



영구자석 주파수 가변 스크류 공기 압축기
(엘프 시리즈)

사
용
설
명
서

소주 천엔스코로압축기 유한회사

감사 인사

쑤저우 천은요정 시리즈 영구 자석 인버터 나사 공기 압축기를 선택해 주셔서 감사합니다. 이 설명서는 우리가 제공하는 강력한 공기동력 압축 시스템을 더 잘 사용할 수 있도록 도와줄 것이다. 우리는 당신이 언제든지 우리에게 귀중한 건의나 의견을 제출하는 것을 환영합니다.

만약 당신이 우리의 기계를 사용하는 과정에서 어떤 문제가 발생한다면, 당신은 다음과 같은 몇 가지 방식을 통해 우리의 고객 서비스 기술 센터와 즉시 연락할 수 있으며, 우리는 가능한 한 빨리 당신의 문제를 해결할 것입니다.

1. 24 시간 고객 서비스 핫라인: 400-691-9399

2, 당신은 우리의 웹사이트에 접속하는 것을 환영합니다: 즉각적인 온라인 서비스를 얻기 위해 www.chanun.com.cn.

3, sales@chanun.com.cn 에 이메일을 보내십시오

우리는 가능한 한 매뉴얼의 완전성과 정확성을 보장하지만, 쑤저우 천은은 제품에 대한 끊임없이 개발과 개선의 권리를 보유할 것이며, 이전에 출하한 제품에 대한 수정과 개선의 의무를 지지하지 않을 것이며, 제품 설계가 변경될 때 별도로 통지하지 않을 것이다.

머리말

본 조작 매뉴얼은 쑤저우 천은이 설계 생산한 정정 계열 나사 공기 압축기의 안전 주의 사항, 각 시스템과 부품의 구조 기능 및 조작 유지 보수 방법을 상세히 서술하였다.

조작인원은 반드시 이 조작매뉴얼을 자세히 읽어야 하며, 유닛의 각 시스템과 구성품의 구조기능과 안전주의사항을 충분히 이해한 후에야 유닛에 대한 조작과 유지보수를 진행할 수 있다. 이 책에 설명이 있는 것을 제외하고, 만약 사용자가 이 책의 조작유지보수규정에 따라 조작과 유지보수를 진행하지 않거나, 스스로 기계를 해체하고 개조하거나, 쑤저우천은이 지정하지 않은 오일제품과 부품을 사용한다면, 당신은 클레임 권리를 잃게 될 것이다.

이 설명서에는 구성요소 그래픽 카탈로그가 제공되지 않습니다. 당사에서 부품을 주문해야 할 경우 해당 유닛 부품 매뉴얼을 참조하십시오. 당신이 주의해야 할 것은 쑤저우천은은 제품에 대해 끊임없이 연구개발과 개선을 진행하고 있으며, 일정 기간 후에 부품 매뉴얼의 내용과 제품의 실제 상황이 다를 수 있다는 것이다. 부품을 주문하기 전에 먼저 우리 회사의 서비스 부서와 확인하십시오.

이 조작 매뉴얼은 전기 기계 및 전기 시스템 및 유지보수에 대해 일반적인 소개를 하고 있지만, 당신이 이 유닛을 사용하고 유지보수하기 전에, 만약 아직 궁금한 점이 있다면, 현지 판매상이나 천은 서비스부에 연락해 주십시오.

—편집자

2020 년 6 월

표준 보증 조항

쑤저우천은 자신이 제조한 나사식 공기압축기 제품에 대하여 정상적인 사용, 유지보수, 유지보수 및 유지보수 상황에서 그 제조공정 및 재료결함방면에 대하여 다음과 같은 담보를 실시한다.

요정 시리즈 나사 압축기 완제품: 선적 출하일로부터 13 개월 또는 시운전로부터 12 개월, 먼저 도착하는 것을 기준으로 한다.

압축기 헤드: 헤드 보증 계약에 따라.

수리된 압축기 머리: 출하일로부터 6 개월.

예비 부품(3 필터, 오일 제외): 선적 출하일로부터 6 개월 또는 시운전로부터 3 개월, 먼저 도착하는 것을 기준으로 한다.

쑤저우천은이 제조하지 않은 제품에 대하여, 실행 가능한 조건하에서, 원래 제조업자의 보증 조항을 직접 인용할 것이다. 담보기간 내에 반드시 하자를 발견한 30 일 이내에 서면으로 쑤저우천은 또는 수권대리상에게 통지해야 하며, 출고번호, 기종, 구매일자 등을 포함한 모든 식별감정에 제공하는 상세 자료를 첨부해야 한다.

쑤저우천은이 담보조항하의 단일책임은 판단에 따라 하자품으로 증명된 어떠한 제품이나 부품에 대하여 수리하고 교체하는 것이다. 필요한 상황에서 쑤저우천은은 사용자에게 하자제품이나 부품을 선불운임방식으로 공장으로 돌려보내 검사작업을 진행하도록 요구할 수 있다.

쑤저우천은은 수리한 제품, 부품 또는 교체한 부품(그 자체 제조자)에 대하여 정상적인 사용, 유지보수, 수리 및 유지보수 상황에서 보증기간은 3 개월 또는 해당 수리제품의 나머지 보증기간이다. 다음의 책임에 대하여 본 담보 조항은 적용되지 않으며, 또한 쑤저우천은에게도 책임 또는 의무가 없다:

- A. 간접적이거나 부수적이거나 특별한 손실이나 손상
- B. 정상적인 마모, 비정상적인 사용 조건, 장비의 소홀하거나 부적절한 사용, 부적절한 보관 또는 운송으로 인한 손상
- C. 운영 지침의 규정, 규범 또는 기타 특별한 판매 조건을 준수하지 않는다.
- D. 인건비, 부적절한 조작(운행) 유지보수 및 판매자 또는 판매자가 권한을 부여하지 않은 유지보수원이 수행한 유지보수로 인한 손실 또는 손해
- E. 제품의 불합리한 사용.

어떠한 경우에도 판매자의 배상 의무는 판매 가격을 초과하지 않는 범위로 제한된다. 클레임이 계약의 폐지로 인한 것인지, 아니면 생산 부주의의 보증으로 인한 것인지 상관없다.

 **NOTICE!**

본 담보 조항은 판매자의 단일 담보 조항이며, 법률상 명확하게 진술하거나 암유하거나 사실상 암유하거나, 어떠한 상품성 및 특수한 용도에 사용되는 등 방면의 담보 조항을 포함한 기타 담보 조항은 모두 배제하며, 받아들이지 않는다.

3 필터, 오일 정비 주기 특별 제시

순번호	프로젝트	시간	정비 내용	비고
1	첫 보험	500 시간 또는 1 개월(어느 쪽이 먼저 오는 것에 따라)	윤활유 교체 오일 필터 교체 공기 필터 카트리지가 교체 오일 세분기 교체	
2	일반적인 정비	2000 시간 또는 반년 (어느 쪽이 먼저 오는지)	윤활유 교체 오일 필터 교체 공기 필터 카트리지가 교체 오일 세분기 교체	

★주: 열악한 작업 상태에서 정비 주기가 적당히 단축된다.

카테고리

제 1 장 안전규칙 4

제 2 장 시스템 기능 소개 6

 2.1 소개 6

 2.2 압축기 머리 및 압축 주기 6

 2.3 전기 제어 9

 2.4 컨트롤러 및 기능 매개변수 테이블 12

제 3 장 설치검수 20

 3.1 설치 검수 및 보관 20

 3.2 설치 위치 20

 3.3 전체 기계 보관 및 정비 24

 3.4 설치, 배관 및 전기 배선 24

 3.5 배관, 기초 및 냉각 시스템 주의 사항 24

 3.6 안전시설 설치 28

 3.7 전기 설치 28

제 4 장 조작규정 29

 4.1 개요 29

 4.2 시작 준비 29

 4.3 일반적인 시작 단계 29

 4.4 다운타임 절차 29

제 5 장 유지보수 30

 5.1 수리 및 정비 전의 준비 30

 5.2 나사 압축기의 유지보수 30

 5.3 유지보수 힌트 및 유지보수 후 업데이트 설정 방법 31

 5.4 가스 저장탱크는 정기적으로 배출 배출 필요 31

 5.5 유지보수 계획 32

 5.6 일반적인 문제 해결표 (수동 검사 시 전원 및 가스 차단 필요) 33

 5.7 나사 부속품의 폭발 도표 35

제 1 장 안전규칙

안전 경고 표지

본 매뉴얼에서, 안전과 관련된 조작과 사항에 대하여 위험을 정의하고, 조작이 기계에 초래할 수 있는 파괴의 심각성과 인신상해의 정도에 따라 등급을 매기고, 각각 아래 표지와 흑체로 서술하고 설명한다.

 接地	경고는 전원을 켜기 전에 접지가 올바르게 접지되어 있는지 확인해야 한다는 것을 의미합니다.
	'주의'는 기계의 일반적인 손상이나 인적 상해를 초래할 수 있는 안전하지 않은 요소를 나타냅니다.
	'경고'는 재산 손실이나 인명 피해를 초래할 수 있는 불안정한 요소를 나타낸다.
	'경고'는 전기 설비를 나타내며, 자격을 갖춘 작업자만이 규범에 따라 조작할 수 있다.
	'경고'는 기기가 자동으로 재작동하여 인체, 설비에 심각한 피해를 줄 수 있다는 것을 나타낸다.
	'경고'는 열이 나는 물체의 표면을 만지지 말고, 화상을 방지하기 위해 이 표면에 접근하지 마십시오.
	'경고'는 움직이는 부품이 신체에 심각한 상해를 줄 수 있다는 것을 의미하며, 보호막이 없거나 보호막이 손상된 상태에서 장비를 조작하지 마십시오.
	'위험'은 중대한 사고나 인명 피해를 초래할 수 있는 불안정한 요소를 의미한다.
	'위험'은 안전 등급을 초과하는 전압이 심각한 인명 피해를 초래할 수 있는 불안정한 요소를 나타낸다. 모든 전기 작업은 반드시 자격을 갖춘 전기공이 맡아야 한다.
	"위험하다" 는 호흡 및 식품 처리에 사용되는 경우 압축 공기는 OSHA 29CFR1910.134 및 FDA 21CFR178.3570 기준을 준수해야 하며 인체에 상해 또는 심지어 사망을 초래할 수 있습니다.
	'위험'은 압력 가스가 인체, 장비 재산에 심각한 손상, 심지어 사망을 초래할 수 있다는 것을 의미한다.
	'주의'는 뜨거운 표면이 재산 손실이나 인명 상해를 유발할 수 있는 불안정한 요소를 나타냅니다.
	주의는 중요한 설치, 운영 및 수리 정보를 나타냅니다.

보안 팁

컴프레서를 조작하고 사용하기 전에 반드시 주의 깊게 읽어 보세요



경고

압축공기 및 압축공기 시스템은 위험하다!

이 조작 매뉴얼의 조작 절차와 안전 주의사항을 준수하지 않으면 사고를 초래하고 당신 또는 기타 인명 사상자를 초래할 가능성이 있다!

압축기를 조작하고 유지보수하기 전에 반드시 이 조작 매뉴얼을 자세히 읽고 이해해야 한다! 기계가 출고되기 전에 이미 위험이 존재하는 곳과 조작에 주의해야 하는 곳에 뚜렷한 경고 스티커가 붙어 있다.

유닛에 대한 어떠한 조작과 유지보수를 하기 전에 반드시 이 조작 매뉴얼을 읽고 이해해야 한다.

1. 유닛은 결코 유닛의 정격보다 높은 배기 압력에서 작동해서는 안 된다. 그렇지 않으면 전기 기계가 과부하로 인해 파손될 수 있다.
2. 기기가 출고할 때 각종 보호제어를 모두 완전하게 설치하고, 기기의 제어부품을 마음대로 변경하거나 철거해서는 안 되며, 그렇지 않으면 중대한 설비와 인신상해사고를 초래할 수 있다
3. 유닛이 작동할 때, 절대로 어떤 파이프 부품, 이음쇠, 플러그 및 연결부품을 분해하거나 느슨하게 해서는 안 되며, 안전 밸브를 당기지 말아야 한다. 기기 안에 압력을 가진 열공질이 가득 차 있어 심각한 인신 상해 사고를 일으킬 수 있다.
4. 유닛에 대한 수리 작업을 수행하기 전에 다음을 확인해야 한다:
 - 승무원이 정차되었습니다.
 - 기기 내부 압력이 이미 완전히 비어졌다;
 - 전원이 꺼졌습니다.
5. 압축기와 장비 부속 설비를 세척하는 데 안전 용액만 사용할 수 있다.
6. 어떤 부품도 일단 효력을 잃으면 반드시 즉시 교체해야 한다. 그렇지 않으면 헤아릴 수 없는 손실을 초래할 수 있다.
7. 이 기계는 실내 사용 설비이므로 야외에서 사용할 수 없다. 반드시 접지되어야 합니다 ★★★
아래에 열거된 안전조치와 안전주의사항은 압축기 및 압축공기시스템을 사용할 때 반드시 준수해야 할 사항의 일부일 뿐 전부가 아닙니다.



경고

다음 안전 조치를 준수하지 않으면 인명 피해, 재산 손실 또는 압축기 손상이 발생할 수 있다.

