Druck

PV62XG

PV62X-IS

공기압 / 유압 압력 스테이션

지침 설명서



druck.com

소개

PV62XG / PV62X-IS 시리즈에는 세 개의 압력 스테이션이 있습니다. 정확하고 제어된 압력 및 진공 상태를 제공하는 두 개의 공기압 스테이션으로 PV621G / PV621-IS 및 PV622G / PV622-IS 가 있습니다 . 정확하고 제어된 유압 상태를 제공하는 유압 압력 스테이션으로는 PV623G / PV623-IS 가 있습니다 .

연결된 장비를 과압으로부터 보호하도록 모든 압력 스테이션에는 압력 해제 밸브 (PRV) 가 장착되어 있습니다 . 6 장을 참조하십시오 .

PM620 / PM620-IS / PM620T / PM620T-IS 압력 모듈과 함께 DPI620G / DPI620G-IS 다기능 칼리브레이터 , HART® / FOUNDATION ™ Fieldbus / Profibus® 통신기기를 함께 사용하면 다음 기능을 실행할 수 있습니다 .

- 압력 측정 / 누출 테스트 .
- [1] 문서 작성 소프트웨어 .
- [1]HART®(Highway Addressable Remote Transducer, 고속도로 주소지정 원격 변환기) 통신 소프트웨어로 HART® 필드 통신 프로토콜을 사용하는 기기를 설치 및 교정할 수 있음 .
- [1]Foundation Fieldbus ™ 통신기기 .

위험 지역에서 사용 시 ATEX, IECEx 및 ETL 의 승인을 받은 본질 안전 버전을 사용할 수 있습니다 .

기능 요약

이 목록은 사용 가능한 압력 스테이션 기능에 대한 요약을 제공합니다 .

- 테스트 대상 장비와 손쉽게 연결할 수 있는 “ 퀵 핏 (Quick fit)” 압력 어댑터 .
- 적용된 압력을 정확하게 제어하는 볼륨 조정기 .
- PM620 / PM620-IS / PM620T / PM620T-IS 압력 모듈용 압력 연결부 .
- DPI620G / DPI620G-IS 칼리브레이터에 연결하여 완전 통합된 압력 칼리브레이터 기기를 형성하는 래치 기구 .
- 과압을 보호하는 압력 해제 밸브 (PRV) 옵션 .

공기압 스테이션

아래 목록은 PV621G / PV622G / PV621-IS / PV622-IS 로 사용할 수 있는 기능들입니다 .

- 펌프 작동을 압력 발생기에서 진공 발생기로 변경할 수 있는 선택기 스위치 .
- 압력 해제를 제어할 수 있는 니들 포인트 압력 해제 밸브 .

유압 스테이션

아래 목록은 PV623G / PV623-IS 로 사용할 수 있는 기능들입니다 .

- 내부 유압액 저장고 : 100cm^3(6.1 인치 ^{3})
- 유체 누출을 방지할 수 있는 자체 밀봉 압력 모듈 연결부 .
- 일 분 안에 장치가 테스트 포트 연결부에 직접 연결되는 신속한 열 안정성 .

1. 추가 옵션 .

저작권 2022 Druck Limited.

압력 범위

모델	압력 범위
PV621G / PV621-IS: 공기압 스테이션	-950mbar~20bar(-13.5~300psi)
PV622G / PV622-IS: 공기압 스테이션	-950mbar~100bar(-13.5~1500psi)
PV623G / PV623-IS: 유압 스테이션	0~1000bar(0~15,000psi)

안전

압력 스테이션을 사용하기 전에 관련된 모든 자료를 읽고 이해해야 합니다 . 자료에는 해당 지역 안전 절차 , 본 간행물 및 함께 사용하는 액세서리 , 옵션 및 장비에 관한 지침이 포함되어 있습니다 . 132M9252 안전 가이드에서 보다 상세한 안전 절차를 읽어 보십시오 .

저작권 2022 Druck Limited.

목차

1. 기기 부품 , 액세서리 및 옵션 1
   1.1 소개 1
   1.2 제어 1

2. 테스트 대상 장비의 연결 / 분리 2
   2.1 소개 2
   2.2 절차 3
      2.2.1 연결 3
      2.2.2 분리 3

3. 공기압 작동 (PV621G / PV621-IS) 3
   3.1 소개 3
   3.2 압력 해제 4
   3.3 작동 4
      3.3.1 진공 절차 4
      3.3.2 압력 절차 5

4. 공기압 작동 (PV622G / PV622-IS) 5
   4.1 소개 5
   4.2 압력 해제 5
   4.3 작동 5
      4.3.1 진공 절차 6
      4.3.2 압력 절차 6

5. 유압 작동 (PV623G / PV623-IS) 7
   5.1 소개 7
   5.2 압력 해제 7
   5.3 충진 및 시동 7
      5.3.1 시동 펌프를 포함하지 않는 모델 8
      5.3.2 시동 펌프를 포함하는 모델 9
   5.4 작동 9
      5.4.1 압력 절차 10
   5.5 더 많은 유압액 추가 10
   5.6 테스트 대상 장비에서 유압액 배출 11
      5.6.1 준비 11
      5.6.2 절차 11

저작권 2022 Druck Limited.

5.7 PV623G / PV62X-IS 의 유압액 배출 11
5.7.1 준비 11
5.7.2 절차 12

6. 압력 해제 밸브 (PRV) 12
6.1 소개 12
6.2 설치 13
6.3 조정 절차 13

7. 유지 보수 13
7.1 소개 13
7.2 수리 14
7.3 세척 14
7.4 장치 배출 (PV623G / PV623-IS 모듈) 14
7.5 누출 테스트 14
7.5.1 준비 14
7.5.2 절차 14
7.6 제품 / 소재 반송 절차 15
7.7 WEEE(전기 전자 폐기물 처리) 지침 15

8. 사양 16

저작권 2022 Druck Limited.

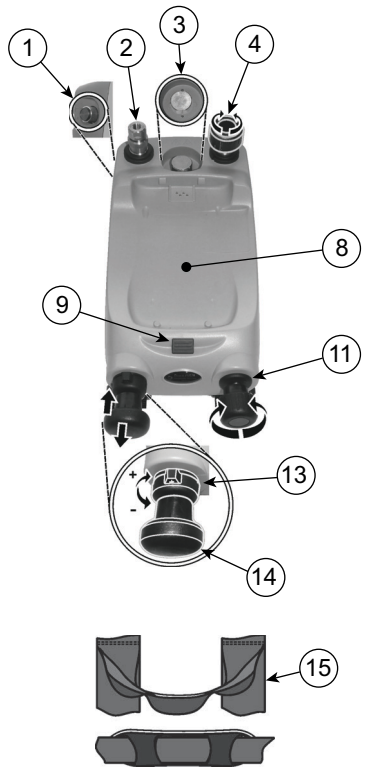
1. 기기 부품 , 액세서리 및 옵션

1.1 소개

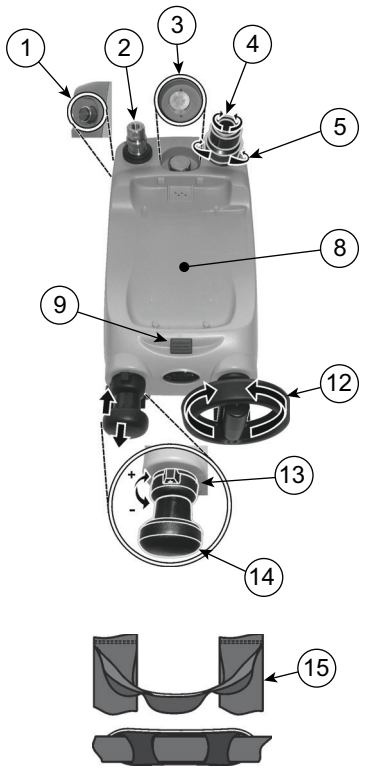
이 장은 각 압력 스테이션의 여러 부품에 관한 설명을 제공합니다 .

