



모듈형 제빙기

FM-480AKE(-N)

사용 설명서



최종 사용자용

L1F082401 (083115)

중요 안전 정보

I. 설치 지침	3
1. 구조.....	3
2. 위치.....	3
3. 전기 연결부.....	3
4. 물 공급 및 배출 연결부.....	4
II. 작동 지침.....	4
1. 시동.....	4
2. 정지.....	5
3. 제빙기 장기간 보관하기 위한 준비 사항.....	5
III. 유지 보수.....	5
1. 세척.....	5
2. 검사 및 유지 보수.....	6
3. 서비스를 요청하기 전에.....	7
4. 폐기	8
5. 보증.....	8
사양.....	8

중요 안전 정보

본 설명서 전반에 걸쳐, 사망, 심각한 부상 또는 장치 손상이 발생할 수 있는 상황에 대해 사용자에게 주의
를 주기 위한 몇 가지 주의 사항이 제공됩니다.

▲ 경고	피할 수 없는 경우 사망 또는 심각한 부상에 이를 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.
▲ 주의	피할 수 없는 경우 사소하거나 경미한 부상에 이를 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.
참고	피할 수 없는 경우 장치가 손상될 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.
▲ 위생 관리	위생 및 음식 안전과 관련된 중요 예방 조치를 나타냅니다.
중요	장치 사용 및 관리에 대한 중요 정보를 나타냅니다.

중요
본 설명서는 제품에 포함된 필수 항목이며 사용자가 보관해야 합니다.
여기에 포함된 지침 및 경고는 사용자에게 제품의 지속적인 안전 사용 및 유지 보수에 필요한 정보를 제 공하도록 고안되었기 때문에 주의 깊게 읽으시기 바랍니다. 또한 사용자에게 제빙기의 올바른 서비스 및 사이트 위치에 대해 안내만 제공합니다.
본 설명서는 향후에 필요할 수 있으므로 보관하시기 바랍니다.

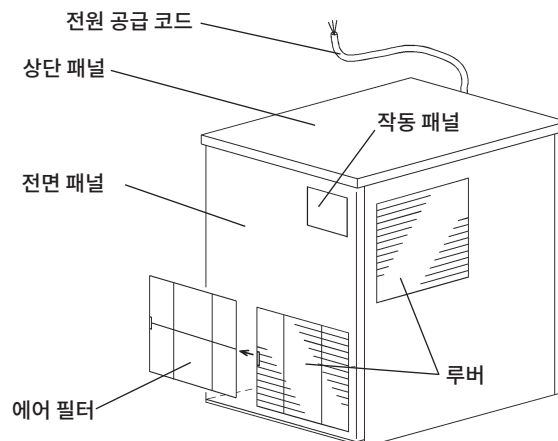
▲ 경고
본 제품은 상업용 제빙기이며, Hoshizaki에서 지정한 저장고를 연결한 상태에서 명시적으로 설계된 용 도로만 사용해야 합니다.
다른 용도로 사용하는 것은 부적절하며 위험합니다. 제조업체는 부적절하고, 잘못된, 비합리적인 사용으 로 인한 어떠한 손상에 대해서도 책임지지 않습니다.
설치 및 위치 조정이 필요한 경우 제조업체 지침에 따라 최신 규정을 준수하여 공인 작업자에 의해 수행 되어야 합니다.
제품 엔클로저 또는 내장된 구조물 내 환기 개방구가 막히지 않도록 해야 합니다.

모든 전기 제품 사용을 위해 몇 가지 기본적인 규정을 확인해야 합니다. 다음과 같습니다.

- * 습도 및 수분이 많은 환경에서는 전기 단락 회로 및 잠재적 전기적 충격 위험이 증가합니다. 의심스러운 경우 제빙기를 분리합니다.
- * 제빙기를 전기 공급망에서 분리하기 위해 전원 코드를 손상시키거나 당겨서 빼지 마십시오.
- * 젖은 손으로 전기 부품을 만지거나 스위치를 작동시키지 마십시오.
- * 8살 이상의 어린이 또는 신체 기능이나 인지 능력이 떨어지는 사람의 경우, 혹은 사용 경험이나 사용법을 잘 모르는 사람의 경우 안전한 사용법에 대한 주의를 인지한 후 또는 사용법에 대한 지도 하에 본 제품을 사용할 수 있습니다.
- * 어린이가 본 제품을 가지고 놀지 않도록 하십시오.
- * 어른의 지도 없이 어린이가 청소 및 사용자 유지관리를 실시하지 않도록 하십시오.
- * 제빙기를 수리하지 마십시오. 공인 담당자만 전기 제품을 분해 또는 수리할 수 있습니다.