훈련을 받고 권한을 부여받은 사람만이 압축기를 조작할 수 있습니다. 작업을 수행하기 전에 이 운영 매뉴얼을 주의 깊게 읽고 그 내용을 충분히 이해해야 한다. 운영 매뉴얼의 운영 유지 규정과 안전 규칙을 따르지 않으면 사고와 인명 피해가 발생할 가능성이 있다.

안전하지 않은 상황에서 모터를 시작해서는 안 된다; 만약 기기에 이미 문제가 생겼다면, 전원을 켜려고 하지 말고, 전원을 차단하고, 명백한 표시를 하여 모르는 사람이 잘못 조작하지 않도록 해야 한다.

압축공기는 위험성이 있다. 압축기 시스템 전체의 압축공기가 이미 비워진 상황에서만 유닛을 수리하고 정비할 수 있다.

수저우 천엔스코락 회사의 서면 승인이 없는 한 기기의 내부 구조와 제어 방식을 변경하지 말아라.

이동 바퀴가 부착된 유닛이라면, 시동하기 전에 바퀴가 유효한 조치를 취하여 고정되었는지 확인하십시오.

일상적인 정비와 유지보수를 잘 하고, 매일 반드시 기기를 자세히 검사해야 하며, 누출 및 부품의 느슨함, 파손, 조절 고장 또는 부품 분실 등 상황이 있는지 살펴보고, 문제를 발견하면 즉시 처리해야 한다.

제 2 장 시스템 기능 소개

2.1 소개

쑤저우천이 설계 제조한 정정 시리즈 영구 자석 인버터 압축기는 용적식, 오일 분사 쌍나사 압축 기이며, 전기 모터와 압축기 헤드의 양로터가 일체식으로 압축기를 회전시킨다. 그 기기는 동력성, 경제성, 신뢰성이 뛰어나다.

이 설비는 배치가 합리적이고, 기능이 완비되어 있으며, 조작과 유지보수가 간단하며, 외형이 아름답고 대범하다. 모든 계기, 지시기 및 제어 장치는 제어 패널에 집중되어 있어 조작이 편리하고 장기간 안정적이고 신뢰할 수 있다. 그림 2-1 참조. 구입하거나 사용하는 스크류 압축기 유닛의 최적의 작동 상태를 유지하기 위해서는 이 운영 매뉴얼의 제 5 장 수리 정비를 자세히 읽으십시오.

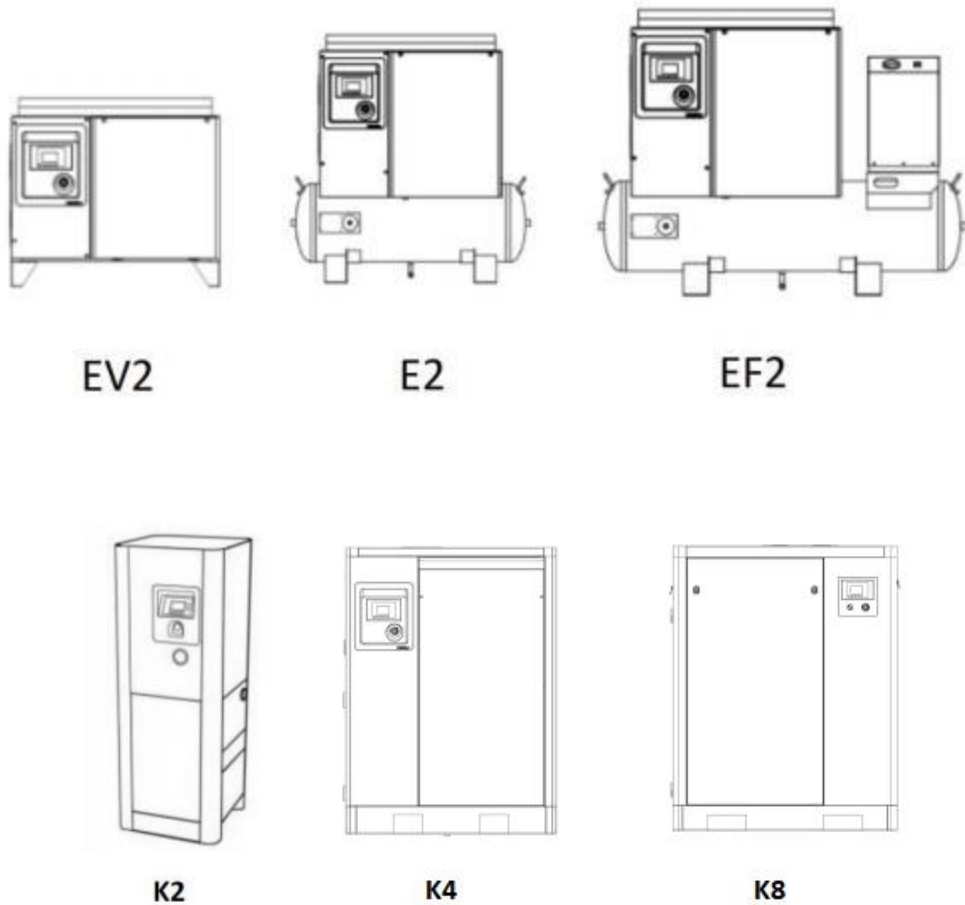
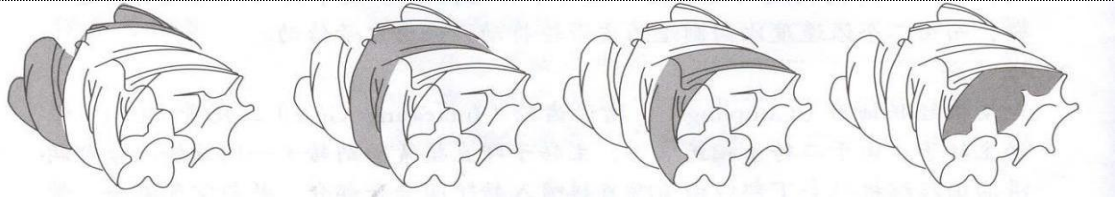


그림 2-1

2.2 압축기 머리 및 압축 주기

컴프레서 헤드 . 그림 2-2 를 참고하세요. 작동할 때, 공기는 동력 입력에 위치한 공기 흡입구를 통해 케이스로 들어가고, 로터가 케이스의 흡기 구멍의 가장자리를 지나갈 때, 흡입된 공기의 일부가 음양 로터와 케이스로 구성된 나사 홈의 밀폐용적에 밀폐되어 있으며, 나사 홈의 밀폐용적은 음양 로터의 맞물림 운동에 따라 끊임없이 변화하여 연속적인 흡기, 밀폐, 압축, 배기의 작업 순환을 실현하고, 압축된 공기는 배기구를 통해 오일가스통으로 배출된다.



1. 흡입 과정 2. 폐쇄 및 수송 3. 압축 및 분사 스트로크 4. 배기 과정

그림 2-2 압축 사이클

2.2.1 공기 흡입 시스템

그림 2-3 을 참조하시면, 압축기 유닛의 공기 흡입 시스템의 역할은 압축기에 깨끗한 공기를 공급하는 것이다. 여기에는 공기 필터, 공기 흡입 밸브가 포함되어 있다.



그림 2-3 공기 흡입 시스템

2.2.2 압축기 배기 시스템

압축기 단위의 배기 시스템은 주로 석유 및 가스 배럴, 가스 저장 탱크, 조합 밸브, 기름 분량, 안전 밸브 등으로 구성됩니다

오일과 가스통 부분은 기름과 가스의 혼합물을 상분리할 수 있으며, 오일과 가스통 위에 오일분리기를 설치하여 오일과 가스를 분리한 압축공기에는 PPM(보통 3PPM 이하)의 윤활유만 몇 개만 함유되어 있다. 탱크 왼쪽은 가스 저장 탱크 부분으로 완충 작용을 하며, 에어 압축기에 매우 좋은 보호 작용을 하며, 부분의 응결수를 여과할 수 있으며, 동시에 기체 배기 온도를 낮추는 기능도 있고, 건조기의 부하를 경감시킬 수 있다.

가스 저장 탱크는 기계 아래에 가스를 저장합니다.

조합 밸브는 오일 세분리기 좌석, 오일 필터 좌석, 압력 유지 밸브, 안전 밸브 인터페이스가 일체화되어 있다. 압력 유지 밸브의 역할은 압축기가 정상적으로 작동할 때 시스템 내에 최소 탱크 압력을 세우도록 보장하여 윤활유 로드의 정상적인 작동을 보장하는 것이다. 기기가 정지될 때, 압력 유지 밸브는 압축 공기의 환류를 방지하는 체크 밸브이다. 압력 유지 밸브의 열림 압력은 $4.0 \pm 0.34\text{bar}(60 \pm 5\text{psi})$ 이며 출하 전에 미리 설정되어 있습니다.

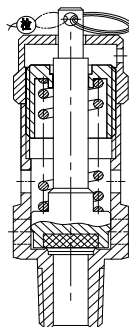


그림 2-5 안전밸브

통체에 오일가스통을 장착하는데, 가스탱크 부분에는 각각 안전밸브가 하나 있는데, 탱크 내의 기체압력이 안전밸브의 설정압력을 초과하면 안전밸브가 자동으로 열린다. 안전밸브의 개방압력은 출고하기 전에 이미 설정되어 있으니, 사용자는 임의로 변경하지 마십시오.



- 압축기가 작동하거나 압력이 있을 때 너트, 오일 플러그 및 기타 부품을 제거하지 마십시오. 유지 보수 작업에 앞서 모든 내부 압력을 멈추고 풀어야 한다.
- 다른 모델의 안전밸브를 교체하거나 사용할 수 없다.

2.2.3 압축기 냉각 및 윤활 시스템

압축기 냉각 및 윤활 체계는 석유 및 가스 배럴 가스 탱크, 기름 냉각기, 조합 밸브, 기름 여과기 및 기름 파이프라인 등으로 구성됩니다

오일 필터는 필터 좌석과 교체 가능한 회전식 필터 코너로 구성되며, 내장된 바이ac 밸브가 있어 필터 코너가 더럽거나 오일의 점도가 너무 높을 때 오일로가 원활하고 압축기가 정상적으로 작동하도록 보장한다.

오일 냉각기: 이 냉각기는 알루미늄 플레이트 핀식 구조로, 냉각 팬이 냉각기 핀을 통해 공기를 강제로 흐르게 하여 냉각기 파이프의 윤활유를 냉각시킨다. 일상적인 유지보수 중에, 냉각기 표면을 정기적으로 세척해야 하며, 필요하다면 3.5Bar 보다 높은 고온 압력수로 세척할 수 있다.

2.2.4 압축기 공기량 조절 및 제어 시스템

Genie 시리즈 압축기 장치는 표준 자동 제어 시스템을 갖추고 있다.

기계가 켜진 후 먼저 무부하로 운행하고, 10 초 후에 로드 상태에 들어가며, 후단 관망의 압력에 따라 모터 주파수를 조절한다. 시스템이 하역 정지 압력에 도달할 때, 전자레노이드 밸브는 공기 흡입 밸브를 닫고, 오일 가스 분리기 내의 압축 공기를 배출하며, 나사 기계는 무부하 600 초 (설정 값) 운행한다. 만약 가스가 없다면, 공기 압축기는 휴면 상태에 들어간다. 압력이 설정 값보다 낮은 후, 나사 기계는 다시 시작하고 왕복 순환 운행하여 사용자의 공기 압력이 설정 값보다 낮지 않게 한다.

압축기 기량 조절 및 제어 시스템은 주로 다음과 같은 요소로 구성된다:

공기 흡입 제어 밸브, 압력 조절 밸브, 방출 밸브, 스톱 구멍, 그리고 각 부품을 연결하는 파이프와 이음쇠

기계의 작동에는 크게 세 가지 상태가 있다: A. 부하 작동 상태; B. 중단 작업 상태; C 대기 상태.

일반적으로 압축기의 가스량 조절과 제어 시스템은 출하 시 이미 설정되어 있으므로 사용자는 조정을 진행할 필요가 없다. 만약 확실히 조정이 필요하다면, 컨트롤러 사용 설명서를 참조해야 한다.