1.2 제어

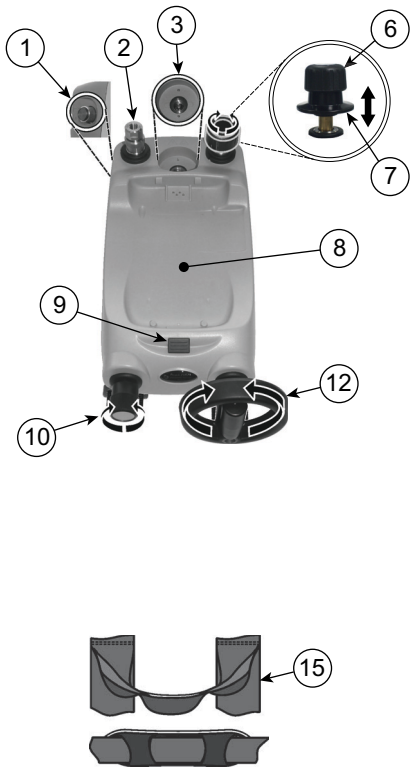
PV621G
PV621-IS



PV622G
PV622-IS



PV623G
PV623-IS



1. 압력 해제 밸브 (PRV) 용 압력 연결부 . 이것은 액세서리 옵션입니다 . 블랭킹 플러그가 기본으로 장착되어 있습니다 . PRV 는 테스트 대상 장비와 PM620 / PM620-IS / PM620T / PM620T-IS 모듈 (3) 을 과압으로부터 보호합니다 . 사용 가능한 Druck PRV 의 범위는 표 3, 17 페이지을 참조하십시오 .
2. 테스트 포트 : 테스트 대상 장비를 연결하는 압력 연결부 . 테스트 포트는 “ 퀵 핏 (Quick fit)” 압력 어댑터를 사용합니다 . 이는 제거 , 변경 및 설치하기 용이합니다 . 2 장을 참조하십시오 .
3. PM620 / PM620-IS / PM620T / PM620T-IS 모듈용 압력 및 전기 연결부 . PM620 / PM620-IS / PM620T / PM620T-IS 가 장착되지 않은 경우 , Druck 블랭킹 플러그 (IO620-BLANK) 를 사용하십시오 .
4. 공기압 해제 밸브 . 시스템에서 모든 압력을 해제하는 데 사용합니다 . 이것은 니들 포인트 밸브의 한 종류입니다 . 이 밸브는 압력 해제를 저속으로 제어할 수 있도록 미세 조정이 가능합니다 .
5. 공기압식 충진 밸브 . 밸브를 닫아 모든 압력을 밀봉하고 압력 기구를 충진합니다 . 충진 밸브를 열고 볼륨 조정기 (12) 를 사용하여 압력을 높이거나 낮춥니다 .
6. 유압 해제 밸브 . 시스템에서 모든 압력을 해제하는 데 사용합니다 . 유압액 저장고에 액세스하려면 밸브를 완전히 풉니다 .

저작권 2022 Druck Limited.

7. 유압 시동 펌프 . 충진 및 시동 지침은 섹션 5.3 을 참조하십시오 .
8. DPI620G / DPI620G-IS 칼리브레이터용 조형 컴파트먼트 . 이 컴파트먼트에는 전기 연결부와 기계식 래치가 장착되어 있어 칼리브레이터를 고정시킬 수 있습니다 .
9. DPI620G / DPI620G-IS 칼리브레이터를 해제할 수 있는 누름 버튼 기구 .
10. 유압식 충진 밸브 . 충진 밸브를 닫아 모든 압력을 밀봉하고 압력 기구를 액체로 충진합니다 . 충진 밸브를 열고 볼륨 조정기 (12) 를 사용하여 압력을 높이거나 낮춥니다 .
11. 볼륨 조정기 . 이 조정기는 압력 / 진공의 증가 또는 감소를 제어합니다 . 펌프 (14) 를 사용하여 필요한 압력 또는 진공을 설정하면 볼륨 조정기를 사용하여 미세 조정합니다 .
12. 접이식 손잡이가 장착된 볼륨 조정기 휠 . 충진 밸브 (5) 또는 (10) 세트는 볼륨 조정기 휠의 작동을 다음 상태로 설정합니다 . 완전 제어 또는 충진 .
    i. 완전 제어 : 충진 밸브 (5) 또는 (10) 을 열고 완전 제어를 실행하여 압력을 높이거나 낮춥니다 . 압력을 높이려면 볼륨 조정기를 시계 방향으로 돌립니다 . 압력을 낮추려면 볼륨 조정기를 시계 반대 방향으로 돌립니다 .
    ii. 충진: 충진 밸브 (5) 또는 (10)을 닫고 압력 기구를 충진합니다. 볼륨 조정기를 시계 반대 방향으로 완전히 돌립니다 . 그 다음 압력 기구를 충진하려면 볼륨 조정기를 시계 방향으로 돌립니다 .

    참고 : 높은 압력에서는 손잡이가 접힌 상태에서 휠을 돌리기가 더 용이합니다 .
13. 펌프 작동을 설정하는 압력 / 진동 선택기 : (+) 압력 , (-) 진동 . 시스템의 모든 압력을 해제한 다음 압력 / 진공 선택기를 돌립니다 . 압력이 갑자기 변하면 펌프 메커니즘에 손상을 줄 수 있습니다 .
14. 펌프 메커니즘 . 펌프 메커니즘을 이용하여 필요한 압력 또는 진공을 생성할 수 있습니다 . 볼륨 조정기 (11) 또는 (12) 를 사용하여 미세 조정할 수 있습니다 .
15. 운반 손잡이가 포함된 휴대용 스트랩 및 숄더 스트랩 .

2. 테스트 대상 장비의 연결 / 분리



경고 가압 기체와 액체는 위험합니다 . 압력 장비를 연결하거나 분리하기 전에 모든 압력을 안전하게 해제하십시오 .



주의 압력 스테이션의 손상을 방지하기 위해 먼지가 압력 기구 안으로 유입되지 않게 하십시오 . 장비를 연결하기 전에 장비가 깨끗한지 확인하십시오 .

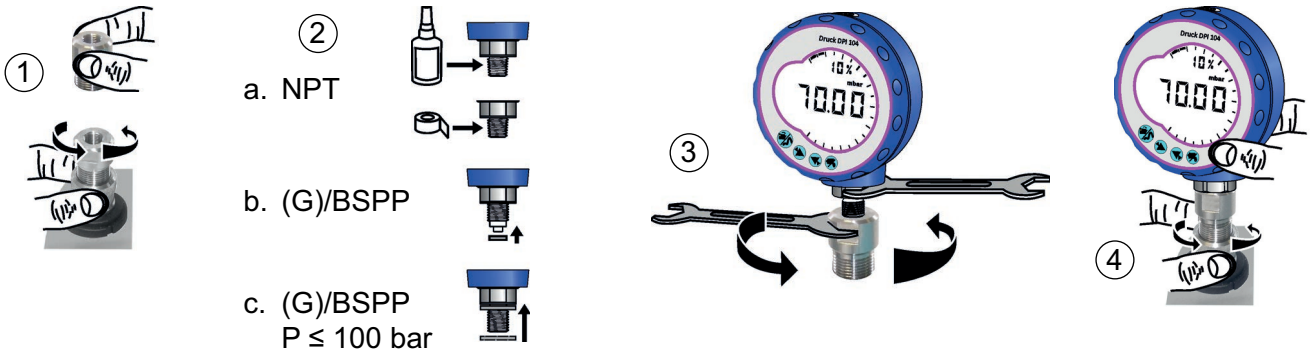
2.1 소개

테스트 포트는 “ 퀵 핏 ” 압력 어댑터를 사용합니다 . 이는 제거 , 변경 및 설치하기 용이합니다 . “ 퀵 핏 ” 어댑터는 NPT 및 BSP(평행) 스레드 유형에서 사용할 수 있습니다 . 다른 유형의 스레드용 어댑터는 Druck 으로부터 사용할 수 있습니다 .