I. 설치 지침

1. 구조



2. 위치

▲ 경고

이 제빙기는 실외에서 사용할 수 없습니다.

제빙기를 오븐, 그릴 또는 기타 고열 생성 장비 옆에 두지 않아야 합니다.

물 분사 장치가 사용될 수 있는 장소에 이 장치를 설치하는 것은 적절하지 않습니다.

▲ 주의

제빙기를 설치할 장소의 바닥이 단단하고 평평해야 합니다.

참고

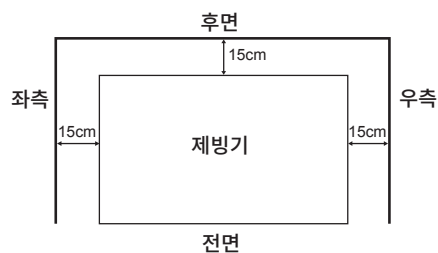
제빙기 상단 또는 루버 전방에 아무것도 두지 마십시오.

중요

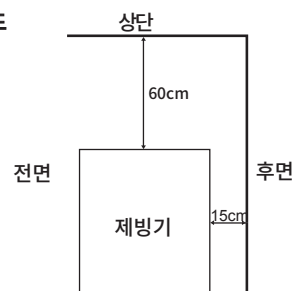
정상 작동 대기 온도가 5°C ~ 40°C 이내이어야 합니다. 냉수만 연결하십시오. 제빙기를 장시간 동안 이러한 정상 온도 범위를 벗어나서 작동할 경우 성능에 영향을 줄 수 있습니다.

적절한 공기 순환과 유지 보수 및/또는 서비스 편의를 위해 아래 지정된 간격을 준수해야 합니다.

평면도



측면도



어느 정도 습도가 높은 환경인 경우 기계 내부에 수분이 형성되어 바닥으로 흐를 수 있습니다. 물이 고일 수 있는 바닥에는 설치하지 마십시오. 바닥이 물에 의해 영향을 받을 수 있는 장소에는 설치하지 마십시오.

3. 전기 연결부

▲ 경고

본 제품을 반드시 접지시켜야 합니다.

이 제빙기는 해당 국가 및 지역의 전기 코드 규정 요구 사항을 충족하는 접지가 필요합니다.

유지 보수, 수리 또는 세척을 수행하기 전에 메인 전원 공급장치를 분리합니다.

한국어

* 일반적으로 공인 전기 기술자의 전기 허가 및 서비스가 필요합니다.

* 공급 코드가 손상될 경우 Hoshizaki 부품/서비스 센터에서 제공하는 교체품 코드로 교체해야 합니다.

4. 물 공급 및 배출 연결부

⚠ 경고

음용 가능 냉수에만 연결할 것.

* 상수도 공급장치의 연결은 해당 국가의 수도 공급 또는 수도 배관 규정의 최신 요구 사항에 따라 수행되어야 합니다.

* 제빙기에는 음용수만 사용해야 합니다. 수질에 따라 물때가 낄 수 있으므로 외부 필터 또는 연수기 설치를 권장합니다. 지역 정수기 기사 또는 Hoshizaki 기술자에게 문의하십시오.

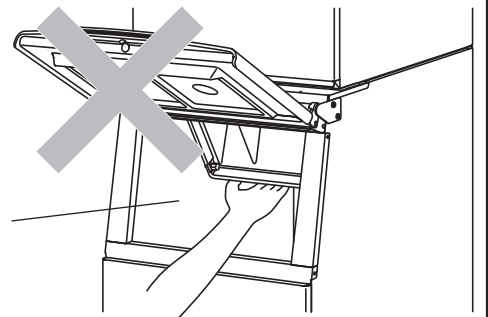
* 일부 지역에서는 공인 배관공의 배관 허가 및 서비스가 필요할 수 있습니다.