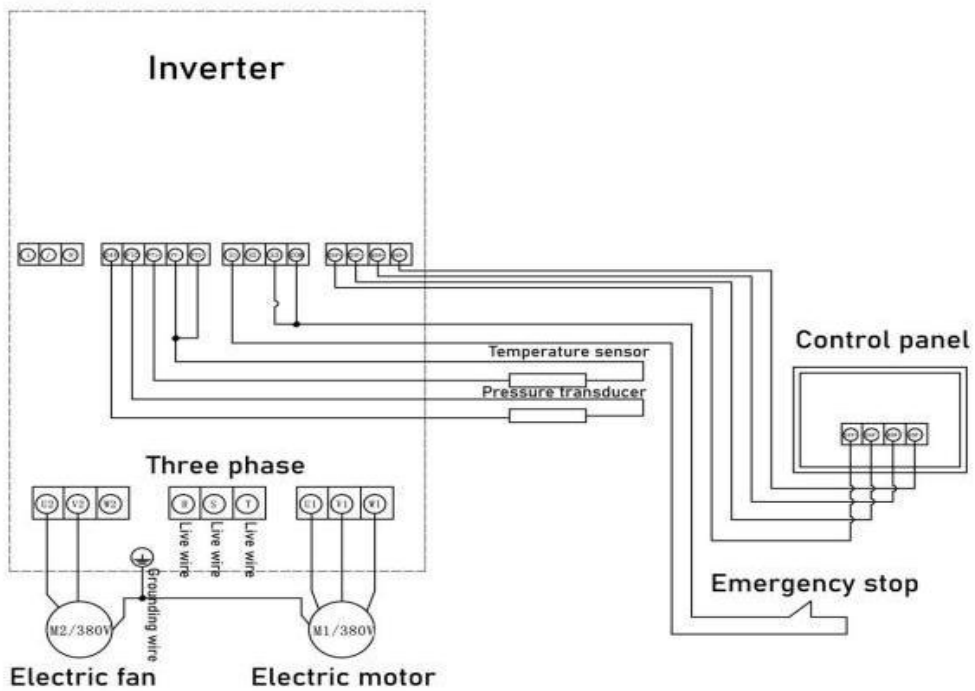
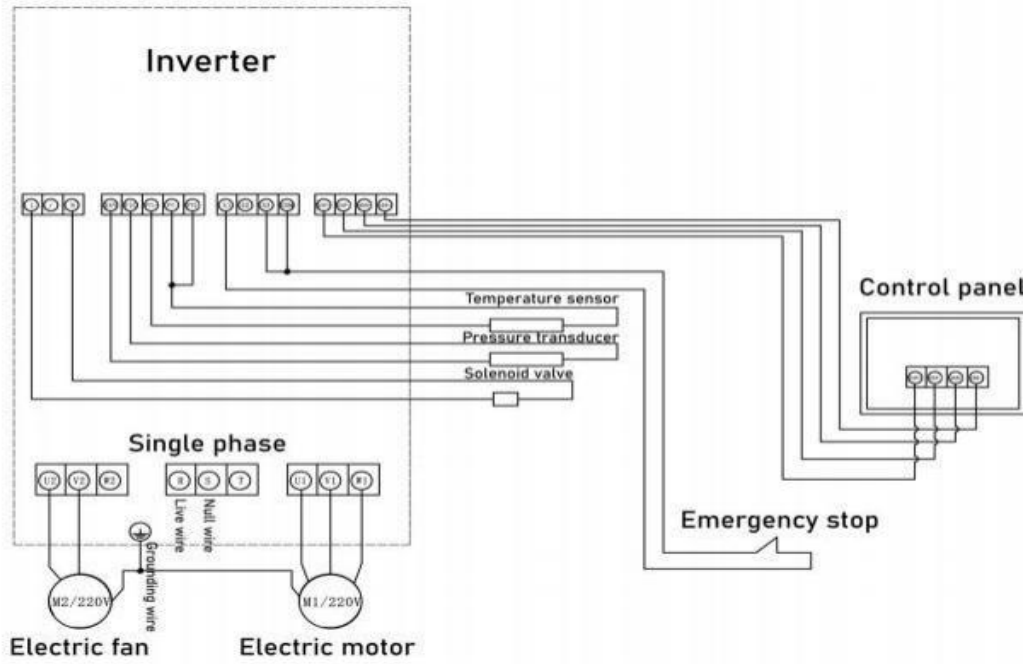
기기는 공기 흡입 스톱들의 기량 조절 방식을 채택하는데, 즉 공기 흡입 밸브의 개방도를 제어함으로써 압축기의 공기 흡입량을 제어함으로써 기량 조절의 목적을 실현한다. 유닛에는 네 가지 작동 상태가 존재한다: A. 시동 상태; B. 부하 운영 상태; C. 주파수 변환 조절 운행 상태; D. 대기 작업 상태. 다음은 정격압력 8bar(116psi)의 기종을 예로 들어 각각 그 작동원리를 소개하며, 기타 정격압력의 기기의 작동은 순차적으로 유추한다.

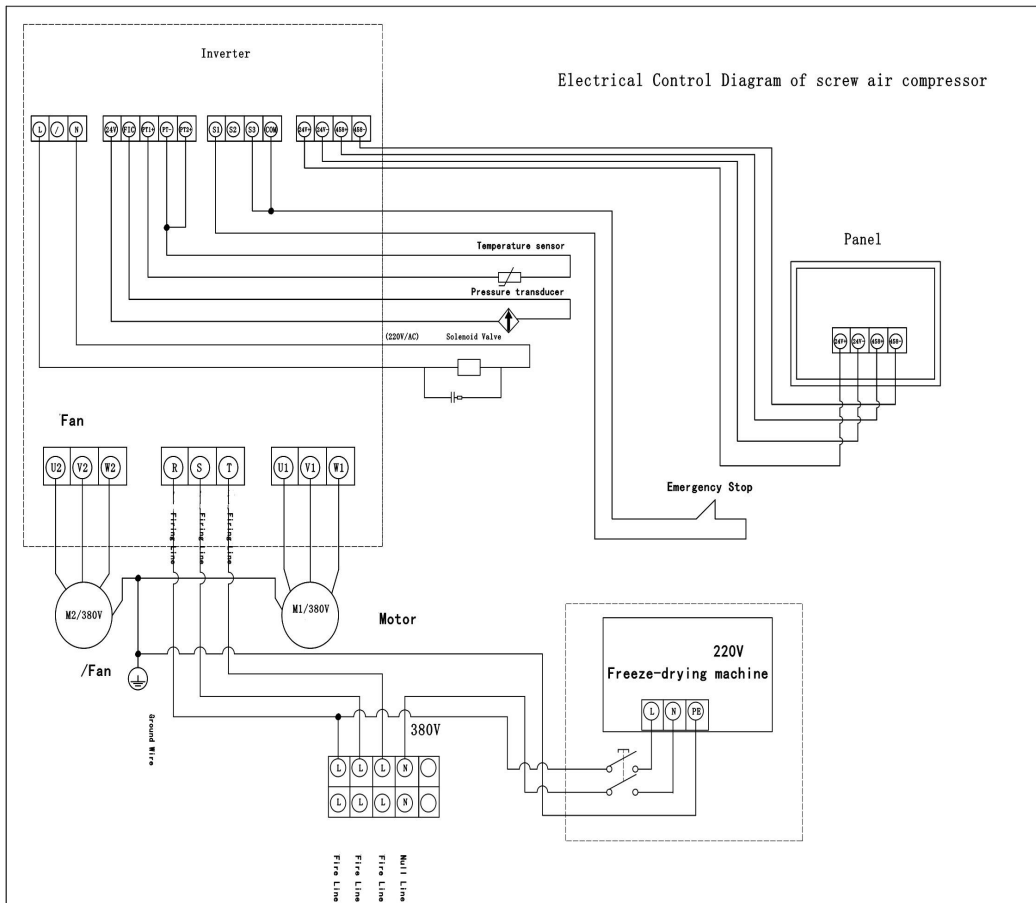
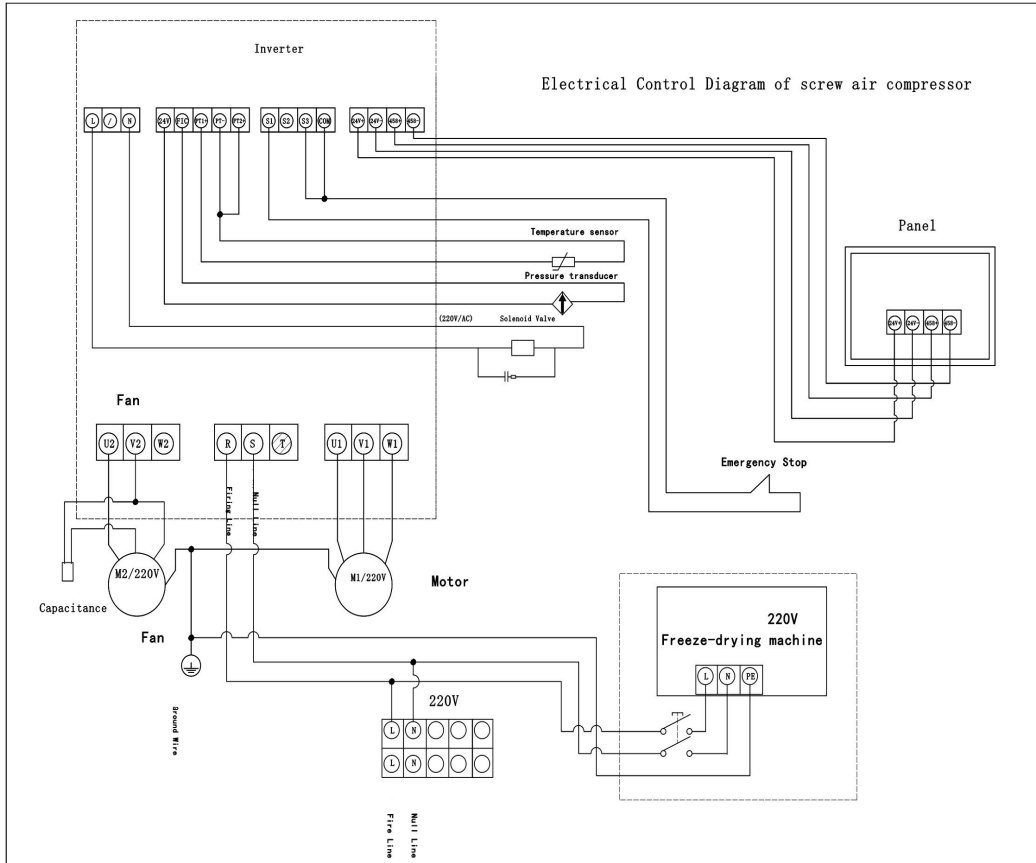


컴프레서가 작동하지 않고 유지 보수 작업을 하는 것이 안전하다고 생각하지 마십시오. 압축기는 "대기" 상태에 있을 수 있으며 언제든지 작동할 수 있습니다. "수리, 정비 규정"중의 모든 관련 규정을 엄격히 준수해 주십시오.

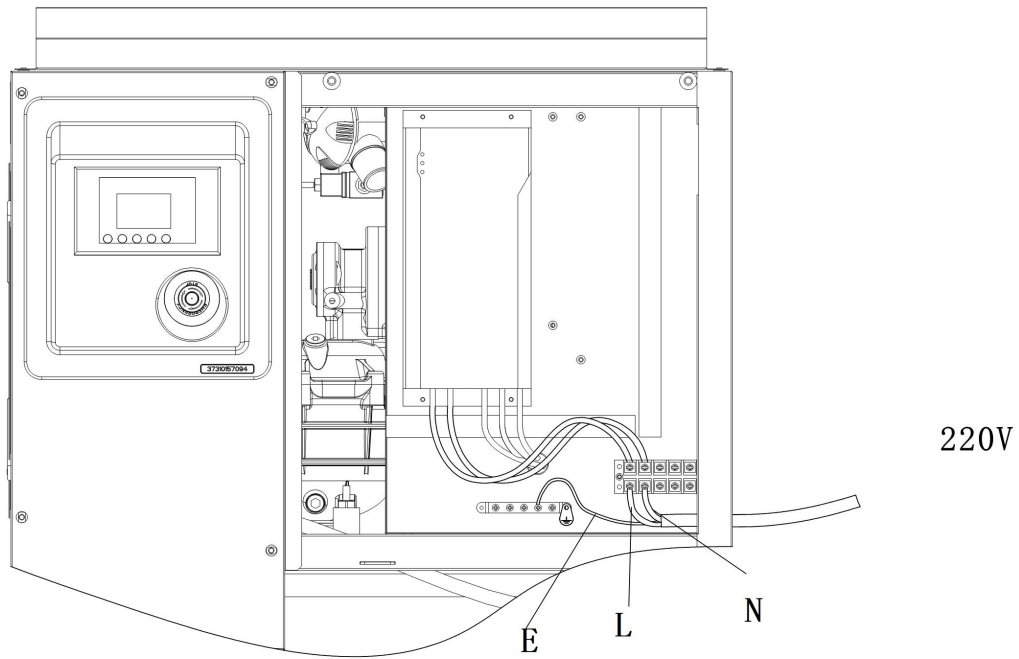
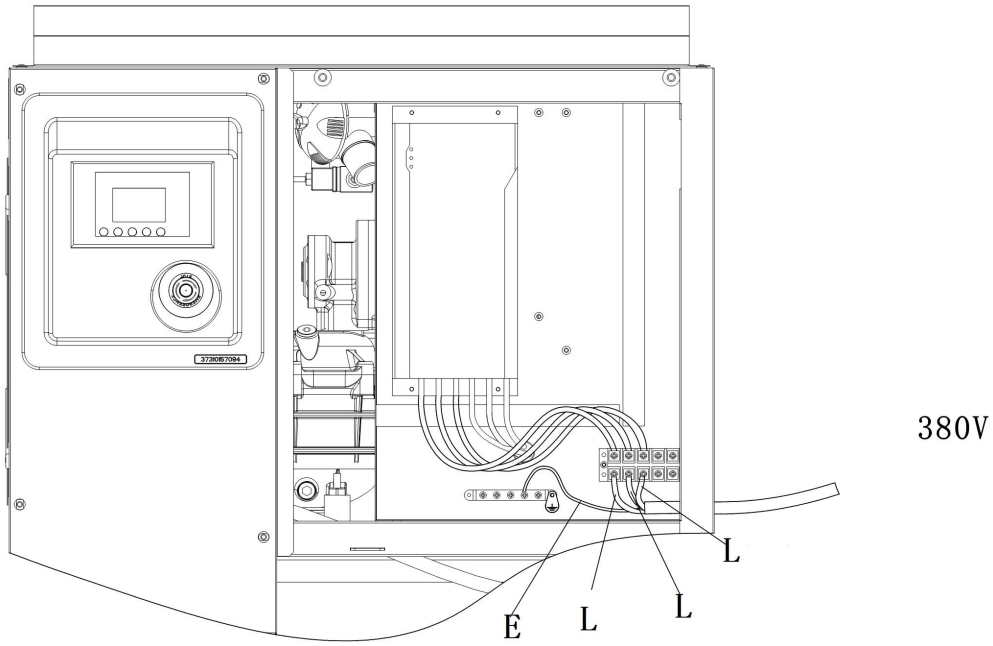
2.3 전기 제어