저작권 2022 Druck Limited.

2.2 절차

2.2.1 연결



다음 절차에 따라 테스트 대상 장비를 압력 스테이션 테스트 포트에 연결합니다 .

1. “ 퀵 핏 ” 어댑터를 분리합니다 .
2. 압력 연결에 적절한 씰을 사용합니다 .
   a. NPT 유형 : 스레드에 적절한 실란트를 사용합니다 .
   b. BSP(평행) 유형 : 하단부에 본디드씰 (bonded seal) 이 권장됩니다 .
   c. BSP(평행) 유형 , 100bar(1500psi) 이하 : 상단부에 본디드씰 (bonded seal) 이 허용됩니다 .
3. 테스트 대상 장비를 “ 퀵 핏 ” 어댑터에 연결하고 해당 토크로 조입니다 .
4. “ 퀵 핏 ” 어댑터를 테스트 포트에 연결하고 손만 사용하여 단단해질 때까지 어댑터를 조입니다 .

2.2.2 분리

다음 절차에 따라 테스트 대상 장비를 압력 스테이션 테스트 포트에서 분리합니다 .

1. 시스템에서 모든 압력을 안전하게 해제합니다 .
   - PV621G / PV621-IS 는 섹션 3.2 를 참조하십시오 .
   - PV622G / PV622-IS 는 섹션 4.2 를 참조하십시오 .
   - PV623G / PV623-IS 는 섹션 5.2 를 참조하십시오 .
2. “퀵 핏” 어댑터를 압력 스테이션 테스프 포트에서 분리합니다. “퀵 핏” 어댑터는 손만 사용하여 단단히 조입니다 .
3. “ 퀵 핏 ” 어댑터를 테스트 대상 장비에서 분리합니다 .

3. 공기압 작동 (PV621G / PV621-IS)

3.1 소개

이 장은 필요한 압력 또는 진공을 공급하기 위해 PV621G / PV621-IS 압력 스테이션을 작동하는 방법에 관한 지침을 제공합니다 .

시작하기 전에 :

- ii 페이지의 ' 안전 ', ii 페이지 .
- 압력 스테이션이 손상되었는지 확인하십시오 .

저작권 2022 Druck Limited.

- 누락된 항목이 없는지 확인하십시오 .

  참고 : 제조업체에서 제공한 원래 부품만 사용하십시오 .

압력 스테이션 제어에 관한 설명은 1 장을 참조하십시오 .

3.2 압력 해제

시스템의 모든 압력을 해제하려면 :

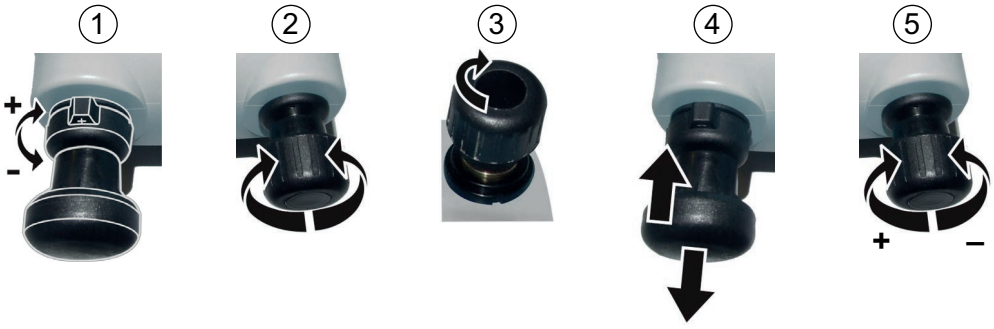


1. 압력 해제 밸브를 시계 반대 방향으로 돌려 엽니다 (한 바퀴 돌림).

3.3 작동

1. 해당되는 경우 압력 해제 밸브를 설치합니다 (6 장 참조).
2. 테스트 대상 장비를 PV621G / PV621-IS 테스트 포트에 연결합니다 (2 장 참조).
3. 다음 단계에 따라 필요한 진공 또는 압력을 설정합니다 .

3.3.1 진공 절차

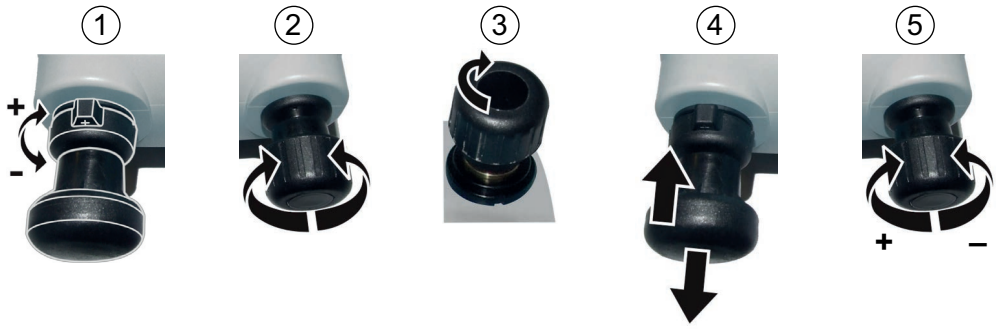


1. 압력 / 진공 선택기를 진공 (-) 으로 설정하고 시계 반대 방향으로 완전히 돌립니다 .
2. 절차 종료 시 볼륨을 위나 아래로 동일하게 조정하려면 볼륨 조정기를 작동 범위 중간까지 돌립니다 .

   참고 : 진공을 최대화하려면 볼륨 조정기를 시계 방향으로 완전히 돌립니다 .
3. 압력 해제 밸브를 시계 방향으로 돌려 닫습니다 .
4. 펌프를 사용하여 조정할 최대 진공 또는 진공 근사치를 설정합니다 .
5. 볼륨 조정기를 사용하여 진공을 다음으로 조정합니다 . (+) 낮춤 ; (-) 높임 .

저작권 2022 Druck Limited.

3.3.2 압력 절차



1. 압력 / 진공 선택기를 압력 (+) 으로 설정하고 시계 방향으로 완전히 돌립니다 .
2. 절차 종료 시 볼륨을 위나 아래로 동일하게 조정하려면 볼륨 조정기를 작동 범위 중간까지 돌립니다 .
3. 압력 해제 밸브를 시계 방향으로 돌려 닫습니다 .
4. 펌프를 사용하여 압력 근사치를 설정합니다 .
5. 볼륨 조정기를 사용하여 압력을 다음으로 조정합니다 . (+) 낮춤 ; (-) 높임 .

4. 공기압 작동 (PV622G / PV622-IS)

4.1 소개

이 장은 필요한 압력 또는 진공을 공급하기 위해 PV622G / PV622-IS 압력 스테이션을 작동하는 방법에 관한 지침을 제공합니다 .

시작하기 전에 :

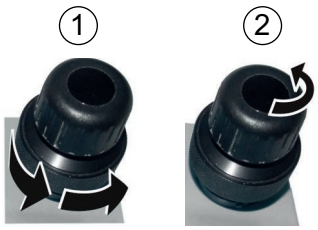
- ii 페이지의 ' 안전 ', ii 페이지 .
- 압력 스테이션이 손상되었는지 확인하십시오 .
- 누락된 항목이 없는지 확인하십시오 .

  참고 : 제조업체에서 제공한 원래 부품만 사용하십시오 .

압력 스테이션 제어에 관한 설명은 1 장을 참조하십시오 .

4.2 압력 해제

시스템의 모든 압력을 해제하려면 :



1. 충진 밸브를 시계 반대 방향으로 돌려 엽니다 (한 바퀴 돌림).
2. 압력 해제 밸브를 시계 반대 방향으로 돌려 엽니다 (한 바퀴 돌림).

4.3 작동

1. 해당되는 경우 압력 해제 밸브를 설치합니다 (6 장 참조).

저작권 2022 Druck Limited.