II. 작동 지침

⚠ 주의

저장고에 발을 집어넣거나 저장고의 기계실 내부에 손을 넣지 마십시오. 어린이의 경우 신체 일부나 옷 등이 끼이거나 제빙기가 갑자기 작동하여 부상을 입을 수 있습니다.

저장고



참고

모든 부품은 출고 시 조정되어 있습니다. 잘못 조정할 경우 결함이 발생할 수 있습니다.

장치를 끄면 컴프레서 손상을 방지하기 위해 제빙기를 다시 시작하기 전에 최소 3분 동안 기다리십시오.

⚠ 위생 관리

이 제빙기는 식용 얼음을 만들도록 설계되었습니다. 제빙기 위생을 유지하는 방법:

- * 얼음을 꺼내기 전에 손을 씻으십시오. 제공된 플라스틱 스퀴프(액세서리)를 사용하십시오.
- * 저장고는 얼음 보관용으로만 사용해야 합니다. 저장고에 다른 것을 보관하거나 저장고 내에서 기타 전기 제품을 사용하지 마십시오.
- * 저장고를 사용하기 전에 세척하십시오(사용 설명서의 "III. 1. 세척" 참조).
- * 스퀴프를 깨끗하게 관리하십시오. 중성 세척제를 사용하여 세척하고 깨끗이 닦으십시오.
- * 먼지, 이물질 또는 벌레가 저장고에 유입되는 것을 방지하기 위해 얼음을 꺼낸 후 도어를 닫으십시오.

1. 시동

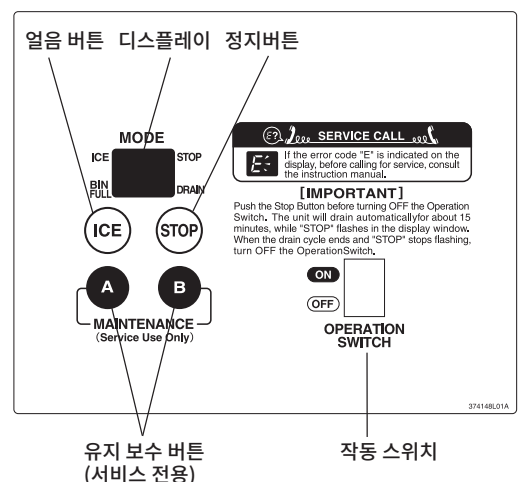
설치자가 제빙기를 정상적으로 시운전하여 자동 제빙 프로세스를 시작합니다. 지속적인 작동 유지를 위해 다음 사항을 확인하십시오

- * 수도꼭지가 열려 있고,
- * 제빙기가 전원 공급장치에 연결되어야 합니다.

제빙 프로세스를 시작하려면 작동 패널에 있는 작동 스위치의 위치를 확인하십시오.

“OFF” 위치 - “ON” 위치에 놓습니다.
“ON” 위치 - ICE 버튼을 누르십시오.

작동 패널



2. 정지

작동 패널의 STOP 버튼을 누르십시오. 제빙기의 배수 제어 장치가 작동하는 동안 디스플레이에 “STOP” 모드가 15분 동안 깜박이고 배수가 완료되면 디스플레이가 계속 점등된 상태가 됩니다.

3. 제빙기 장기간 보관하기 위한 준비 사항

참고
이 제빙기는 빙점 온도에서 작동하지 않습니다. 물 공급 라인의 손상을 방지하기 위해 대기 온도가 영하인 경우 제빙기의 물을 배출하십시오.
▲ 위생 관리
제빙기를 2일 이상 끄는 경우 물 회로의 오염을 방지하기 위해 제빙기의 물을 배출하십시오.

- 1) “2. 정지”의 지침을 따릅니다.
- 2) 급수 차단 밸브를 잠급니다.
- 3) 배수 밸브를 엽니다.
- 4) 작동 패널의 얼음 버튼을 눌러 수로를 배수합니다.
- 5) 배수 밸브에서 물이 더 이상 나오지 않으면 정지 버튼을 누릅니다.
- 6) 작동 스위치를 “OFF” 쪽으로 옮기고 전원 공급을 끊습니다.
- 7) 배수 밸브를 닫습니다.
- 8) 저장고에서 모든 얼음을 제거하고 저장고를 세척합니다.