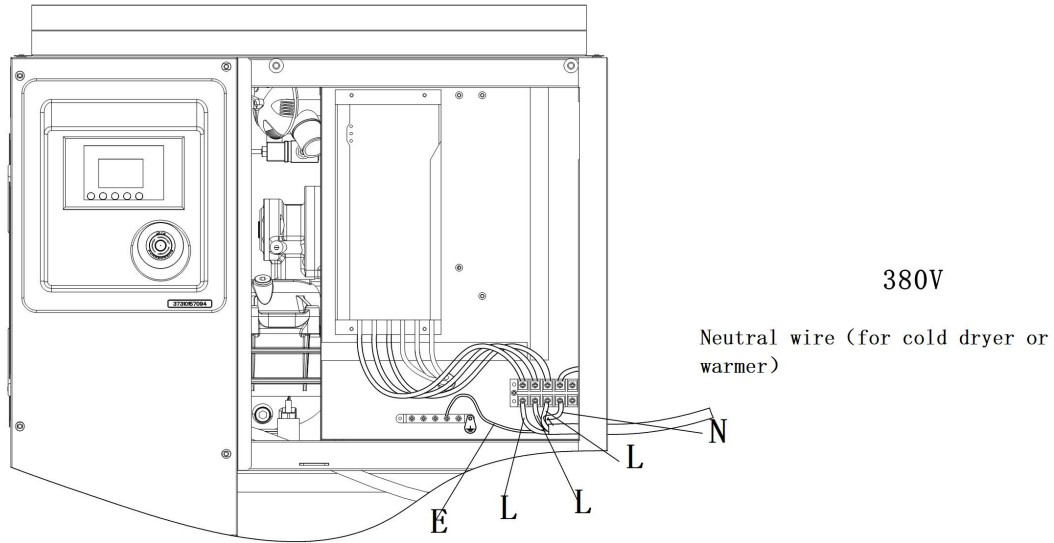
2.3.1 전기 구조도





2.3.2 인버터 사용자 배선 의도





2.4 컨트롤러 및 기능 매개변수 테이블

2.4.1 컨트롤러 키 설명



—활성화 키:

공기 압축기가 대기 모드에 있을 때, 이 버튼을 누르면 공기 압축기가 작동하도록 시작한다;



—정지 버튼/재설정 버튼:

1. 공기 압축기가 작동할 때 이 키를 누르면 공기 압축기의 작동을 중지한다.
2. 장애가 중지되면 이 키를 누르면 장애를 재설정합니다.



—키/확인 키 추가 및 마운트:

1. 이 키는 공기 압축기가 작동할 때 하역하는 키로 사용됩니다.
2. 설정 모드에서 이 키를 누르면 입력 데이터를 확인하고 저장합확인하고 저장합니다.



—하향 키/하향 키:

1. 매개변수를 볼 때 이 키를 누르면 스크롤 막대를 아래로 이동합니다.
2. 데이터를 수정할 때 이 키를 누르면 현재 깜박임 위치 데이터를 줄입니다.



—위로 이동/증가 키;

1. 매개변수를 볼 때 이 키를 누르면 스크롤 막대를 위로 이동합니다.
2. 데이터를 수정할 때 이 키를 누르면 현재 위치 데이터를 증가시킵니다.



—시프트 키/입력 키:

1. 데이터를 수정할 때 키는 커서를 다음 데이터 위치로 이동하는 시프트 키로 작용합니다.
2. 메뉴 선택 중 이 키를 누르면 현재 메뉴의 다음 단계로 들어갑니다.



—반환 키:

1. 설정 모드가 있을 때 이 키를 누르면 설정 모드를 종료합니다.
2. 매개변수 뷰 모드에서 이 키를 누르면 이전 메뉴로 돌아갑니다.

2.4.2 표시등의 설명

전원 공급 장치: 컨트롤러에 전원이 켜지면 LED가 켜집니다.

작동: 공기 압축기 모터가 작동할 때 작동 표시등이 켜집니다.

고장: 고장 시 고장 램프가 항상 켜진다;

2.4.3 사용자 매개변수 테이블 및 기능

1 급 메뉴	2 차 메뉴	초기 값 설정	기능적 작용
압력, 온도 사전 설정	사전 설정 압력	00.70MPa	주파수 변환 제어 시 설정된 대상 힘.
	부하 압력	00.60MPa	1, 자동 로드 모드, 압력이 이 값보다 낮은 컨트롤러 자동 로드 2, 대기 모드, 압력이 이 값보다 낮고, 운영 조건이 갖추어져 있으며, 컨트롤러는 자동으로 시작합니다
	압력 제거	00.80MPa	1, 압력이 이 값보다 높으면 컨트롤러는 자동으로 언로드합니다 2, 이 값은 마운트 하위 한계보다 작거나 같아야 합니다.
	팬 시동 온도	0080°C	배기 온도가 여기 설정값보다 높을 때 송풍기가 작동한다.
	팬 정지 온도	0070°C	배기 온도가 여기 설정값보다 낮으면 송풍기가 멈춘다.
시작 정지 지연 사전 설정	시작 지연	0010	모터 운행 지연 시간
	로드 지연	0002 초	각 실행 후, 지연 로딩 시간 (전력 주파수 제어를 위해 적용)
	언로드 지연	0600 초	공기 압축기가 허용하는 최대 연속 무부하 작동 시간, 이상이 시간이 지나면 자동으로 정차됩니다.
	다운타임 지연	0010 초	공기 압축기는 정지 명령을 받은 후, 공기 압축기는 무부하 운 행으로 전환하고, 공기 로드가 여기에 설정된 시간을 초과하면 자동으로 중지됩니다.
	재부팅 지연	0100 초	정상적으로 정지되거나 빈 차가 너무 오래 정지되거나 고장이 정지 된 후, 여기서 설정한 시간을 지연한 후에야 에어프레스를 다시 가 동할 수 있다.

유지 관리 매개 변수 재설정	오일 필터 사용	0000 시간	오일 필터의 누적 사용 시간, 새 오일 필터를 교체한 후, 수동으로 제로를 정리합니다.
	오일 분리기 사용	0000 시간	오일분리기의 누적 사용 시간이 새로 교체된 후, 수동으로 제로를 정리합니다.
	공기 필터 사용	0000 시간	공기 필터의 누적 사용 시간, 새 공기 필터를 교체한 후 수동으로 제로를 정리합니다.
	윤활유 사용	0000 시간	윤활유 누적 사용 시간, 윤활유 교체 후, 수동으로 제로를 정리합니다.
	그리스 사용	0000 시간	그리스의 누적 사용 시간, 그리스를 교체한 후 수동으로 제로를 정리합니다.
최대 사용 시간 사전 설정	오일 필터 사전 설정	500 시간	1. 오일 필터의 누적 사용 시간이 여기 설정 값을 초과한 후, 컨트롤러가 경보한다; 2. "0000" 로 설정된 경우, 오일 필터 경보 기능을 금지합니다
	오일 분리기 사전 설정	500 시간	1. 유분기의 누적 사용 시간이 여기 설정 값을 초과한 후, 컨트롤러가 경보한다; 2. '0000' 로 설정된 경우, 오일분리기 경보 기능 금지
	공기 필터 사전 설정	500 시간	1. 공필터의 누적 사용 시간이 여기 설정 값을 초과한 후, 컨트롤러는 경보를 경보한다; 2. "0000" 로 설정된 경우, 공기 필터 경보 기능 금지
	윤활유 사전 설정	500 시간	1. 윤활유 누적 사용 시간이 여기 설정 값을 초과한 후, 컨트롤러가 경보한다; 2. '0000' 로 설정된 경우 윤활유 경보 기능 금지
	그리스 사전 설정	500 시간	1. 그리스 누적 사용 시간이 여기 설정 값을 초과하면 컨트롤러가 경보한다; 2. '0000' 로 설정된 경우, 그리스 경보 기능 금지
사용자 암호	****	****	수정할 수 있는 사용자 암호; 기존 사용자 비밀번호나 공장을 사용할 수 있음 홈 비밀번호 재설정

2.4.4 매개변수 조정

조정 매개변수는 제어기 관련 데이터를 설정하는 데 사용되며, 제조업체의 승인을 받지 않은 사용자가 볼 수 없고 수정할 수 없다.

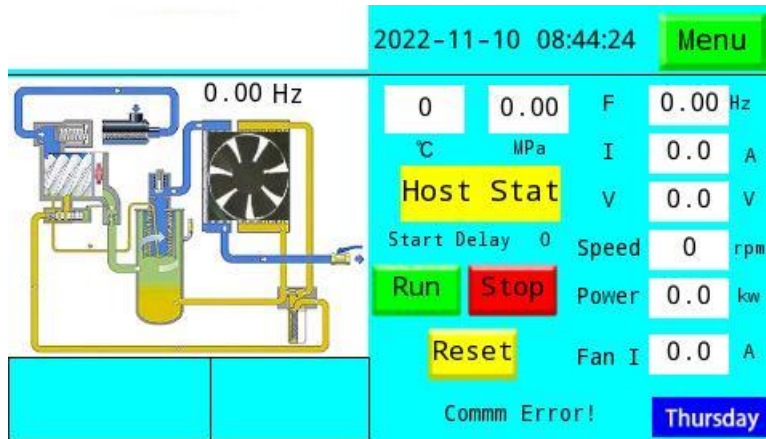
사용자가 조정 매개변수를 보기 전에 조정 비밀번호를 확인해야 합니다.

2.4.5 터치 스크린 HMI-600T



2.4.5.1 시스템 시작

터치 스크린에 전원을 공급하고, 전원은 DC24v 이며, 몇 초 동안 시스템 데이터 로드를 완료한 다음 다음 그림과 같이 주 인터페이스로 들어갑니다.



시스템 주인터페이스

2.4.5.2 시스템 설정

(1) 시스템 메인 인터페이스

① 시스템 시작이 완료되고, 메인 인터페이스에 들어가면, 메인은 공기 압축기 운행 명령(시작, 정지, 리셋), 운행 매개변수(온도, 압력, 출력 주파수, 출력 전류, 출력 전압, 출력 속도 및 출력, 전기, 팬 전류, 작동 시간, 모터 온도 및 모터 온도) 을 표시한다.

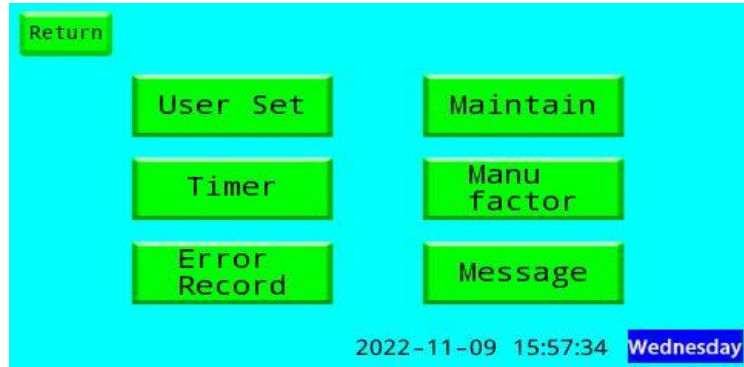
② 왼쪽 아래쪽 모서리에는 여러 가지 고장 표시 기능이 있다. 터치스크린과 인버터 사이의 통신이 중단되면, 리셋 버튼 하단에 통신 장애가 표시됩니다.

③ 현재 시간 표시, 오른쪽 하단에 현행 연월 일주 표시를 포함하며, '연도' 표시를 3 초 동안 길게 누르면 시간 조정 모드로 들어갈 수 있다.

(2) 시스템으로 메인 메뉴로

메뉴 옵션을 클릭하십시오. 메인 메뉴에서 사용자 매개변수, 타이밍 제어, 고장 기록, 유지 보수 매개변수, 제조자 매개변수 및 제조자 정보와 같은 사항을 포함한 팝업.

