainless Steel
- 5) 접속구 규격 :  $\frac{3}{8}$ ",  $\frac{1}{2}$ " PT, NPT and PF
- 6) 사용 온도 : 주변환경 -10~65 °C  
                  프로세스 -10~80 °C

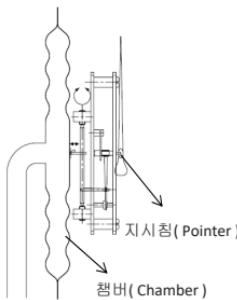
### 3. 각 부의 명칭과 기능



#### 번호 명칭

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | CASE                         |
| 2 | FRAME                        |
| 3 | GLASS                        |
| 4 | PACKING                      |
| 5 | DIAPHRAGM                    |
| 6 | POINTER                      |
| 7 | ROCK DEVICE                  |
| 8 | ZERO POINT ADJUSTMENT DEVICE |

## 4. 동작원리



CHAMBER는 압력을 변위량으로 바꾸며 내기를 이용하여 변위량을 크게 확대하고 회전으로 바꾼다. 내기는 레버와 기어로 구성된다. CHAMBER의 직선적 변위를 회전 운동으로 바꾸는 역할을 한다. 일반적으로 CHAMBER의 변위량은 약 3~4 mm의 변위량이 발생하도록 설계하여 이 변위량을 이용하여 압력을 지시하도록 하는 원리이다. 따라서 내기는 CHAMBER와 함께 압력계의 가장 주요한 부품으로 각 부속품의 가공 정밀도가 우수해야 하며 조립이 정확히 이루어져야 한다.

## 5. 보수 및 사용상 주의사항

- 1) 유체가 부식성일 경우에는 격막을 사용하여야 하며 격막은 부식 방지에 적합한 재질을 선정해야 합니다.
- 2) 유체가 고온일 경우에는 싸이폰 투브를 설치하여 인입 온도가 적정 온도 이하가 되도록 하십시오.
- 3) 급격한 가압 또는 감압은 게이지 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- 4) 맥동압이나 충격압이 가할 열려가 있는 경우 댐프너나 게이지 프로텍터 등 과압방지장치를 장착하여 사용하십시오.
- 5) 정기 검사는 1년에 1~2회 작동 상태 및 시도 등을 확인하십시오.

## 6. 설치 방법

- 습기, 진동, 먼지, 부식성 가스 등이 적은 장소를 선택하여 설치하십시오.
- 본 취급 설명서에서 규정한 주위 온도를 초과하는 장소를 피하십시오.
- 낙뢰나 증기를 막도록 충분한 대비를 해주십시오.
- 직사광선이 있는 장소는 피하십시오.
- 장착 흠을 사용하여 패널이나 벽에 설치하는 경우 M5 너트를 사용하고 장착물을 사용하는 경우는 견고하게 설치하여 주십시오.
- 도압 관용 배관은 압력계에 무리가 가지 않도록 플렉시블 투브를 사용하십시오.
- 배관에 장착할 경우 제품의 케이스를 잡고 돌리지 마시고 반드시 규정된 스패너를 사용하십시오.

## 7. 사용 방법

- 압력계를 최초 설치 시 밸브를 설치하여 분리하기 쉽게 하십시오.
- 배관 라인의 진동 및 맥동 또는 온도가 있는지를 확인하여 필요할 때 액세서리를 설치하십시오.
- 설치하기 전 게이지의 0점이 맞는지 확인하여 주십시오.
- 설치 시 나사에 테플론 테이프나 개스킷을 이용하여 견고하게 설치하여 주십시오.
- 케이스 뒤 잠금장치를 푸시고, 전면의 0점 조정 장치를 이용하여 0점을 맞춘 후 사용하십시오.
- 설치가 끝나면 밸브를 열어 압력이 정상 지시를 하는지 확인하여 주십시오.

**WISE**<sup>®</sup> WISE Control Inc.  
[www.wisecontrol.com](http://www.wisecontrol.com)