III. 유지 보수

1. 세척

▲ 경고
세척 또는 유지 보수 작업을 실시하기 전에 전기 공급망에서 플러그를 뽑습니다.
본 제품을 물 분사 장치를 사용하여 세척하지 마십시오.
▲ 주의
중성 세척제 또는 하이포아염소산을 사용하는 경우 제공된 지침을 자세하게 읽고 숙지하여 잠재적인 건강 문제를 방지합니다.
참고
교육 받은 서비스 작업자에게 요청하여 최소 1년에 2회 제빙기 물 시스템을 세척 및 위생 처리하고 최소 1년에 1회 컨덴서 점검 및 세척을 요청하십시오.
가능한 손상을 방지하기 위해 플라스틱 부품을 40°C 이상의 물 또는 세척기에서 세척하지 마십시오.

[a] 기계 및 저장고 외부

외부를 깨끗하고 부드러운 천으로 최소 1주일에 1회 닦습니다. 중성 세척제로 적신 천으로 그리스 또는 이물질을 닦습니다.

[b] 스쿠프 및 저장고 핸들 세척/위생 관리(매일)

- 1) 1리터의 물과 5.25% 하이포아염소산 4ml를 적절한 용기에 혼합하거나 규정된 권장 Hoshizaki 살균제를 사용합니다.

한국어

2) 스크프를 3분 이상 동안 용액에 넣어 둡니다. 깨끗이 닦고 흔들어 묻어 있는 물기를 제거합니다.

참고: 물기를 닦기 위해 천을 사용할 경우 다시 오염될 수 있습니다.

3) 중성 세척제를 사용하여 저장고 핸들을 닦습니다. 깨끗이 닦습니다.

4) 깨끗한 천을 살균액에 담근 후 핸들을 닦습니다. 깨끗한 물과 깨끗한 천을 사용하여 닦고 물기를 제거합니다.

[c] 저장고 내부 세척/위생 관리(매주)

1) 저장고 도어를 열고 모든 얼음을 제거합니다.

참고: Hoshizaki는 크기와 디자인이 다른 다양한 종류의 제빙기 저장고를 권장합니다. 따라서 다음의 지침은 일반적인 가이드라인입니다.

2) 배플을 고정하고 있는 나비 나사를 제거합니다

3) 저장고에서 배플을 제거합니다.

4) 저장고 라이너 및 배플을 중성 비연마 세척제로 닦습니다. 깨끗이 닦습니다.

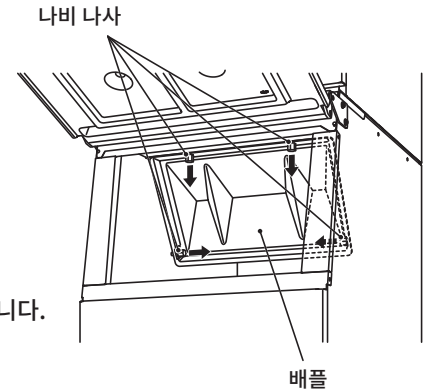
5) 5리터의 물과 5.25% 하이포아염소산 18ml를 적절한 용기에 혼합하거나 규정된 권장 Hoshizaki 살균제를 사용합니다.

6) 깨끗한 스폰지 또는 천을 용액에 담근 후 저장고 라이너 표면 및 배플을 닦습니다.

7) 배플 및 나비 나사를 다시 장착합니다. 용액을 사용하여 저장고 도어 표면과 나비 나사를 닦습니다. 저장고 도어를 닫습니다.

8) 남아 있는 용액을 사용하여 용기를 위생 처리할 수 있습니다.

참고: 위생 처리 후 닦아서 건조시키지 않고 공기 중에 건조되도록 두십시오.



[d] 저장고 도어

중성 비연마 세척제를 사용하여 1주일에 1회 저장고 도어를 세척하십시오. 세척 후 깨끗이 닦고 필요할 경우 위생 처리합니다.

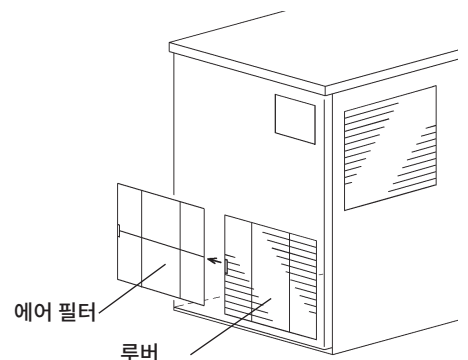
[e] 에어 필터

플라스틱 메시 에어 필터가 대기에서 유입되는 먼지 또는 이물질을 제거하고 컨덴서가 막히지 않도록 합니다. 필터가 막힐 경우 제빙기 성능이 감소됩니다. 에어 필터를 매달 최소 2회 제거하여 세척합니다

1) 에어 필터를 루버에서 밀어 분리합니다.