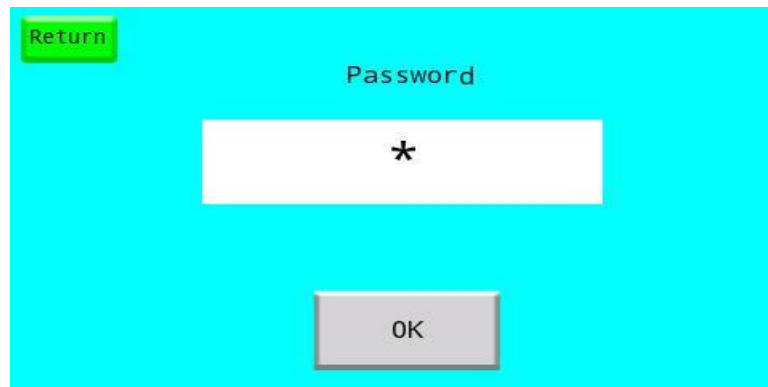
메뉴 부분에 들어가서 인터페이스에 암호를 입력하려면 다음 그림과 같이 사용자 매개변수 타이밍 제어 유지 관리 매개변수 제조업체를 포함합니다.



메인 메뉴

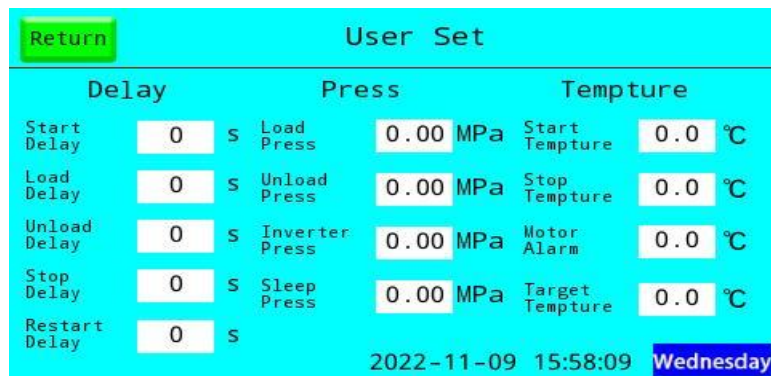
(3) 사용자 집합

사용자 세트 옵션 암호 인터페이스를 클릭하고 암호를 입력하여 매개변수 인터페이스를 입력하십시오. 다음 그림과 같이



암호 입력

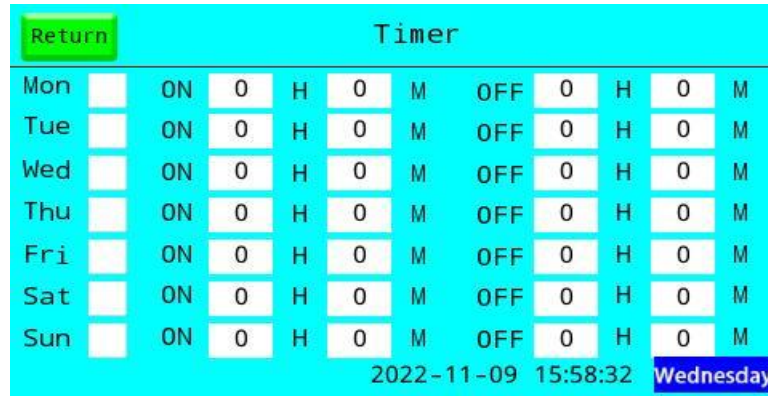
사용자 매개변수 인터페이스를 입력하려면 암호를 입력하십시오. 다음 그림과 같이 사용자 기본 설정 지연, 압력 및 팬 제어 매개변수를 설정할 수 있습니다.



사용자 세트

(4) 타이밍 제어

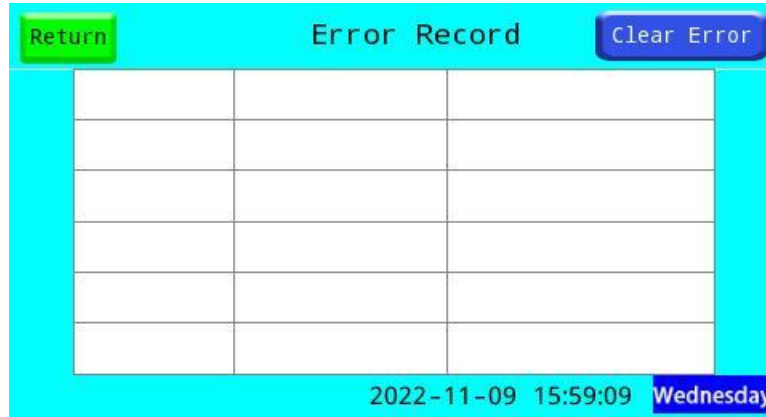
"타이밍 제어" 기능은 시스템의 자동 작동을 실현하기 위해 주간 타이밍 부트 및 종료 시간에 시스템을 설정할 수 있습니다. 해당 입력 상자 입력 시간 설정에서 해당 선택 설정을 클릭하여 완료합니다. 이 기능을 사용하지 마십시오, 모든 "점"은 선택의 여지가 없습니다; 다음 그림과 같이:



타이밍 제어

(5) 고장 기록 조회

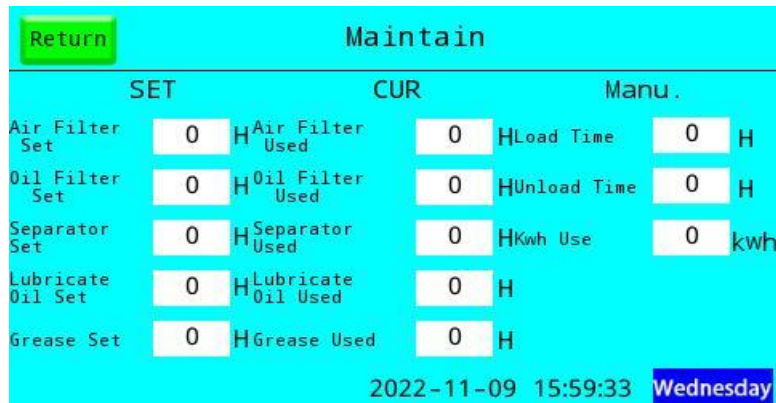
다음 그림과 같이 실제 레코드 시스템 장애 유형 및 장애 시간을 클릭하여 장애 레코드 장애 레코드 인터페이스



장애 레코드 조회

(6) 매개변수 유지

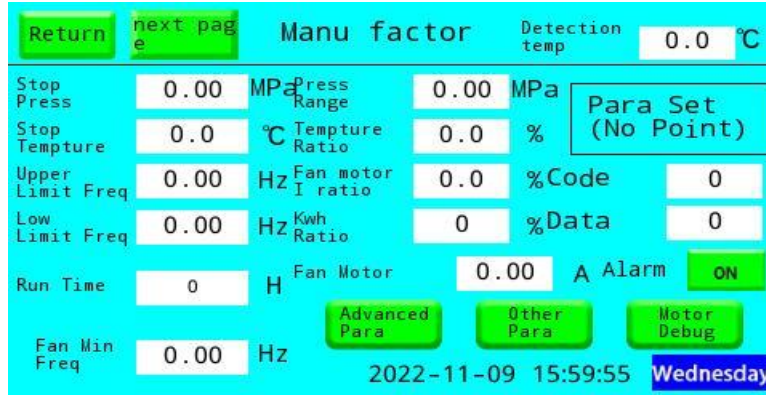
유지 관리 매개변수 옵션 암호 인터페이스를 클릭하고 암호를 입력하여 매개변수 인터페이스를 입력하십시오. 다음 그림과 같이



매개변수 유지

(7) 매개변수 제조업체

제조업체 매개변수, 팝업 인터페이스 암호를 클릭하고 암호를 입력하여 매개변수 인터페이스를 입력합니다. 다음 그림과 같이

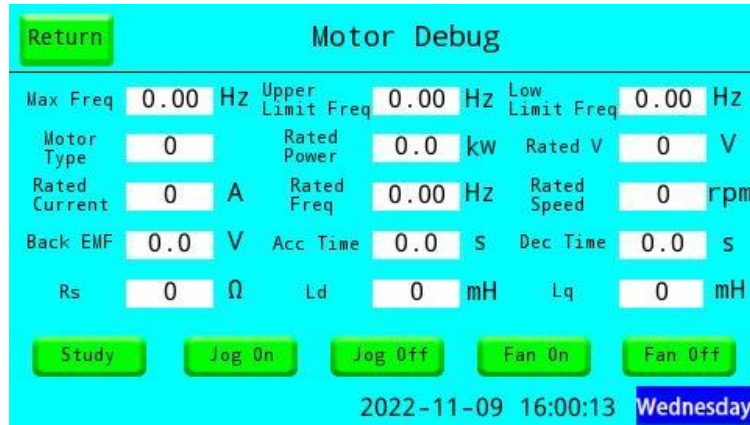


매개변수 제조업체

주요 기능은 모터 디버깅, 기능 매개변수 설정, 아날로그 키보드 및 정보 등을 포함합니다.

① 모터 디버그

다음 그림과 같이 인터페이스에 모터 디버그(Motor debugging), 모터 디버그(Motor debugging)를 클릭합니다.

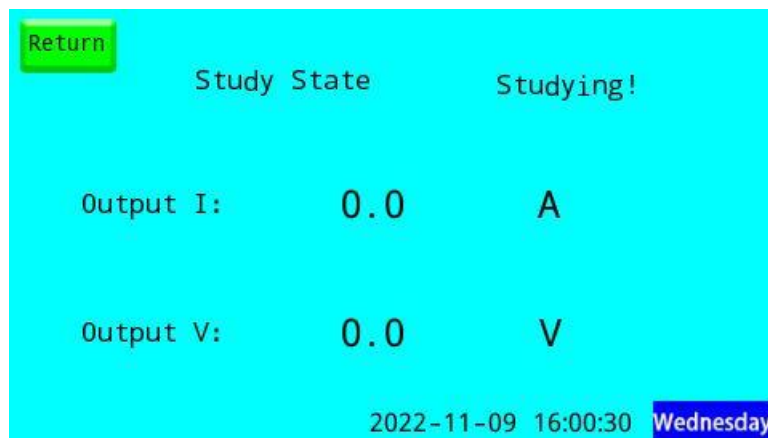


모터 매개변수

주요 특징은 모터 관련 매개변수, 자체 학습, 인치 디스플레이션 및 팬 시작 정지 제어 설정 등을 포함합니다.

② 연구부터 운동력

"공부"를 클릭하고, 기계 다운타임, 시스템 모터, 자동 자체 학습, 학습 완료, 시스템 프롬프트" 공부"를 클릭하고, 만약 학습에 실패하면 시스템 프롬프트 "공부 오류", 인터페이스는 다음 그림과 같습니다.



연구 이후 운동기는

성공을 학습하고 다음 뒤로 버튼을 클릭하고, 기계 디버깅 인터페이스를 입력하여 모터 조향을 테스트하는 데 사용되는 인치 테스트를 참조하십시오. 기본 실행 10hz 에서, 시간 조향과 같이 오류가 올바르게 오르지 않는지 모터가 돌아가는 것을 관찰하십시오. "점을 클릭하여 멈추기 위해" 버튼을 클릭하고, 모터 라인을 변경하고, 스테핑 모터를 향상하십시오.

팬, 디버깅을 하고 팬 실행을 클릭하여 팬, 팬, 선풍이 올바르게 오르지 않는지 관찰하고, 예를 들어 제대로 작동하고, 실행을 중지하고, 주인터페이스로 돌아가며, 예를 들어 반전 작업을 하고 있는 두 개의 팬 스테드를 변경합니다.

③ 정보

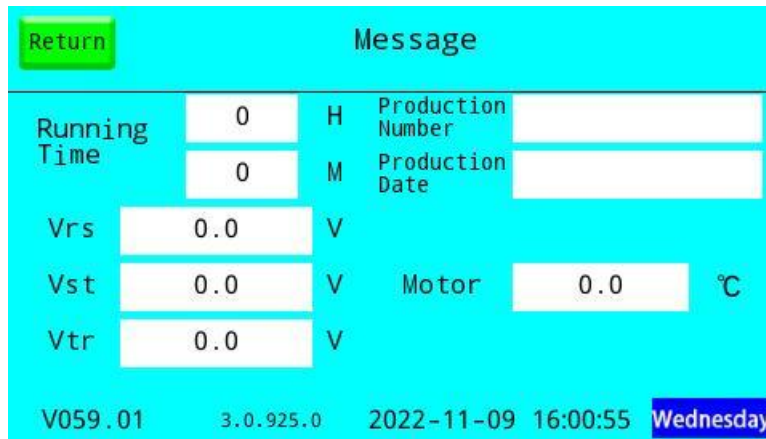
정보 버튼을 클릭하고 인터페이스 시스템 매개변수, 제조업체 및 사용자 비밀번호 변경에 사용되는 비밀번호를 입력합니다. 다음 그림과 같이



정보

(8) 정보

다음 그림과 같이 인터페이스에 정보를 클릭하고 정보를 클릭합니다.



정보

주의: 위의 기능은 실제 사용과 편차가 있다면 소프트웨어 버전 업그레이드의 기능이므로 사용을 참조하십시오.