2. 테스트 대상 장비를 PV622G / PV622-IS 테스트 포트에 연결합니다 (2 장 참조).
3. 다음 단계에 따라 필요한 진공 또는 압력을 설정합니다 .

4.3.1 진공 절차



1. 압력 / 진공 선택기를 진공 (-) 으로 설정하고 시계 반대 방향으로 완전히 돌립니다 .
2. 충진 밸브를 시계 반대 방향으로 돌려 엽니다 (한 바퀴 돌림).
3. 절차 종료 시 볼륨을 위나 아래로 동일하게 조정하려면 볼륨 조정기를 작동 범위 중간까지 돌립니다 .
   참고 : 진공을 최대화하려면 볼륨 조정기를 시계 방향으로 완전히 돌립니다 .
4. 압력 해제 밸브를 시계 방향으로 돌려 닫습니다 .
5. 펌프를 사용하여 압력 근사치를 설정합니다 .
6. 볼륨 조정기를 사용하여 진공을 다음으로 조정합니다 . (+) 낮춤 ; (-) 높임 .

4.3.2 압력 절차



1. 압력 / 진공 선택기를 압력 (+) 으로 설정하고 시계 방향으로 완전히 돌립니다 .
2. 절차 종료 시 볼륨을 위나 아래로 동일하게 조정하려면 볼륨 조정기를 작동 범위 중간까지 돌립니다 .
3. 충진 밸브를 시계 방향으로 돌려 닫습니다 .
4. 펌프를 사용하여 압력을 최대≈ 20bar(300 psi) 로 설정합니다 .

저작권 2022 Druck Limited.

5. 충진 밸브를 시계 반대 방향으로 돌려 엽니다 (한 바퀴 돌림).
6. 볼륨 조정기를 사용하여 압력을 다음으로 조정합니다 . (+) 낮춤 ; (-) 높임 .

   참고 : 높은 압력에서는 손잡이가 접힌 상태에서 휠을 돌리기가 더 용이합니다 .
7. 볼륨 조정기가 행정 거리의 끝에 도달하면 충진 밸브를 시계 방향으로 돌려 닫습니다 .

   참고 : 충진 밸브가 닫혀 있는 동안에는 테스트 대상 장비 또는 PM620 / PM620-IS / PM620T / PM620T-IS 모듈에서 압력이 변하지 않습니다 .
8. 볼륨 조정기를 시계 반대 방향으로 완전히 돌립니다 .
9. 펌프로 압력 기구를 충진합니다 (≈ 15 주기).
10. 압력이 높아지기 시작할 때까지 볼륨 조정기를 시계 방향으로 돌립니다 .
11. 필요한 압력에 도달할 때까지 이 절차를 계속하거나 (시계 방향 / 시계 반대 방향으로 작동시킨 다음 펌핑) 또는 완전 제어의 경우 5 단계로 돌아갑니다 .

5. 유압 작동 (PV623G / PV623-IS)

5.1 소개

이 장은 필요한 압력을 공급하기 위해 PV623G / PV623-IS 압력 스테이션을 작동하는 방법에 관한 지침을 제공합니다 .

시작하기 전에 :

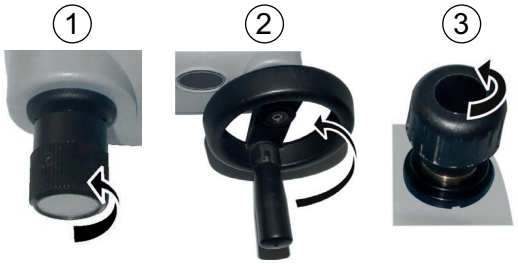
- ii 페이지의 ' 안전 ', ii 페이지 .
- 압력 스테이션이 손상되었는지 확인하십시오 .
- 누락된 항목이 없는지 확인하십시오 .

  참고 : 제조업체에서 제공한 원래 부품만 사용하십시오 .

압력 스테이션 제어에 관한 설명은 1 장을 참조하십시오 .

5.2 압력 해제

시스템의 모든 압력을 해제하려면 :



1. 충진 밸브를 시계 반대 방향으로 돌려 엽니다 (한 바퀴 돌림).
2. 볼륨 조정기를 시계 반대 방향으로 완전히 돌립니다 .
3. 압력 해제 밸브를 시계 반대 방향으로 돌려 천천히 엽니다 (한 바퀴 돌림).

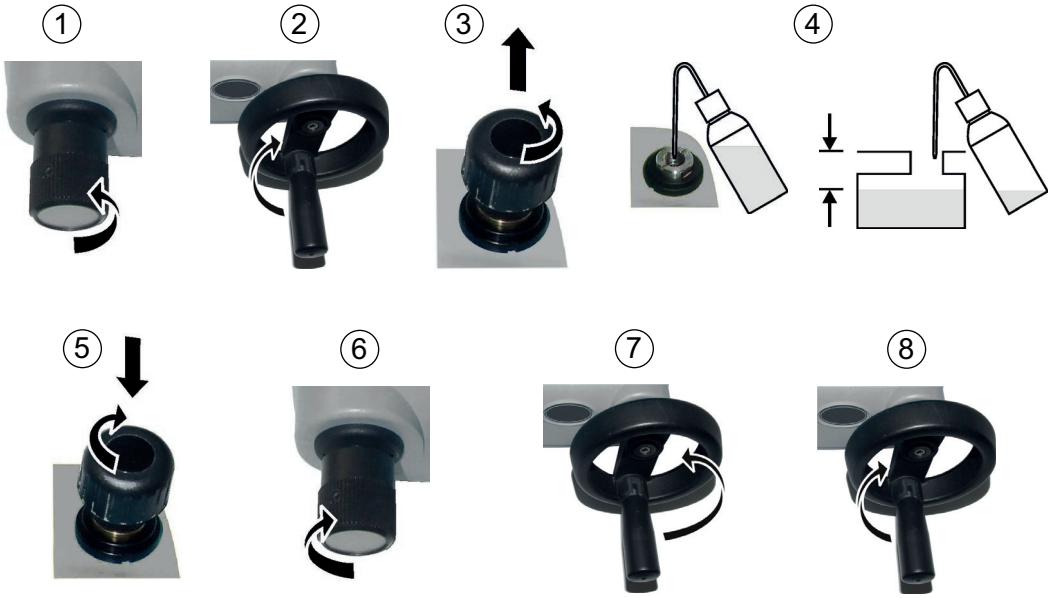
5.3 충진 및 시동

다음 절차는 유압액으로 압력 스테이션을 충진하는 방법과 시스템을 시동하는 방법에 대해 설명합니다 .

저작권 2022 Druck Limited.

긴 호스를 시동하는 경우 , 포집된 공기가 감소하도록 호스의 열린 말단을 수직 상태로 유지합니다 .