2) 에어 필터를 진공 청소기로 세척합니다. 심각하게 막힌 경우 따뜻한 물과 중성 세척제로 에어 필터를 세척합니다.

3) 에어 필터를 깨끗이 닦고 건조시킵니다.



참고

세척 후 에어 필터를 원래 위치에 놓으십시오.

2. 점검 및 유지관리

참고

최적의 제빙기 성능을 위해서는 다음 부품의 정기적인 검사와 유지 보수가 필요합니다.

압출 헤드(상단 베어링)

하우징(하단 베어링)

메카니컬 씰

이러한 부품을 설치한 지 2년이 넘었거나 누적 작동 시간이 10,000시간이 넘는 경우 둘 중 더 빠른 시간을 기준으로 그 이후부터 매년 1회 검사를 실시해야 합니다. 부품의 사용 기간이 출고 시 권장 사항을 초과한 경우 교체해야 합니다.

수질 및 환경에 따라 사용 수명은 다를 수 있습니다. 수질이 나쁘거나 심각하게 오염된 환경에서는 정해진 횟수보다 더 자주 검사 및 유지 보수를 수행할 것을 권장합니다.

해당 지역의 Hoshizaki 서비스 센터에 검사 및 유지 보수 서비스를 문의하십시오.

3. 서비스를 요청하기 전에

▲ 경고
냉매 회로를 훼손시키지 마십시오.

[a] 오류 코드 표시

디스플레이에 오류 코드 "E"가 표시될 경우 서비스를 요청하기 전에 다음을 점검하십시오.

Code	조치
E0	누수 가능성. 작동 스위치를 OFF 위치에 놓았다가 다시 ON 위치에 놓습니다. 오류 코드가 다시 나타날 경우 서비스를 요청합니다.
E1	얼음 생산량 저하. 작동 스위치를 OFF 위치에 놓았다가 다시 ON 위치에 놓습니다. 오류 코드가 다시 나타날 경우 서비스를 요청합니다.
E2	물 공급 회로 오류. 작동 스위치를 OFF 위치에 놓았다가 다시 ON 위치에 놓습니다. 오류 코드가 다시 나타날 경우 서비스를 요청합니다.
E3	기어 모터 오류. 작동 스위치를 OFF 위치에 놓았다가 10분 후 다시 ON 위치에 놓습니다. 오류 코드가 다시 나타날 경우 서비스를 요청합니다.
E4	비정상적인 고압. 에어 필터를 세척합니다. 제빙기가 설치 설명서에 따라 올바르게 설치되었는지 확인합니다. 작동 스위치를 OFF 위치에 놓았다가 다시 ON 위치에 놓습니다. 오류 코드가 다시 나타날 경우 서비스를 요청합니다.
E5	전기 회로 오류. 작동 스위치를 OFF 위치에 놓았다가 다시 ON 위치에 놓습니다. 오류 코드가 다시 나타날 경우 서비스를 요청합니다.
E8	컴프레서가 과열된 것 같습니다. 제빙기가 설치 설명서에 따라 올바르게 설치되었는지 확인합니다. 작동 스위치를 OFF 위치에 놓았다가 10분 후 다시 ON 위치에 놓습니다. 오류 코드가 다시 나타날 경우 서비스를 요청합니다.
EA	전기 회로 오류. 작동 스위치를 OFF 위치에 놓았다가 다시 ON 위치에 놓습니다. 오류 코드가 다시 나타날 경우 서비스를 요청합니다.
Eb	전기 회로 오류. 작동 스위치를 OFF 위치에 놓았다가 다시 ON 위치에 놓습니다. 오류 코드가 다시 나타날 경우 서비스를 요청합니다.
EC	전기 회로 오류. 작동 스위치를 OFF 위치에 놓았다가 다시 ON 위치에 놓습니다. 오류 코드가 다시 나타날 경우 서비스를 요청합니다.
EE	기어 모터 오류. 작동 스위치를 OFF 위치에 놓았다가 다시 ON 위치에 놓습니다. 오류 코드가 다시 나타날 경우 서비스를 요청합니다.
EF	공급 전압이 너무 낮습니다. 전압이 필요 범위에 있는지 확인하고 제빙기가 다른 전기 제품과 단일 콘센트를 공유하고 있지 않은지 확인합니다. 작동 스위치를 OFF 위치에 놓았다가 다시 ON 위치에 놓습니다. 오류 코드가 다시 나타날 경우 서비스를 요청합니다.
EH	전기 회로 오류. 작동 스위치를 OFF 위치에 놓았다가 다시 ON 위치에 놓습니다. 오류 코드가 다시 나타날 경우 서비스를 요청합니다.
EL	저장고 컨트롤 스위치에 오류가 있습니다. 작동 스위치를 OFF 위치에 놓았다가 다시 ON 위치에 놓습니다. 오류 코드가 다시 나타날 경우 서비스를 요청합니다.
En	전기 회로 오류. 작동 스위치를 OFF 위치에 놓았다가 다시 ON 위치에 놓습니다. 오류 코드가 다시 나타날 경우 서비스를 요청합니다.
EU	컨트롤러 보드 오류. 작동 스위치를 OFF 위치에 놓았다가 다시 ON 위치에 놓습니다. 오류 코드가 다시 나타날 경우 서비스를 요청합니다.