제 3 장 설치검수

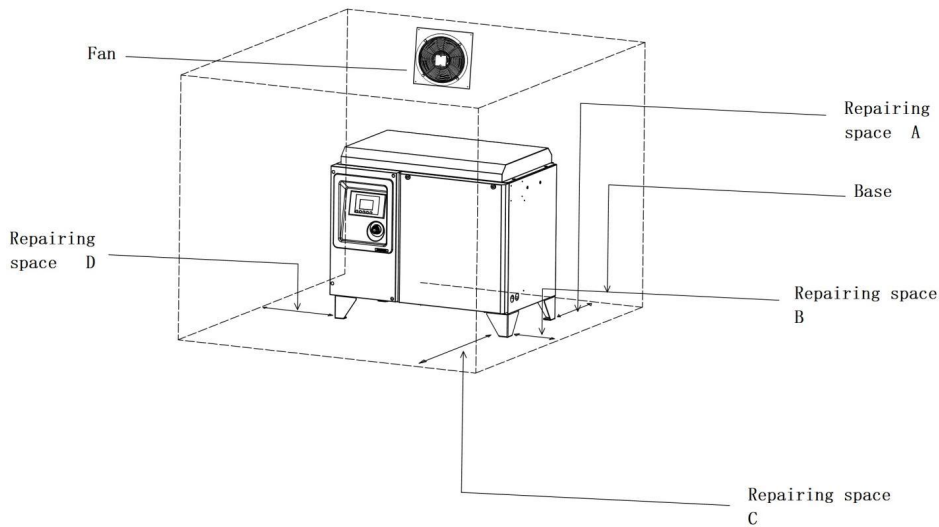
3.1 설치 검수 및 보관:

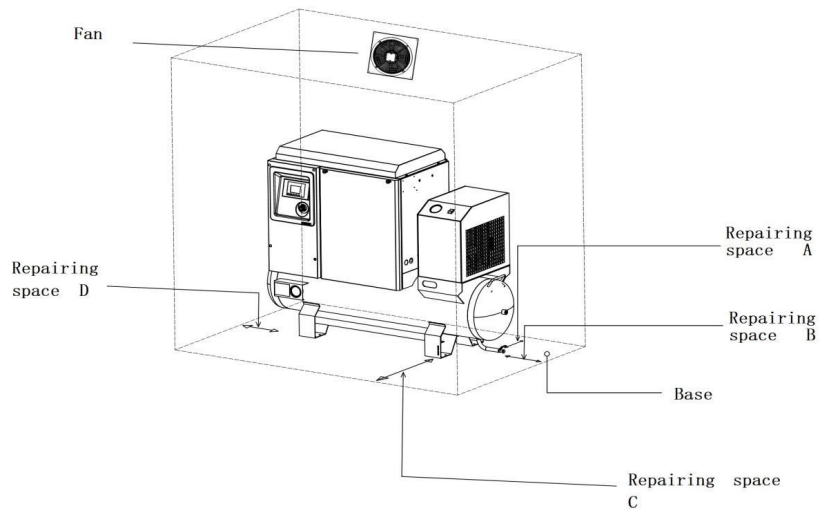
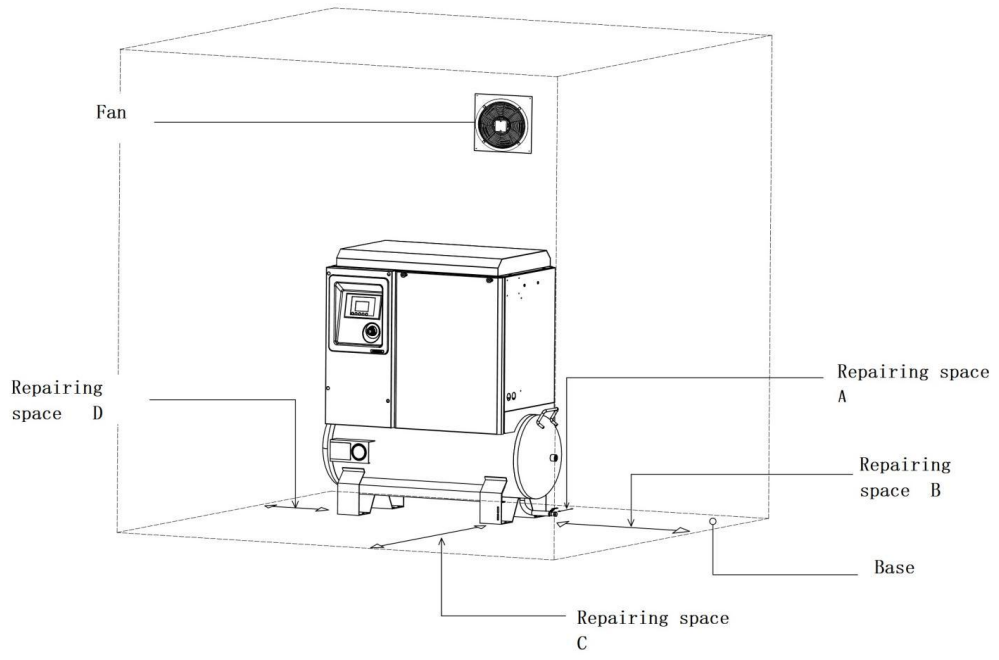
기계는 출고운송부터 현장설치까지, 정지유지보수와 정비가 정확한지 여부는 모두 설비의 완전성과 정상적인 사용과 관련되므로 기계를 받은 후 즉시 운송으로 인한 손상이 있는지 검사해야 한다. 만약 손상을 발견한다면, 운송인에게 선적서류에 서명하고 손상 보고서를 작성하도록 요청할 수 있다. 만약 당시 제때에 발견하지 못하고 사후에 발견된 은폐적 손상이 있다면, 화물을 받은 후 15일 이내에 운송인에게 알려주시고, 운송인에게 손상보고서를 하시기 바랍니다. 상세한 보고서는 손실의 처리(클레임)에 매우 중요합니다.

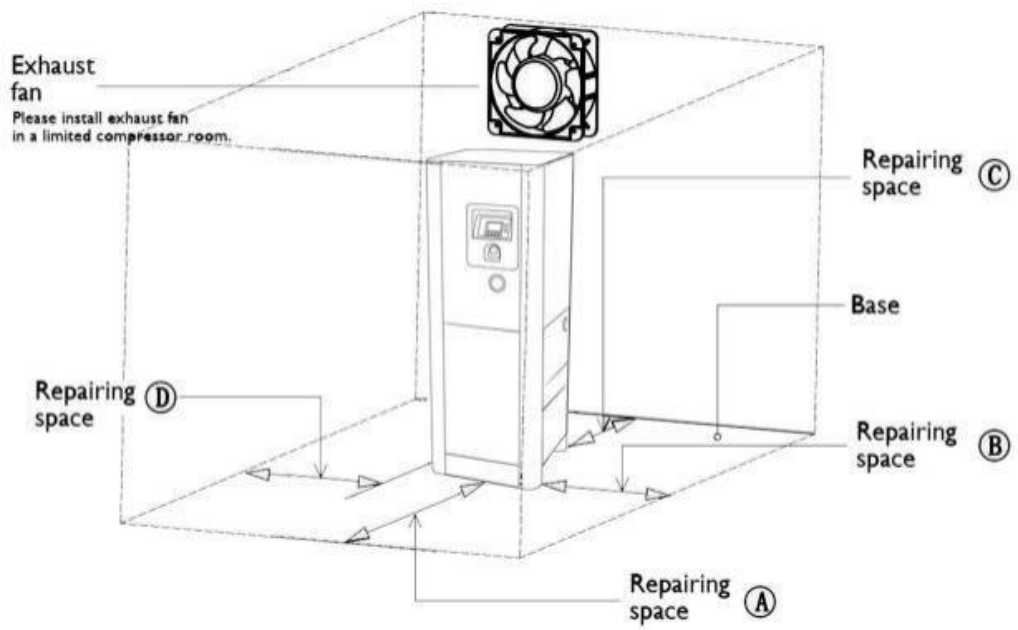
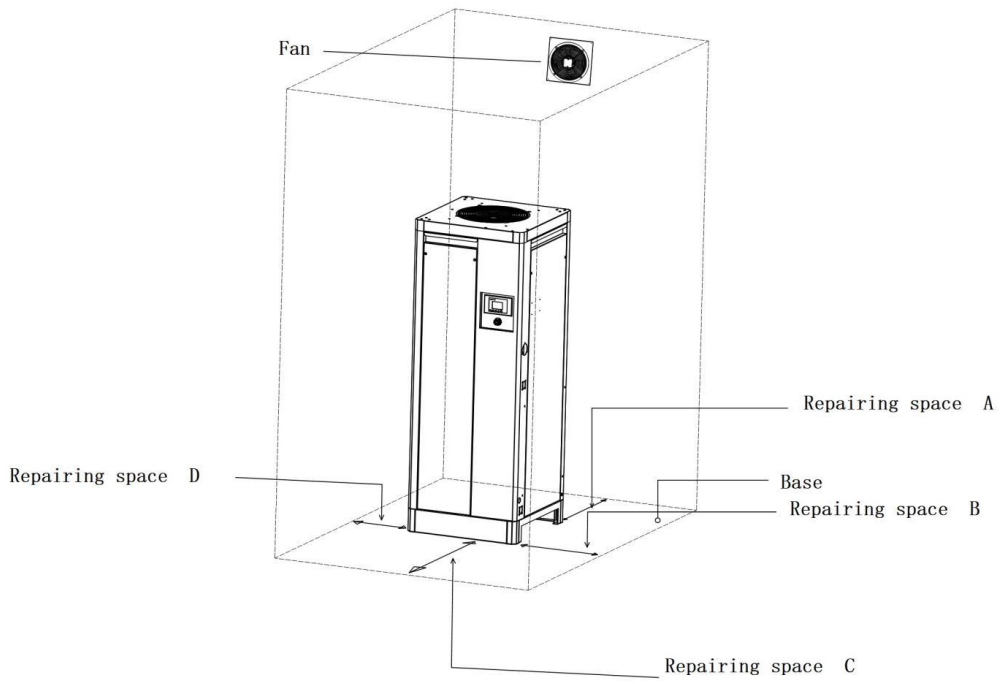
압축기 명판을 확인하여 이 기계가 당신이 예약한 모델과 규격인지, 그리고 옵션 부품이 이미 포함되어 있는지 확인하십시오. 동시에 오일가스통과 안전밸브를 검사하여 설계나 설정압력이 정확한지 확인하십시오. 잠시 설치하지 않거나 장시간 가동하지 않는 유닛에 대해서는 반드시 보호, 유지보수 방안을 설정하여 유닛 특히 본체 헤드의 정상적인 가동을 보장해야 한다.

3.2 설치 위치

이 계열의 압축기는 실내 환경에 사용되며, 압축기를 환경이 깨끗하고 통풍이 좋은 환경에 배치하고, 기반은 견고해야 하며, 안전과 편리한 유지보수 및 매일 순찰을 위해서, 기계 주위에 반드시 충분한 공간이 있어야 한다(압축기의 주위와 상단에 적어도 1.2 미터의 공간을 유지해야 한다. 그림 3-2 참조).