5.3.1 시동 펌프를 포함하지 않는 모델

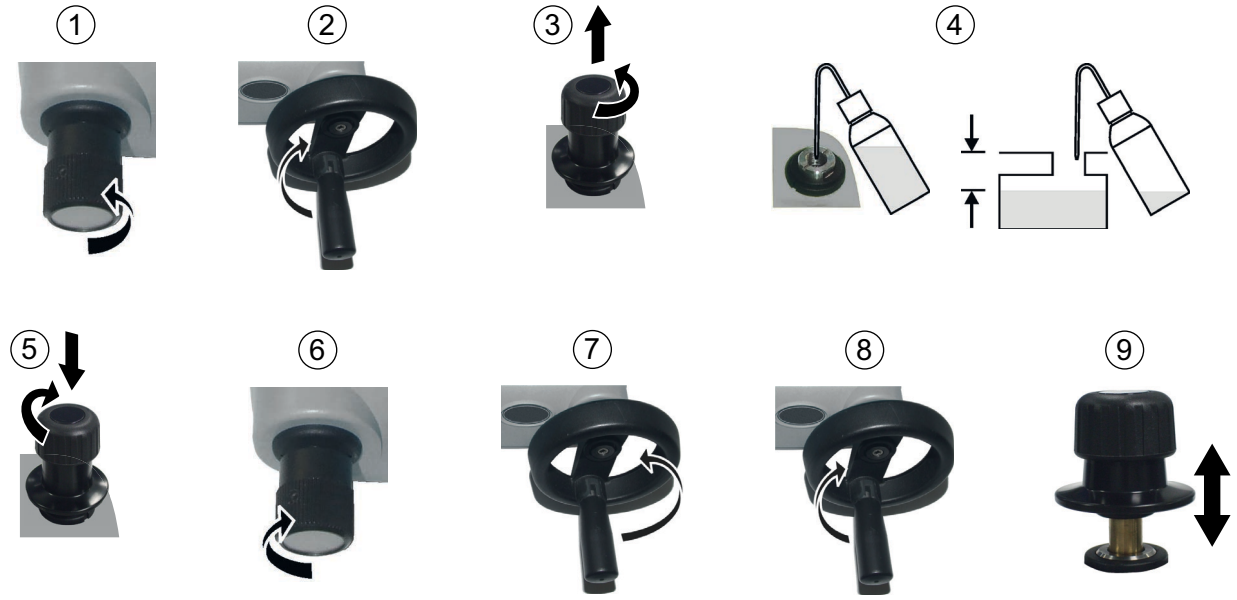


1. 충진 밸브를 시계 반대 방향으로 완전히 돌려 엽니다 .
2. 볼륨 조정기를 시계 방향으로 완전히 돌립니다 .
3. 압력 해제 밸브를 제거합니다 . 올바른 유압액이 저장고에 가득 채워진 경우 5 단계로 이동합니다 .
4. 충진 병을 사용하여 더 많은 유압액을 저장고에 추가합니다 . 너무 많은 유압액을 저장고에 넣지 마십시오 . 저장고 상단에 작은 에어 갭 (air gap) 을 남겨 두십시오 .

   참고 : 오염을 방지하려면 압력 스테이션에서 단 한 개 유형의 유압액을 사용하십시오 .
5. 압력 해제 밸브를 교체하십시오 . 완전히 닫힐 때까지 시계 방향으로 완전히 돌립니다 .
6. 충진 밸브를 시계 방향으로 완전히 돌려 닫습니다 (손가락만 사용하여 조임).
7. 볼륨 조정기를 시계 반대 방향으로 완전히 돌립니다 .
8. 공기가 배출되어 테스트 포트에서 액체가 보일 때까지 볼륨 조정기를 시계 방향으로 돌립니다 . 볼륨 조정기가 행정 거리의 끝에 도달하면 7 단계의 절차를 반복합니다 .
9. 섹션 5.4 를 계속 진행합니다 .

저작권 2022 Druck Limited.

5.3.2 시동 펌프를 포함하는 모델



1. 충진 밸브를 시계 반대 방향으로 완전히 돌려 엽니다 .
2. 볼륨 조정기를 시계 방향으로 완전히 돌립니다 .
3. 압력 해제 밸브를 제거합니다 . 올바른 유압액이 저장고에 가득 채워진 경우 5 단계로 이동합니다 .
4. 충진 병을 사용하여 더 많은 유압액을 저장고에 추가합니다 . 너무 많은 유압액을 저장고에 넣지 마십시오 . 저장고 상단에 작은 에어 갭 (air gap) 을 남겨 두십시오 .

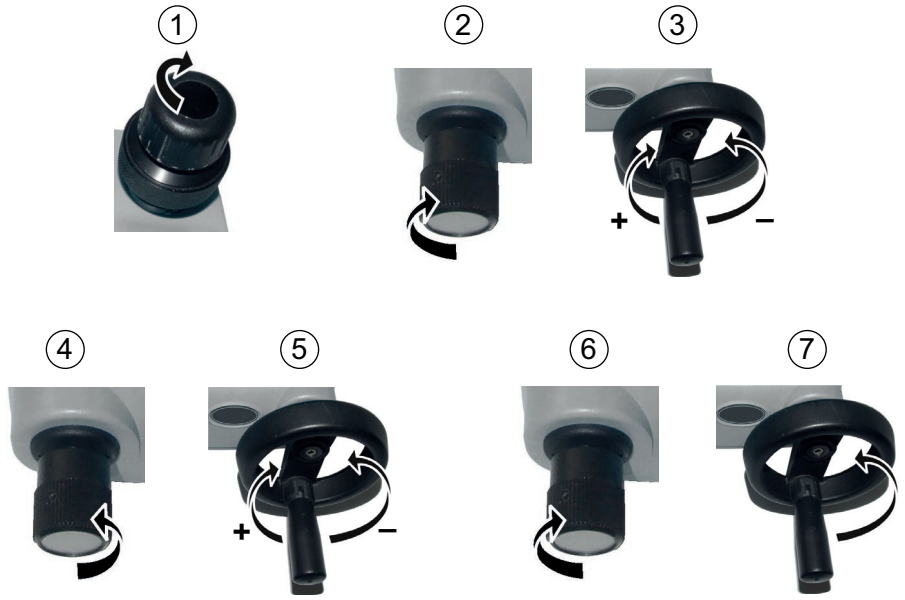
   참고 : 오염을 방지하려면 압력 스테이션에서 단 한 개 유형의 유압액을 사용하십시오 .
5. 압력 해제 밸브를 교체하십시오 . 완전히 닫힐 때까지 시계 방향으로 완전히 돌립니다 .
6. 충진 밸브를 시계 방향으로 완전히 돌려 닫습니다 (손가락만 사용하여 조임).
7. 볼륨 조정기를 시계 반대 방향으로 완전히 돌립니다 .
8. 볼륨 조정기를 시계 방향으로 5 바퀴 돌립니다 .
9. 공기가 배출되어 테스트 포트에서 액체가 보일 때까지 시동 펌프를 작동합니다 .
10. 섹션 5.4 를 계속 진행합니다 .

5.4 작동

1. 해당되는 경우 시스템을 충진하고 시동하기 전에 압력 해제 밸브를 설치합니다 . 6 장을 참조하십시오 .
2. 테스트 대상 장비를 PV623G / PV623-IS 테스트 포트에 연결합니다 (2 장 참조).
3. 저장고에 충분한 양의 유압액이 채워져 있는지 확인하십시오 (섹션 5.3 참조).
4. 다음 단계에 따라 필요한 압력을 설정합니다 .

저작권 2022 Druck Limited.

5.4.1 압력 절차



1. 압력 해제 밸브를 시계 방향으로 완전히 돌려 닫습니다 .
2. 충진 밸브를 시계 방향으로 완전히 돌려 닫습니다 .
3. 볼륨 조정기를 시계 방향으로 완전히 돌린 다음 압력이 높아지기 시작할 때까지 시계 반대 방향으로 완전히 돌립니다 .

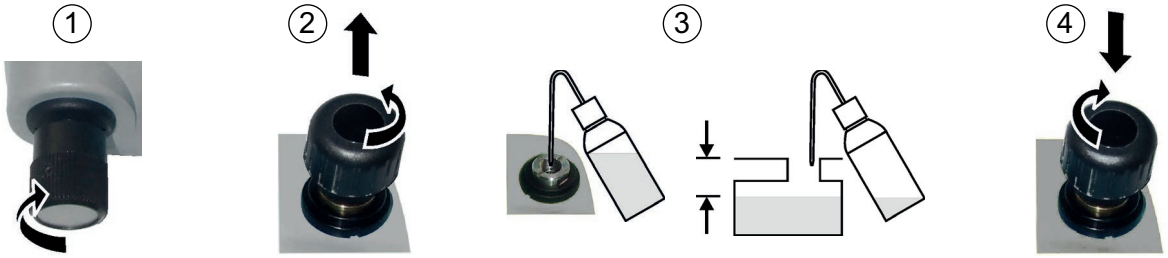
   필요한 압력에 도달할 때까지 이 절차를 계속하거나 (시계 방향 시계 반대 방향으로 작동) 또는 완전 제어의 경우 4 단계로 이동합니다 .