[b] 오류 코드 표시 없음

제빙기가 제대로 작동하지 않거나 전혀 작동하지 않고 디스플레이에 오류 코드가 표시되지 않는 경우 서비스를 요청하기 전에 다음을 점검하십시오.

- * 장치에 전원이 공급되는지 여부.
- * 급수가 되는지 여부.
- * 에어 필터가 깨끗한지 여부.

추가 지원 또는 도움을 받으려면 해당 지역 Hoshizaki 서비스 센터에 문의하십시오.

한국어

4. 폐기

본 제품과 냉매 가스의 폐기와 관련한 해당 지역의 규정을 준수하십시오. 제품을 폐기하기 전에 어린이가 들어가서 갇히지 않도록 도어를 분리하십시오.

5. 보증

Hoshizaki는 최초 소유자/사용자에게 “보증 기간” 동안 모든 Hoshizaki 제품의 재질 및/또는 기술 관련 결함이 없음을 보증합니다. 보증은 설치한 날부터 2년 동안 유효합니다. 보증 기간 하에서 Hoshizaki의 책임은 제한되고 오사용 및 Hoshizaki 지침을 따르지 않은 설치와 관련된 일상적인 서비스, 세척, 필수 유지 보수 및/또는 수리의 경우 보증에서 제외됩니다.

보증 수리는 공인 Hoshizaki 대리점 또는 순정 Hoshizaki 구성품을 사용하는 서비스 센터에서 수행되어야 합니다.

보증 및 공인 서비스 센터에 대한 자세한 내용은 해당 대리점/공급업체 또는 가장 가까운 Hoshizaki 서비스 센터로 문의하십시오.

Hoshizaki 한국
TEL: +82 2 333 0044
FAX: +82 2 3141 2121

사양

모델	FM-480AKE	FM-480AKE-N
유형	공냉식, 가루 얼음	공냉식, 조각 얼음
전원 공급	1 단상 220V 60Hz	1 단상 220V 60Hz
전기 소모량	1590W	1590W
얼음 생산량/24 시간	500kg (대기 온도 10°C, 수온 10°C)	430kg (대기 온도 10°C, 수온 10°C)
치수	560mm(W) x 700mm(D) x 780mm(H)	560mm(W) x 700mm(D) x 780mm(H)
냉매	R404A, 600g	R404A, 600g
무게	순 중량: 95kg (총 중량: 102kg)	순 중량: 95kg (총 중량: 102kg)
대기 온도	5 - 40°C	5 - 40°C
물 공급 온도	5 - 35°C	5 - 35°C
물 공급 압력	0.05 - 0.8 MPa (0.5 - 8 bar)	0.05 - 0.8 MPa (0.5 - 8 bar)
전압 범위	정격 전압 ± 10%	정격 전압 ± 10%

참고: 위에 나오는 사양은 대표 모델에 대한 것입니다.