



## 취급설명서

# 파워팩 실린더



**HIROTA MFG. CO., LTD.**

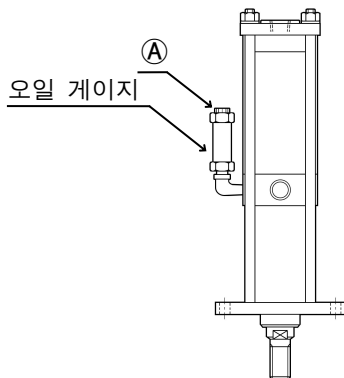
# ⚠️ 취급상의 주의사항

## ⚠️ 주의

1. 배관  
배관전에는 플러싱을 실시하여 관내에 이물질이 들어가지 않도록 주의해 주십시오.
2. 급기  
건조한 압축 공기를 공압 필터를 통해 사용하십시오. 또, 실린더의 동작 스피드를 충분히 확보할 수 있도록, 공급 에어 배관, 공급 에어 유량을 고려해 주십시오.
3. 작동유 (광물성 유압작동유 ISO VG22 상당품)  
작동유에 드레인, 이물질이 혼입되거나, 열화, 변색된 것은 새로운 작동유로 교환해 주십시오. 또한 작동유는 같은 오일을 사용하십시오. (일년에 한 번 교체를 권장)
4. 작동유량  
오일 게이지 측면에 오일 레벨이 있습니다. 사용중인 작동유가 오일 레벨 범위 내에 있도록 작동유를 공급하십시오. 또한 사용 초기에 작동유가 검게 될 수 있지만 패키지의 초기 마모에 의한 것입니다. 그대로 사용해도 성능에 악영향을 미치는 것은 아닙니다.

### 사전 준비

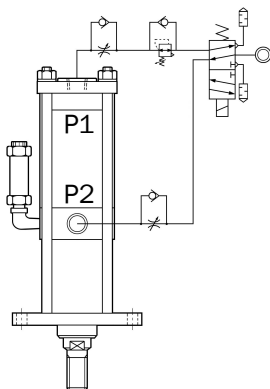
파워팩 실린더를 사용할 때의 사전 준비 방법, 각 조정 방법 등을 나타냅니다.



파워팩 실린더를 받침대에 설치하여 에어 배관을 모두 완료시킵니다. 오일이 들어있는 병 용기가 동봉되어 있으므로 ①부의 적색 오일 캡을 제거하고 오일 게이지의 중간 정도까지 급유하십시오. 수동 또는 자동으로 파워팩 실린더를 작동시키면 오일 게이지 내에 기포가 나옵니다. 기포가 나오지 않을 때까지 동작을 실시해, 에어 빼기를 실시해 주세요. 약 10 회 정도입니다. 에어 빼기로 오일이 줄어들므로 매번 추가하십시오.

에어 빼기가 정상적으로 완료되면 스트로크, 추력 모두 충분히 발휘하게 됩니다. 오일 캡을 설치하십시오.

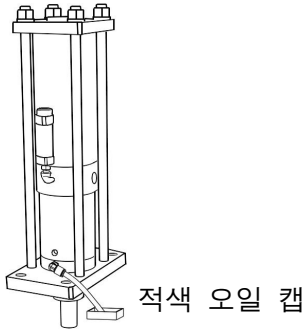
### 실린더의 동작 조정 방법



| 동작         | 조정 방법                                      |
|------------|--------------------------------------------|
| 전진 속도 조정   | P2 포트에 미터 아웃 스피콘을 설치하여 조정                  |
| 후퇴 속도 조정   | P1 포트에 미터 아웃 스피콘을 설치하여 조정                  |
| 전진 추력 조정   | P1 포트에 공급되는 에어 회로에 역류 기능 부착 레귤레이터를 설치하여 조정 |
| 사이클 시간을 빨리 | 공급 공기 압력을 증가.                              |
|            | P2 에 급속 배기 밸브를 설치. (그러나, 패키징 수명은 짧아집니다)    |
|            | 공압 배관의 구경을 크게 한다. 길이를 짧게 한다. (밸브의 크기도 검토)  |

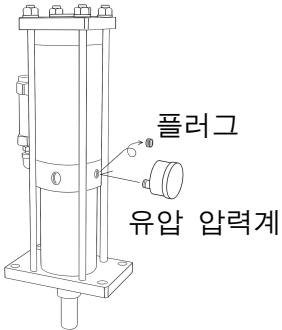
## ⚠ 주의

### 로드 유막 제거 사양 (형식:B)



드레인 포트(Rc1/8)에 원터치식 배관을 실시하여 실린더 부근에 드레인 받이를 설치합니다. 드레인에는 압력이 없습니다. 피스톤 로드측에 오일 누설이 있는 경우, 피스톤 로드 표면의 누설을 방지하고 드레인 포트에 배출합니다.