   참고 : 볼륨 조정기를 시계 반대 방향으로 돌리면 압력 기구가 충진됩니다 . 충진 동안에 테스트 대상 장비 또는 PM620 / PM620-IS / PM620T / PM620T-IS 모듈에서 압력이 변하지 않습니다 .
4. 충진 밸브를 엽니다 (한 바퀴 돌림).
5. 볼륨 조정기를 사용하여 압력을 다음으로 조정합니다 . (+) 낮춤 ; (-) 높임 .

   참고 : 높은 압력에서는 손잡이가 접힌 상태에서 휠을 돌리기가 더 용이합니다 .
6. 볼륨 조정기가 행정 거리의 끝에 도달하면 충진 밸브를 시계 방향으로 돌려 닫습니다 (손가락만 사용하여 조임).
7. 볼륨 조정기를 시계 반대 방향으로 완전히 돌립니다 .
8. 필요한 압력에 도달할 때까지 2~7 단계를 반복합니다 .

5.5 더 많은 유압액 추가

테스트 대상 장비의 액체 용량이 대용량인 경우 , 테스트 동안 더 많은 유압액을 추가해야 할 수 있습니다 .



저작권 2022 Druck Limited.

1. 충진 밸브를 시계 방향으로 완전히 돌려 닫습니다 (손가락만 사용하여 조임).

   참고 : 충진 밸브를 닫아서 테스트 포트 및 압력 모듈 연결부의 모든 압력을 밀봉합니다 .

2. 압력 해제 밸브를 제거합니다 .
3. 충진 병을 사용하여 더 많은 유압액을 저장고에 추가합니다 . 너무 많은 유압액을 저장고에 넣지 마십시오 . 저장고 상단에 작은 에어 갭 (air gap) 을 남겨 두십시오 .

   참고 : 오염을 방지하려면 압력 스테이션에서 단 한 개 유형의 유압액을 사용하십시오 .

4. 압력 해제 밸브를 교체하십시오 . 완전히 닫힐 때까지 시계 방향으로 완전히 돌립니다 .
5. 섹션 5.4.1 의 절차로 돌아가십시오 .

5.6 테스트 대상 장비에서 유압액 배출

압력 테스트 동안 추가적인 유압액을 사용한 경우 , 테스트 대상 장비에서 초과된 액체를 배출하십시오 .

유압액이 안전하고 오염 위험이 없는 경우 , 유압액을 테스트 대상 장비 안에 남겨둘 수 있습니다 .

5.6.1 준비

테스트 대상 장비를 배출하려면 다음 항목을 사용하는 것이 좋습니다 .

- 적절한 피부 및 눈 보호 장비 .
- 유압액을 수용할 수 있는 충분한 대용량 용기 .
- 압력 스테이션을 세척하기에 적절한 재료 (7 장 참조).

5.6.2 절차

1. 압력을 해제합니다 (섹션 5.2).
2. 테스트 대상 장비를 제거합니다 (2 장). 유압액이 PV623G / PV623-IS 안으로 유입되지 않도록 하십시오 .
3. 필요한 경우 테스트 대상 장비에서 유압액을 배출합니다 .

참고 : 유압액을 폐기할 때는 해당 지역의 보건 및 안전 절차를 따르십시오 .

5.7 PV623G / PV62X-IS 의 유압액 배출

다음과 같은 일부 조건의 경우 PV623G / PV623-IS 압력 스테이션에서 유압액을 완전히 배출해야 합니다 .

- 유압액으로 물을 사용하고 보관 온도가 4°C(39°F) 미만인 경우 .
- 장기간 보관을 위해 압력 스테이션을 준비한 경우 .
- 유압액이 오염된 경우 .

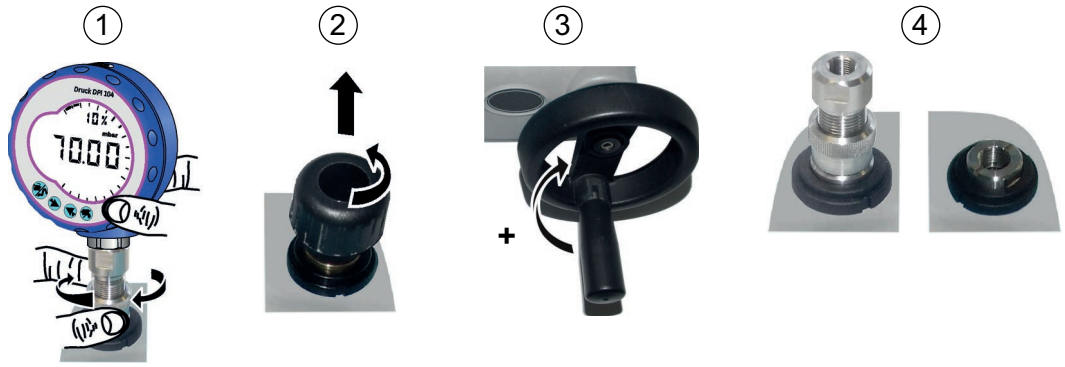
5.7.1 준비

압력 스테이션을 배출하려면 다음 항목을 사용하는 것이 좋습니다 .

- 적절한 피부 및 눈 보호 장비 .
- 유압액을 수용할 수 있는 충분한 대용량 용기 .
- 압력 스테이션을 세척하기에 적절한 재료 (7 장 참조).

저작권 2022 Druck Limited.

5.7.2 절차



1. 해당되는 경우 압력을 해제하고 (섹션 5.2) 테스트 대상 장비를 제거합니다 (2 장).

   참고 : DPI620G / DPI620G-IS 칼리브레이터가 연결된 경우 제거합니다 .

2. 압력 해제 밸브를 제거합니다 .
3. 볼륨 조정기 휠을 시계 방향으로 완전히 돌립니다 . 이렇게 하면 압력 기구에서 액체가 제거됩니다 .
4. 용기는 압력 스테이션 아래에 놓습니다 . 모든 액체가 밖으로 나올 때까지 압력 스테이션을 기울입니다 . 액체가 테스트 포트와 압력 해제 밸브 연결부 밖으로 나옵니다 .

   참고 : 유압액을 폐기할 때는 해당 지역의 보건 및 안전 절차를 따르십시오 .

5. 오염된 유압액을 제거하려면 시스템을 충진하고 3 단계 및 4 단계를 반복하십시오 .

   참고 : 오염을 방지하려면 압력 스테이션에서 단 한 개 유형의 유압액을 사용하십시오 .

6. 압력 해제 밸브 (PRV)

경고 가압 기체와 액체는 위험합니다 . 압력 장비를 연결하거나 분리하기 전에 모든 압력을 안전하게 해제하십시오 .

주의 압력 스테이션의 손상을 방지하기 위해 먼지가 압력 기구 안으로 유입되지 않게 하십시오 . 압력 해제 밸브 (PRV) 를 장착하기 전에 깨끗한지 확인하십시오 .

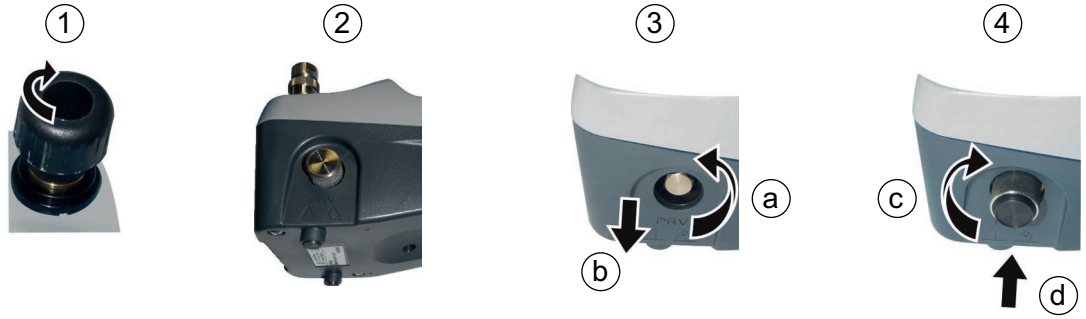
6.1 소개

압력 해제 밸브 (PRV) 를 사용하여 테스트 대상 장비에 적용할 수 있는 압력을 제한할 수 있습니다 . 라벨 (플라스틱 캡 위) 에 명시된 최대 압력에서 작동하도록 PRV 는 공장 기본값으로 설정되었습니다 .