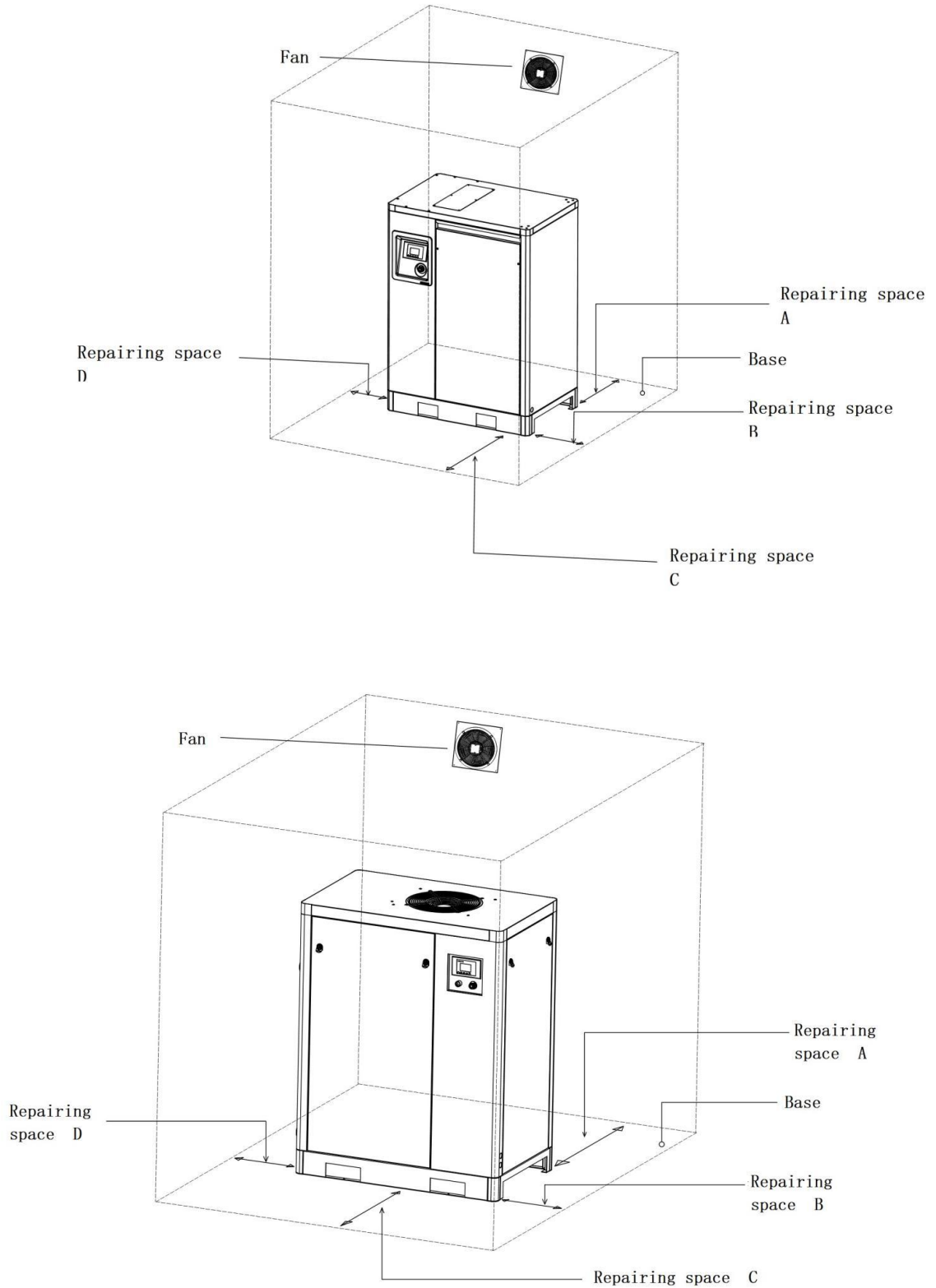


그림 3-2 설치 공간

압축기의 작동 환경 온도는 40°C(104°F) 를 초과할 수 없습니다. 냉각 팬에서 배출되는 뜨거운 공

기가 기계실 안에서 순환하여 주변 온도가 상승하는 것을 피하십시오. 원칙상 수저우천은의 모든 고정식 나사 압축기는 모두 실내설치에 사용할 수 있으며, 개조를 거쳐 실외의 일부 장소에도 설치할 수 있으며, 빗물, 눈, 얼음을 피해야 한다.



"경고"

압축기는 0°C(32°F) 이하 또는 최대 사용 온도의 상한선보다 높은 환경에서 작동할 수 없습니다.



"주의"

압축기가 정상적으로 작동하려면 충분한 깨끗한 공기가 필요하다



"주의"

방음 커버를 제거하거나 변경하면 높은 소음이 발생하여 인체 건강을 해칠 수 있다.



"경고"

압축기를 독성, 휘발성 또는 부식성 가스에 설치하거나 노출해서는 안 되며, 그 근처에 유사한 성질의 물질을 저장해서는 안 된다. 그렇지 않으면 심각한 인명 피해와 재산 손실을 야기할 수 있다.

압축기실의 설계, 설치 및 사용에 관해서는 GBJ29-90 '압축공기소설계규범'을 참조하십시오.

3.3 전체 기계 보관 및 정비

장기간 방치하거나 장시간 가동을 중지할 때, 먼저 배치 환경이 깨끗하고, 건조, 석유 및 가스 저장 탱크, 냉각기(특히 물 냉각기), 파이프 물 여과기 등 부품 바닥에 고인 물을 보장하고, 정기적으로 기기의 각 주요 부품, 이음부에 대해 검사를 진행하며, 누출과 녹현상이 없도록 청결하고, 적어도 매달 60분 이상 전원을 켜서 운행하여 본체 헤드의 안전한 유회를 확보한다; 다음으로 전원을 켜기 전에 진지하게 검사하고, 필요한 경우 기기의 유회유를 교체하며, 기기에 대하여 2시간의 만부하 운행 테스트를 진행하고, 데이터를 기록하며, 자격을 갖춘 전문 서비스 엔지니어에게 지도를 요청한다.

3.4 설치, 배관 및 전기 배선

어떠한 경우에도 파이프 크기는 압축기 배출 파이프의 연결 크기보다 작아서는 안 됩니다.

압축기의 경우, 공기 필터는 필수적이며, 깨끗한 공기를 공급할 수 있는 공기 공급원을 선택해야 한다.

3.5 배관, 기초 및 냉각 시스템 주의 사항

3.5.1 공기 파이프라인의 배관 주의사항

- 1) 파이프를 배관할 때, 파이프는 반드시 1-2 도의 경사가 있어야 하며, 파이프의 응결수가 배출될 수 있도록 한다.
- 2) 배관관로의 압력강하는 공압기의 설정압력의 5%를 초과해서는 안 되며, 설계값보다 큰 관지름을 선택하는 것이 가장 좋다.
- 3) 지선 파이프로는 반드시 주요 파이프로의 꼭대기에서 연결되어야 하며, 파이프로의 응결수가 작업기계로 하류하거나 공압기로 환류하는 것을 피해야 한다.
- 4) 주관로는 임의로 축소하지 말아야 하며, 만약 필요한 경우 파이프를 축소하거나 확대할 때는 반드시 점측관을 사용해야 한다. 기체가 관내에서 흐를 때, 직선관 구간에 마찰저항이 발생한다: 밸브, 티통, 엘보우, 변경관 등에 국부저항이 발생하여 기체압력손실을 초래한다. 파이프라인 길이 내의 압력 강하는 표 3-1에서 확인할 수 있다.

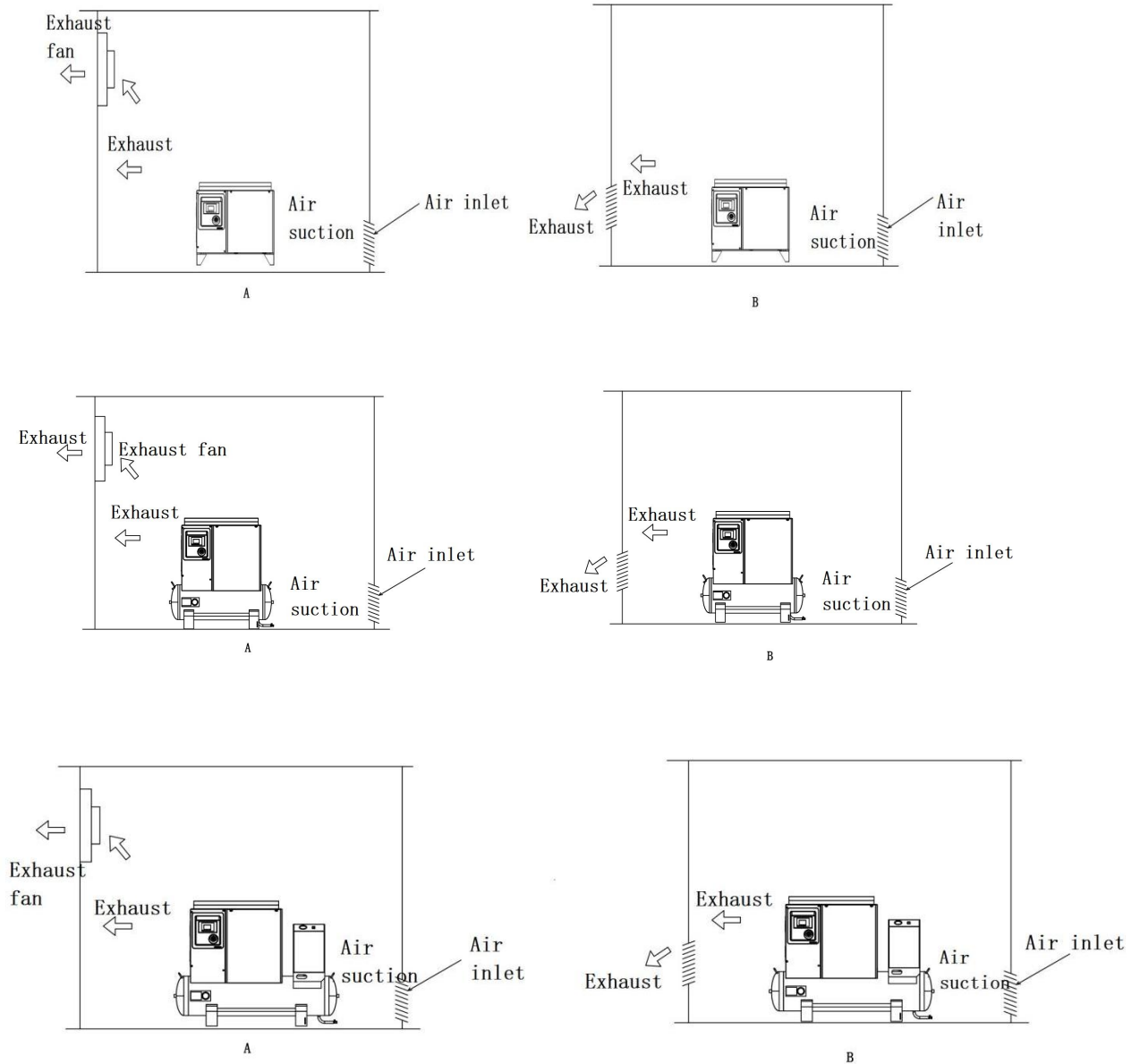
표 3-1: 유량-배관 압력 강하 Kg/cm²-(100m)

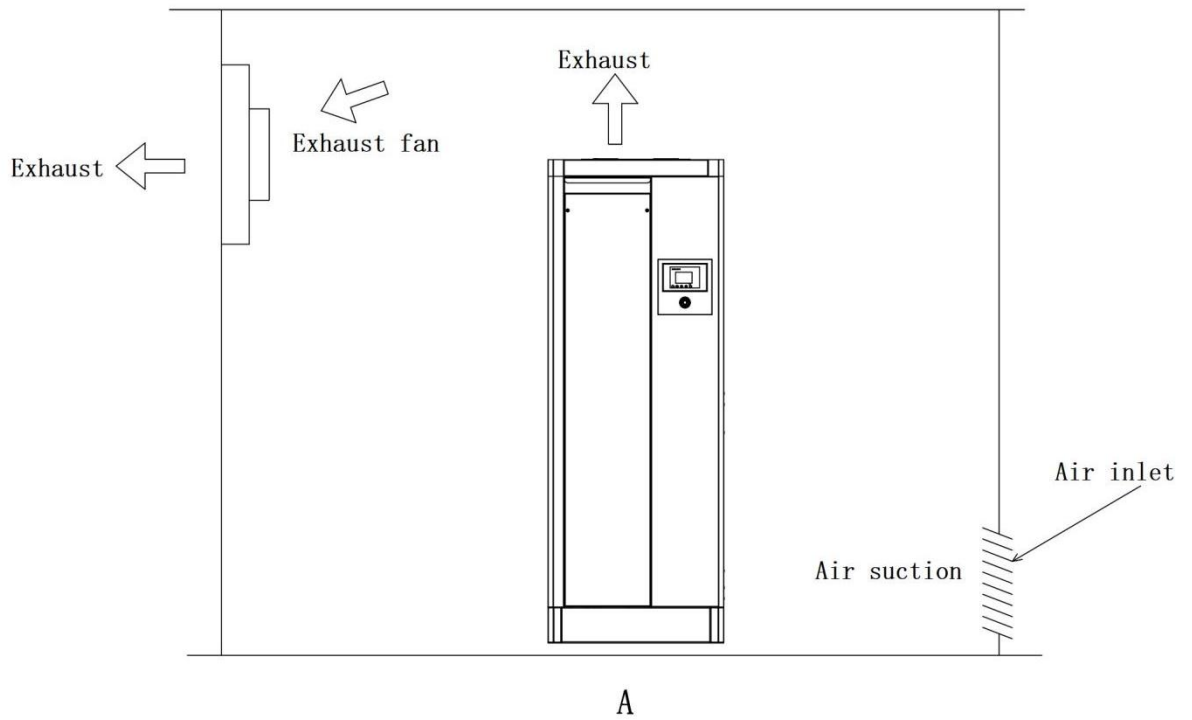
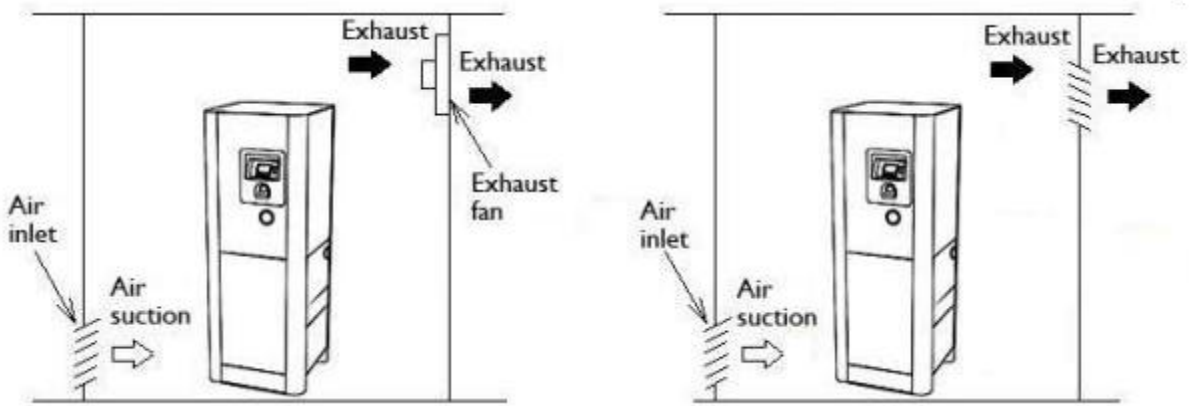
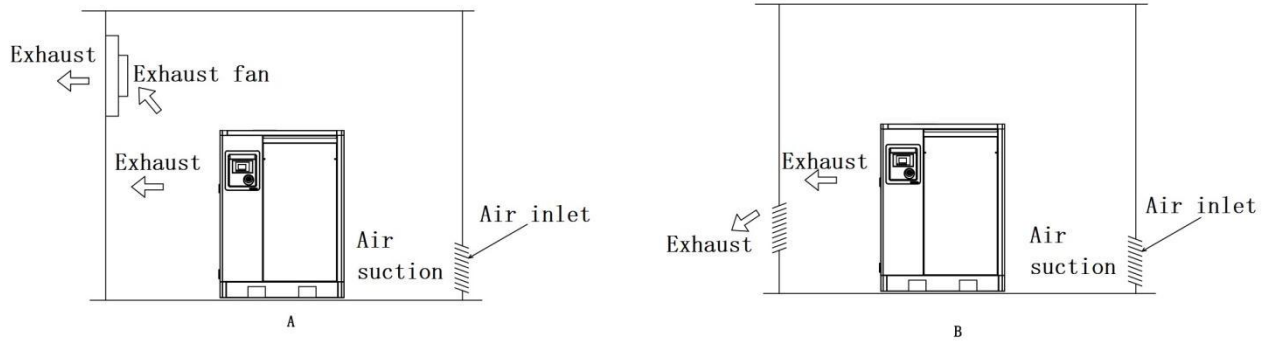
트래픽 m ³ /분	관 직경 (mm)					
	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
0.8	5.87	1.23	0.339	0.0858	0.038	
1.0	9.18	1.92	0.53	0.134	0.059	0.0157