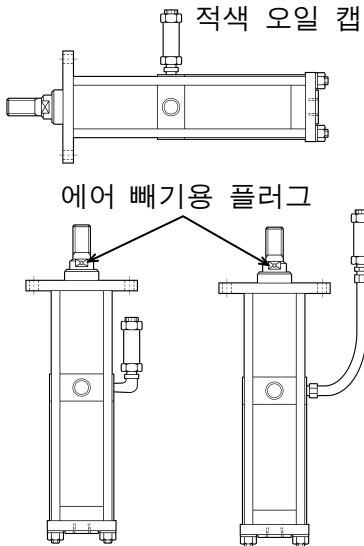
### 압력계 부착 모델 (형식:G)



압력계는 실린더와 함께 포장입니다.

파워팩 실린더를 장치에 설치하여 급유하기 전에 설치하십시오. “PRESSURE GAUGE”라벨 옆에 있는 R1/4 의 플러그를 풀고 압력계의 나사부에 싼 테이프를 감아서 설치해 주십시오. 플러그를 분리할 때에는 약간의 오일이 나오므로 웨스 등으로 받으면서 플러그를 분리하고 신속하게 압력계를 설치하십시오. 압력계를 설치 후 오일 게이지에 급유합니다. (이전 페이지 사전 준비 참조)

### 설치 방향



표준 사용시 설치 방향은 피스톤 로드가 하향입니다.

파워팩 실린더를 옆으로 사용하시는 경우는 오일 게이지에서 엘보를 분리하고, 적색 오일 캡이 위쪽이 되도록 직접 실린더 본체에 설치해 주십시오.

로드 상향으로 사용은 표준품 그대로는 사용하지 않습니다.

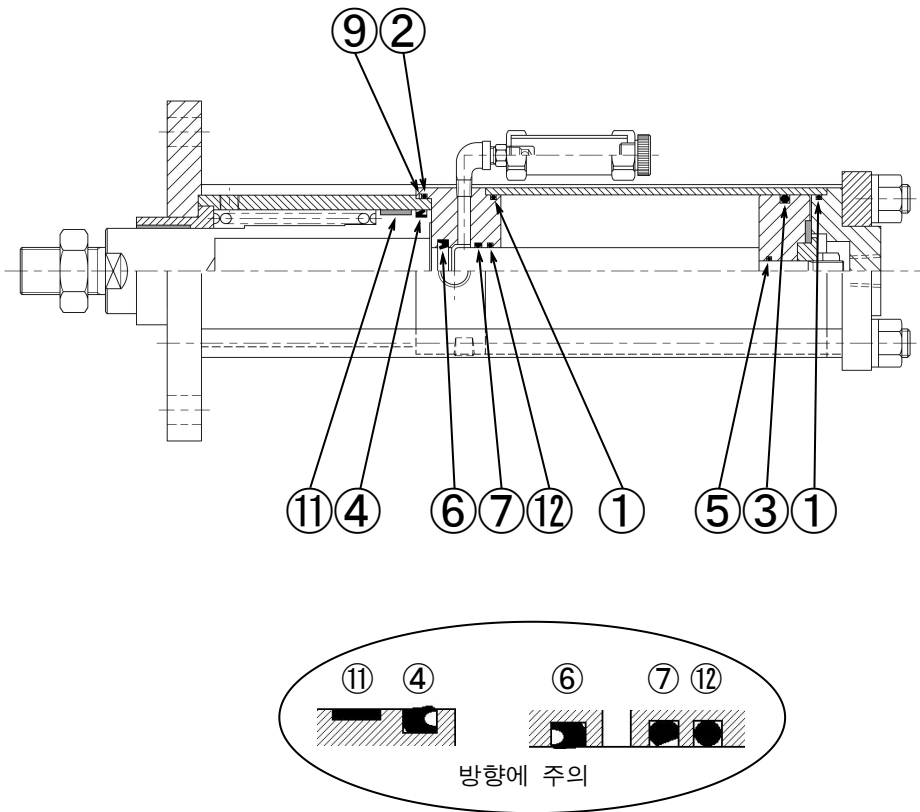
상향 사양품으로서 입수한 제품에는 피스톤 로드 2 면쪽에 에어 빼기용 플러그가 부착되어 있으므로 에어 빼기를 실시해 주세요.