압력 스테이션의 압력이 PRV 해제 압력보다 높을 경우 , PRV 는 부적절한 압력을 저속으로 해제하도록 제어합니다 . 적합한 PRV 는 과압과 테스트 대상 장비의 손상을 방지하는 데 도움이 됩니다 . PRV 를 조정하려면 섹션 6.3 을 참조하십시오 .

저작권 2022 Druck Limited.

6.2 설치



다음 단계에 따라 압력 해제 밸브를 설치합니다 .

1. 유압 장치만 해당 : 압력 해제 밸브를 시계 방향으로 완전히 돌려 닫습니다 .
2. 압력 스테이션을 눕혀 놓습니다 .
3. (a) 및 (b) 단계 : 블랭킹 플러그 또는 현재 사용하고 있는 PRV 를 제거하십시오 .

   참고 : 제거한 PRV 를 건조시켜 세척한 다음 보관합니다 .
4. (c) 및 (d) 단계 : 사용하고 있는 장치에 대한 압력 등급이 정확한 깨끗하고 건조한 PRV 를 선택하십시오 . PRV 를 설치하고 제 위치에 조입니다 (손만 사용하여 단단히 조임).

6.3 조정 절차

정보 압력 해제 밸브 (PRV) 를 조정하면 공장 기본값 설정이 무효화됩니다 .

PRV 의 조정 가능한 범위는 표 3, 17 페이지를 참조하십시오 .

다음 단계에 따라 해제 압력을 조정합니다 .

1. 테스트 포트에 적절한 압력 표시기를 연결하거나 PM620 / PM620-IS / PM620T / PM620T-IS 모듈과 함께 DPI620G / DPI620G-IS 칼리브레이터를 사용합니다 .
2. PRV 의 말단에서 플라스틱 캡을 제거합니다 .
3. 압력 스테이션을 사용하여 필요한 압력을 설정합니다 .
4. 압력 스테이션의 압력이 새로운 해제 압력인 경우 , PRV 가 작동할 때까지 조정 나사를 돌립니다 .
   - 시계 반대 방향으로 돌려 작동 압력을 낮춥니다 .
   - 시대 방향으로 돌려 작동 압력을 올립니다 .
5. PRV 가 적절한 압력에서 작동할 때까지 3 단계 및 4 단계를 반복합니다 .
6. 완료되면 플라스틱 캡을 제자리에 다시 누릅니다 .

7. 유지 보수

7.1 소개

이 장은 장치를 양호한 상태로 유지하기 위한 절차를 제공합니다 .

저작권 2022 Druck Limited.

7.2 수리

본 장비를 직접 수리하지 마십시오 . 장비를 제조업체나 승인된 서비스 대행업체에 반환하십시오 .

7.3 세척



주의 압력 스테이션의 손상을 방지하기 위해 먼지가 압력 기구 안으로 유입되지 않게 하십시오 . 장비를 연결하기 전에 장비가 깨끗한지 확인하십시오 .

보풀이 없는 젖은 천과 순한 세정액을 사용하여 케이스를 닦으십시오 . 용제 또는 연마재를 사용하지 마십시오 .

7.4 장치 배출 (PV623G / PV623-IS 모듈)



주의 압력 기구에 얼음이 있으면 손상을 일으킬 수 있습니다 . 온도가 4°C(39°F) 미만이면 , 압력 스테이션에서 모든 물을 배출하십시오 . 섹션 5.7 참조

7.5 누출 테스트

표 2, 17 페이지에는 각 유형의 PV62XG / PV62X-IS 압력 스테이션에 대한 최대 누출률이 나와 있습니다 .

7.5.1 준비

누출 테스트를 실시할 때에 다음 품목을 사용하는 것이 좋습니다 .

1. A DPI620G / DPI620G-IS 칼리브레이터 .
2. 압력 스테이션에 적합한 해당 PM620 / PM620-IS 모듈 :
   - PV621G / PV621-IS 모듈 : P/N PM620-13G / PM620S-13G(20bar)
   - PV622G / PV622-IS 모듈 : P/N PM620-165G / PM620S-165G(100bar)
   - PV623G / PV623-IS 모듈 : P/N PM620-23A / PM620S-23A(1000bar)
3. 테스트 포트 연결부를 밀봉하는 해당 블랭킹 어댑터 .
4. PV623G / PV623-IS 모듈만 해당 : 탈염수 .

7.5.2 절차

1. 블랭킹 플러그로 테스트 포트 연결부를 밀봉합니다 .
2. 해당 PM620 / PM620-IS 모듈을 연결합니다 :
   - PV621G / PV621-IS 모듈 : P/N PM620-13G / PM620S-13G(20bar)
   - PV622G / PV622-IS 모듈 : P/N PM620-165G / PM620S-165G(100bar)
   - PV623G / PV623-IS 모듈 : P/N PM620-23A / PM620-23A(1000bar)
3. DPI620G / DPI620G-IS 칼리브레이터를 연결하고 전원을 켜짐으로 설정합니다 .
4. 최대 압력 또는 최대 진공에 대한 테스트를 실시합니다 .

7.5.2.1 최대 압력 테스트

1. 다음 해당 절차에 따라 압력 스테이션에서 최대 압력을 설정합니다 .

저작권 2022 Druck Limited.

- PV621G / PV621-IS 모듈 : 3 장 압력을 20bar 로 설정합니다 .
- PV622G / PV622-IS 모듈 : 4 장 압력을 100bar 로 설정합니다 .
- PV623G / PV623-IS 모듈 : 5 장 압력을 1000bar 로 설정합니다 .

2. DPI620G / DPI620G-IS 칼리브레이터를 설정하여 누출 테스트를 실시합니다 .
   - 채널 설정 : 단위 = Bar; 용도 = 누출 테스트
   - 설정 : 테스트 시간 = 00 시 01 분 00 초 (1 분)
3. 압력을 1 분 동안 안정화시킵니다 .
4. 테스트를 시작합니다. 테스트가 끝나면 테스트 결과와 명시된 누출률을 비교합니다. 표 2, 17페이지를 참조하십시오 .

7.5.2.2 최대 진공 테스트

1. PV621G / PV621-IS / PV622G / PV622-IS 모듈만 해당 . 다음 해당 절차에 따라 압력 스테이션에서 최대 진공을 설정합니다 .
   - PV621G / PV621-IS 모듈 : 3 장 압력을 -950mbar 로 설정합니다 .
   - PV622G / PV622-IS 모듈 : 4 장 압력을 -950mbar 로 설정합니다 .
2. DPI620G / DPI620G-IS 칼리브레이터를 설정하여 누출 테스트를 실시합니다 .
   - 채널 설정 : 단위 = Bar; 용도 = 누출 테스트
   - 설정 : 테스트 시간 = 00 시 01 분 00 초 (1 분)
3. 압력을 1 분 동안 안정화시킵니다 .
4. 테스트를 시작합니다. 테스트가 끝나면 테스트 결과와 명시된 누출률을 비교합니다. 표 2, 17페이지를 참조하십시오 .

7.6 제품 / 소재 반송 절차

제품 교정이 필요하거나 사용이 불가능한 경우 다음을 참고하여 가까운 Druck 서비스 센터에 반송하십시오 . **https://druck.com/service**.

제품 / 재료 반송 승인 (RGA 또는 RMA) 을 받으려면 서비스 부서에 문의하십시오 . RGA 또는 RMA 를 위해 다음 정보가 필요합니다 .

- 제품 (예 : PV621G)
- 일련번호 .
- 자세한 결함 정보 / 수행해야 하는 작업 .
- 교정 추적 가능성 요건 .
- 작동 조건 .

7.7 WEEE(전기 전자 폐기물 처리) 지침



Druck는 영국 및 유럽의 WEEE(전기 전자 폐기물 처리) 회수 이니셔티브(영국 SI 2013/3113, 유럽 지침 2012/19/EU) 에 적극 참여하고 있습니다 .

저작권 2022 Druck Limited.

구매하신 장비는 생산 과정에서 천연자원을 추출하고 사용해야 하며, 장비에 건강과 환경에 영향을 미칠 수 있는 유해 물질이 포함될 수 있습니다 .

그러한 물질이 환경에 전파되는 것을 막고 천연자원에 대한 부담을 덜기 위해 Druck 는 적절한 회수 시스템을 사용할 것을 권장하고 있습니다 . 그러한 회수 시스템에서는 장비 수명이 종료되었을 때 대부분의 재료를 올바른 방식으로 재사용하거나 재활용합니다 . 바퀴 달린 쓰레기통 사용 금지 기호가 그러한 시스템을 사용하도록 안내합니다 .

수거 , 재사용 및 재활용 시스템에 대해 자세히 알아보려면 현지 또는 지역 폐기물 관리청에 문의하십시오 .

회수 지침 및 자세한 내용은 아래 링크를 참조하십시오 .

https://druck.com/weee

8. 사양

주의 PV623G / PV623-IS 모듈만 해당 . 압력 기구에 얼음이 있으면 손상을 일으킬 수 있습니다 . 온도가 4°C(39°F) 미만이면 , 압력 스테이션에서 모든 물을 배출하십시오 .

PV62XG / PV62X-IS 압력 스테이션의 전체 사양은 데이터시트를 참조하십시오 .

표 1: 일반 사양

항목	설명
작동 온도	-10°C~50°C(14°F~122°F) PV623G / PV623-IS 모듈만 해당 : 주의 참조 .
보관 온도	-20°C~70°C(-4°F~158°F) PV623G / PV623-IS 모듈만 해당 : 주의 참조 .
압력 안전	압력 장비 지침 - 클래스 : SEP(안전 엔지니어링 관행)
크기 (L:W:H)	PV621G / PV621-IS: ≈ 350 x 160 x 150mm(13.8 x 6.3 x 5.9 인치) PV623G / PV623-IS: ≈ 350 x 160 x 150mm(13.8 x 6.3 x 5.9 인치) PV622G / PV622-IS: ≈ 350 x 160 x 160 mm(13.8 x 6.3 x 6.3 인치)
무게 (압력 스테이션 , 칼리브레이터 및 압력 모듈)	PV621G / PV621-IS 만 해당 : ≈ 2.65kg(5.8lb) PV622G / PV622-IS 만 해당 : ≈ 3.30kg(7.3lb) PV623G / PV623-IS 만 해당 : ≈ 3.75kg(8.3lb)
압력 연결부	테스트 포트: G1/8 또는 1/8NPT “퀵 핏 ” 압력 어댑터 공급됨. 다른 유형의 스레드용 어댑터는 Druck 으로부터 사용할 수 있습니다 . 다른 연결부 : 특정한 액세서리 용도로만 사용 .
유압액 (PV623G / PV623-IS 모델만 해당)	저장고 용량 : 100cm^3(6.1 인치 ^{3}) 유체 유형 : 광천수 또는 광물유 (ISO 점도 등급 ≤ 22 권장됨)

저작권 2022 Druck Limited.

표 2: 압력 사양

항목	PV621G PV621-IS (공기압)	PV622G PV622-IS (공기압)	PV623G PV623-IS (유압)
범위	-950mbar~20bar (-13.5psi~300psi)	-950mbar~100bar (-13.5psi~1500psi)	0bar~1000bar (0psi~15000psi)
일반적인 테스트 부피에서 최소 분해능	0.001bar (0.0145psi)	0.005bar (0.0725psi)	0.1bar (1.45psi)
압력 시스템 부피 :			
1) V1: 볼륨 조정기	≈ 9.6cm³(0.6 인치³)	≈ 16.8cm³(1.0 인치³)	≈ 1.7cm³(0.1 인치³)
2) V2: 펌프	≈ 14.3cm³(0.9 인치³)	≈ 14.3cm³(0.9 인치³)	해당 없음
3) V3: 기타	≈ 3.0cm³(0.2 인치³)	≈ 3.0cm³(0.2 인치³)	≈ 2.0cm³(0.1 인치³)
총 부피 : V1 + V3	≈ 12.6cm³(0.8 인치³)	≈ 19.8cm³(1.2 인치³)	≈ 3.7cm³(0.2 인치³)
습식 부품의 재료 .	알루미늄 , 황동 , 스테인리스 스틸 , 니트릴 및 폴리우레탄 씰 , PTFE, 아세탈 , 나일론	알루미늄 , 황동 , 스테인리스 스틸 , 니트릴 및 폴리우레탄 씰 , PTFE, 아세탈 , 나일론	황동 , 스테인리스 스틸 , 인청동 , 니트릴 및 폴리우레탄 씰 , PTFE, 폴리에틸렌
최대 압력에서의 누출률 .	0.01bar/min (0.145psi/min)	0.02bar/min (0.29psi/min)	1bar/min (14.5psi/min)
최대 진공에서의 누출률 .	0.005bar/min (0.073psi/min)	0.01bar/min (0.145psi/min)	해당 없음
인클로저 및 제어의 재료 .	폴리카보네이트 , 폴리아미드 , 폴리프로필렌 , 아크릴 , 면직물	알루미늄 , 폴리카보네이트 , 폴리아미드 , 폴리프로필렌 , 아크릴 , 면직물	폴리카보네이트 , 폴리아미드 , 폴리프로필렌 , 아크릴 , 면직물

표 3: 압력 해제 밸브

부품 번호	압력 매체	공장 기본값 설정	범위 조정 가능
(TD)IO620-PRV-P1	공기압	1bar(15psi)	0.2bar~1bar (3psi~15psi)
(TD)IO620-PRV-P2	공기압	5bar(73psi)	3bar~7bar (45psi~100psi)
(TD)IO620-PRV-P3	공기압	30bar(435psi)	16bar~32bar (230psi~460psi)
(TD)IO620-PRV-P4	공기압	60bar(870psi)	30bar~60bar (435psi~870psi)
(TD)IO620-PRV-P5	공기압	100bar(1500psi)	60bar~100bar (870psi~1,500psi)

저작권 2022 Druck Limited.

표 3: 압력 해제 밸브

부품 번호	압력 매체	공장 기본값 설정	범위 조정 가능
(TD)IO620-PRV-P6	공기압	3bar(45psi)	1.1bar~3bar (16psi~45psi)
(TD)IO620-PRV-P7	공기압	12bar(170psi)	6.1bar~12bar (90psi~170psi)
(TD)IO620-PRV-P8	공기압	18bar(260psi)	12.1bar~18bar (175psi~260psi)
(TD)IO620-PRV-H1	유압	50bar(725psi)	10bar~50bar (145psi~725psi)
(TD)IO620-PRV-H2	유압	200bar(3000psi)	50bar~200bar (725psi~2,900psi)
(TD)IO620-PRV-H3	유압	400bar(6000psi)	200bar~400bar (2,900psi~5,800psi)
(TD)IO620-PRV-H4	유압	700bar(10,000psi)	300bar~700bar (4,350psi~10,000psi)
(TD)IO620-PRV-H5	유압	1000bar(15,000psi)	600bar~1000bar (8,700psi~15,000psi)

저작권 2022 Druck Limited.

지사 위치

druck.com/contact

서비스 및 지원

druck.com/service

저작권 2022 Druck Limited. 판권 소유 . 이 자료에는 Druck Limited 및 / 또는 그 자회사의 하나 이상의 등록 상표가 포함되어 있습니다 . 모든 제 3 자 제품과 회사명은 해당 보유자의 상표권입니다 .

132M9253 개정판 C | 한국어

Druck

druck.com