표준과 같이 오일 게이지를 실린더 본체에 직접 접속해도 사용할 수 있습니다만, 왼쪽 그림과 같이 오일 게이지를 에어 빼기용 플러그보다 높은 위치에 설치하는 쪽이 에어 빼기가 용이하게 실시할 수 있습니다. 배관내는 무압이므로 저유압 배관으로 접속해 주십시오. (실린더 본체 접속구 : Rc1/8, 오일 게이지 접속 니플 : R1/8)

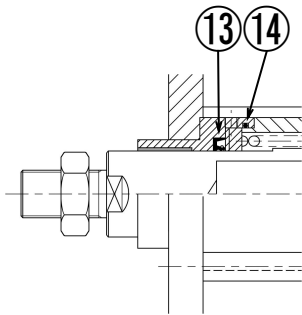
### 문제 발생시의 대처법

| 문제 상황                     | 예상되는 원인          | 대처                          |
|---------------------------|------------------|-----------------------------|
| 전혀 움직이지 않는다               | 제어 출력, 공기 공급 불량  | 제어회로, 배선, 에어회로 확인           |
|                           | 공압제어기기 불량        | 솔레노이드 밸브, 스피콘 등의 확인         |
|                           | 실린더 고장           | 당사 또는 대리점에 문의하십시오           |
| 추력이 전혀 나오지 않는다            | P1 에 공기가 공급되지 않음 | 레귤레이터, 에어 제어 회로 확인          |
|                           | 기름 없음            | 적당량에 넣다 (2 페이지 참조)          |
| 추력 저하, 유지 불량              | 패킹, 싸 마모, 손상     | 패킹, 싸 교환                    |
| 기름 누출<br>(솔레노이드 밸브 소음기)   | 패킹, 싸 마모, 손상     | 패킹, 싸 교환                    |
| 기름 누출<br>(플랜지와 튜브의 연결부)   | 패킹, 싸 마모, 손상     | 패킹, 싸 교환                    |
| 기름 누출<br>(오일 게이지 적색 오일 캡) | 내부 오일이 부압이 된다    | 후퇴 속도를 느리게 조정<br>(2 페이지 참조) |
| 에어 누설                     | 패킹, 싸 마모, 손상     | 패킹, 싸 교환                    |

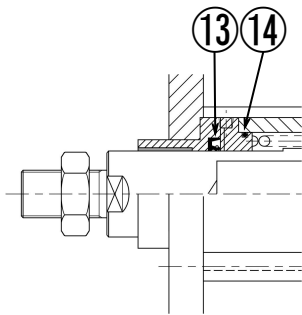
## PP 패킹



로드 유막 제거 사양만 (PP - B)



PP-50, 80



PP-100

| 번호 | 형식<br>이름     | PP - 50        |                | PP - 80        |                |                | PP - 100       |                |                |                |                | 수량 |
|----|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|
|    |              | 0510           | 1005           | 1324           | 1915           | 2910           | 2135           | 2727           | 3620           | 5514           | 7908           |    |
| 1  | O ring       | S46            | S46            | G75            | G75            | G75            | G95            | G95            | G95            | G95            | G95            | 2  |
| 2  | O ring       | G45            | G45            | G75            | G75            | G75            | G95            | G95            | G95            | G95            | G95            | 1  |
| 3  | O ring       | P44            | P44            | P70            | P70            | P70            | P90            | P90            | P90            | P90            | P90            | 1  |
| 4  | Y packing    | UHP-40         | UHP-40         | UHS-50         | UHS-50         | UHS-50         | UHP-80         | UHP-80         | UHP-80         | UHP-80         | UHP-80         | 1  |
| 5  | O ring       | P6             | P6             | P15            | P15            | P15            | P15            | P15            | P15            | P15            | P15            | 1  |
| 6  | Y packing    | ISI<br>20 28 5 | IDI<br>14 22 5 | ISI<br>30 40 6 | ISI<br>25 33 5 | ISI<br>20 28 5 | ISI<br>40 50 6 | ISI<br>35 45 6 | ISI<br>30 40 6 | ISI<br>25 33 5 | ISI<br>20 28 5 | 1  |
| 7  | Penta seal   | PS20           | PS14           | PS30           | PS25           | PS20           | PS40           | PS35           | PS30           | PS25           | PS20           | 1  |
| 9  | Back up ring | —              | —              | —              | —              | —              | —              | —              | —              | —              | G95            | 1  |
| 11 | Wear ring    | SW40           | SW40           | SW60           | SW60           | SW60           | SW80           | SW80           | SW80           | SW80           | SW80           | 1  |
| 12 | O ring       | P20            | P14            | P30            | P25            | P20            | P40            | P35            | P30            | P25            | P20            | 1  |
| 13 | Oil seal     | TB4-25         | TB4-25         | TB4-35         | TB4-35         | TB4-35         | TB4-55         | TB4-55         | TB4-55         | TB4-55         | TB4-55         | 1  |
| 14 | O ring       | G45            | G45            | G65            | G65            | G65            | S80            | S80            | S80            | S80            | S80            | 1  |

번호 13, 14 의 오일 씰, O 링은 별매입니다.



히로타카세이키 주식회사

본사 및 공장 5-89, Ikoma-cho, Kita-ku, Nagoya-shi, Aichi 462-0832, JAPAN

Phone +81-52-991-6111 Fax +81-52-991-6115

도쿄 영업소 207 Castle-Shinkoiwa, 1-56-14, Shinkoiwa, Katsushika-ku, TOKYO 124-0024, JAPAN

Phone +81-3-3651-4230 Fax +81-3-3651-4231

<http://www.hirotaka.co.jp/>

2024a2