설명:

1. 직선 파이프 세그먼트의 실제 압력 강하 = 테이블 값 × 파이프 길이 / (100 × 압축 비율). (압축비 = 게이지 압력 + 1)
2. 파이프부분의 압력강하에는 엘보우, 이지경접관관, 3 통접합, 밸브 등이 발생하는 국부압력손실을 더해야 하며, 이러한 값은 관련 매뉴얼에서 조사할 수 있다.
3. 공압기 후처리 패키지(냉건기, 흡건기, 여과기) 선택, 표 3-2 참조. 정밀 필터, C 시리즈 원심식 유수 분리기, T 시리즈 주요 라인 필터, A 시리즈 마이크로 오일 안개 필터. H 시리즈 활성 흡착 필터, 주로 식품, 의약 및 약제 공장에 적용됩니다.
4. 시스템 압력이 1.5MPa 이하인 압축 공기, 그 수송관 내의 유속은 반드시 15m/sec 이하여야 하며, 과도한 압력 강하를 피해야 한다.
5. 파이프에서 엘보우 및 각종 밸브의 사용을 최소화하여 압력 손실을 줄인다.

3.5.2 공압실 환기 주의사항





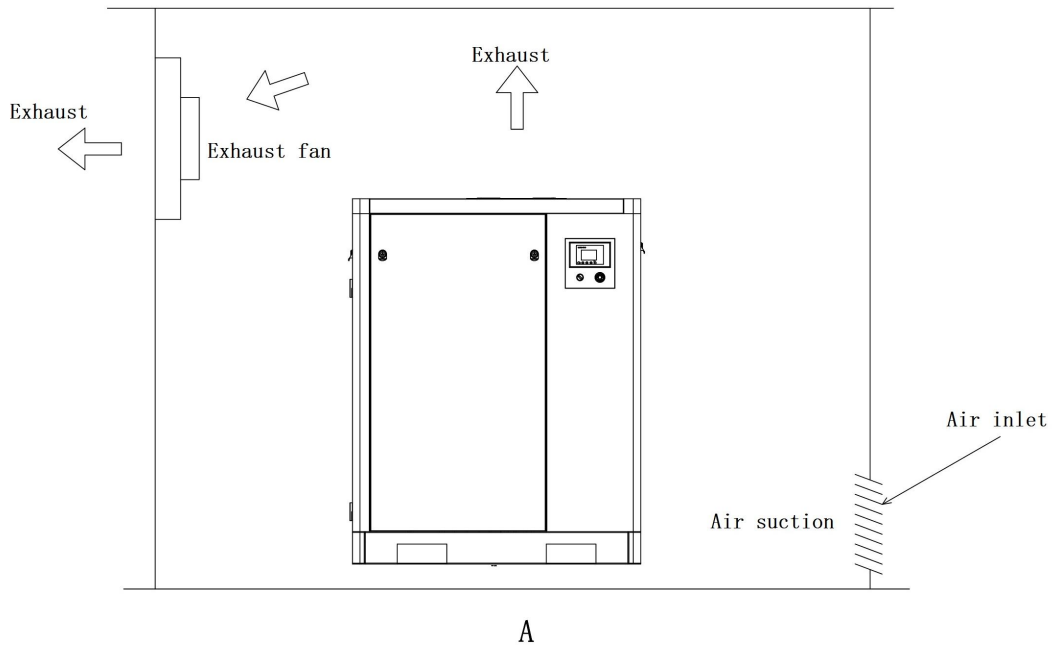


그림 3-3 실내 환기

압축기 기계실이 좁을 경우, 압축기 배기구 측벽에 배기팬을 높이 설치하고, 공기 흡입구를 흡기 측벽의 낮은 곳에 설치하십시오(그림 3-3A 그림 참조). 압축기를 넓은 공장 건물에 설치하는 경우에는 환기가 잘 되는 위치를 선택하여 설치하십시오(그림 3-3B 참조).

3.6 안전시설 설치

3.6.1 안전 밸브(압력 릴리프 밸브)

안전 밸브는 시스템을 보호하는 데 사용되는 압력 방출 장치로, 출하 시 이미 설치되어 있으므로 임의로 그 압력 설정을 변경하거나 이 밸브를 막아서는 안 된다. 안전밸브 제조업체나 자격을 갖춘 대리점만이 이 작업을 수행할 수 있다. 안전밸브에서 배출되는 가스는 사람들과 멀리 떨어진 안전한 곳으로 끌어들여야 한다.



"경고"

GB(또는 ASME) 규격의 압력용기를 변경, 용접, 수리 또는 재가공할 수 없으며 명판 정격치를 초과하는 조건에서 사용할 수 없다. 그렇지 않으면 보험 조항에 영향을 미치고 심각한 인명 피해와 재산 손실을 초래할 수 있다.

3.6.2 보호 덮개

모든 기계 운동은 모두 다른 정도의 위험이 존재하기 때문에 반드시 방호 덮개를 설치해야 한다. 본 계열의 설비는 완전히 국가, 업계 표준에 따라 필수적인 방호 시설을 설치하였고, 사용자는 반드시 정기적으로 검사, 유지보수를 진행해야 하며, 임의로 변경하거나 철거해서는 안 된다.

3.6.3 수동 공기 밸브 및 글로브 밸브

고객의 공기 시스템에 수동 공기 밸브를 설치하는 것이 좋은데, 수동 공기 밸브를 설치하는 목적은 압축기와 그 배기관의 공기를 대기 중으로 배출하기 위한 것이다. 시스템 공기 저장탱크가 단일 압축기와 함께 사용될 때, 공기 저장탱크에 공기 방출 밸브를 설치할 수 있다. 만약 시스템 중에 마감 밸브가 설치되어 있다면, 수동 공기 방출 밸브는 마감 밸브 상류에 설치해야 한다. 이렇게 배치하면 수리 및 정비 시 인원과 설비가 안전 상태에 있도록 보장한다.

수리를 위해 컴프레서를 시스템에서 분리시키기 위해서라면, 차단 밸브를 체크 밸브로 대체하지 않도록 주의하십시오.



"경고"

기계를 수리하기 전에 반드시 수동 공기 밸브를 열어야 하며, 압축기와 시스템의 압력을 배출해야 한다. 시스템의 압력 강하에 대한 부주의는 심각한 인신 상해, 사망, 재산 손실을 초래할 수 있다.

3.7 전기 설치

설치 전에, 전원 공급 장치, 전원 코드와 변압기 용량이 일치하는지 검사해야 하며, 설치 중에 적합한 퓨즈 또는 차단기를 설치해야 한다. 저전압으로 인한 과전류를 방지하기 위해 전압 위상 간의 불균형은 반드시 5% 이내로 제한해야 한다. 사용자 전원 코드 및 공기 스위치 선택은 구체적으로 표 3-3을 참고하며, 사용자 공기 스위치 전류 규격은 총 전류의 1.5-2 배에 따라 선택한다. 압축기는 반드시 잘 접지되어야 한다. 전기 배선도를 참조하십시오.

표 3-3: 사용자 전원 코드 및 에어 스위치 선택

모델 번호(HP)	정격 전력 (kW)	선 현재 (A)	고객 전원 와이어 지름 40°C의 전류 수용량 계산	사용자 에어 스위치 사양 다음 전류(A) 보다 작지 않음
380	3.7	7	3*4mm ²	17.7
220	3.7	12.5	3*4mm ²	20.4
380	4	7.6	3*2.5mm ²	25
220	4	13	3*2.5mm ²	40
380	5.5	10.4	3*2.5mm ²	35
220	5.5	18.5	3*6 mm ²	60
380	7.5	13.5	3*2.5mm ²	50
220	7.5	24.5	3*10mm ²	100

참고: 1. C5E/단상 모델은 3*4mm² 이상의 전원 코드를 사용하는 것이 좋습니다.

2. 만약 배전캐비닛이 공압기에서 비교적 멀리 떨어진다면, 그에 상응하는 와이어 지름을 늘려야 하며, 과도한 전압 강하가 발생하여 기계 운행에 영향을 주는 것을 방지해야 한다.

제 4 장 조작규정

4.1 개요

이 시리즈의 나사 압축기 장치는 일련의 제어 요소와 디스플레이/지시 요소로 구성되어 있다. 기기의 정상적인 운영을 보장하기 위해서는 조작자가 기계를 정확하게 조작할 수 있어야 하며, 또한 조작자가 표시/지시된 수치나 상황에 따라 기기의 운영 상황 또는 고장 상황에 대해 정확한 판단을 할 수 있어야 한다. 시동기 그룹을 시작하기 전에, 조작자는 제어/조종 소자와 디스플레이/지시 소자의 위치, 작용 및 용법에 익숙해야 한다. 자세한 내용은 컨트롤러 사용 설명서를 참조하십시오.

4.2 시작 준비

- 1) 압축기 주변의 잡동사니와 공구를 제거합니다.
- 2) 운송 고정용 볼트나 장치를 제거하다.
- 3) 오일 레벨을 확인하여 정상적인 위치에 있는지 확인하십시오(윤활유 장 참조).
- 4) 팬이 확실하게 설치되어 있는지 확인하십시오.
- 5) 모든 압력 파이프 이음부가 튼튼하고 느슨하지 않은지 확인하십시오.
- 6) 공기 공급 밸브를 엽니다.
- 7) 안전 밸브가 제대로 설치되어 있는지 확인하고 확인하십시오.
- 8) 모든 커버와 보호장치가 안전하고 견고한지 확인하십시오.
- 9) 퓨즈, 차단기 또는 제어기 전류 설정이 적합한지, 정확한지 확인하십시오.
- 10) 공기 필터가 확실하게 설치되었는지 확인하십시오.
- 11) 전원 스위치를 켜면 화면 등이 켜집니다. 시동 버튼을 눌러 압축기 조향이 규정된 조향과 일치하는지 확인합니다.
- 12) 냉각기 올인원 기계(C5F) 냉각건조기 스위치를 켜주십시오

4.3 일반적인 시작 단계

- 1) 공기 공급 시스템으로 가는 차단 밸브를 엽니다.
- 2) 제어 매개변수를 미리 설정한 후 시작 버튼을 누르세요.
- 3) 시동 후의 압축기에 이상 진동, 소음, 가스/오일 누출이 있는지 관찰하고, 만약 문제를 발견하면 즉시 기계를 멈추고 시정하십시오.
- 4) 기기의 소음을 조절하고 냉각 공기의 정상적인 흐름을 보장하기 위해 모든 방음 커버 문을 닫아라.
- 5) 가스 공급 차단 밸브를 천천히 닫고, 유닛이 설정에 따라 하역하는지 검사하며, 제 6 장 작업 상태 파라미터 설정 및 조정을 참조한다.
- 6) 각 상태 매개변수 표시 값이 정상인지 확인합니다.
- 7) 압축기 운영의 첫 시간은 운영 상황을 자세히 관찰하고, 이후 7 시간은 수시로 관찰하며, 만약 이상이 있으면, 기계를 멈추고 점검해 주십시오.
- 8) 첫 운영 후, 정지 절차에 따라 정지하고, 연료 탱크에 윤활유를 주입해야 하는지 검사한다
- ① 오일가스통 바닥의 응축수를 정기적으로 방출해야 한다. 응축수를 방출하는 작업은 시동기 그룹 앞에서 이루어져야 한다.
- ② 통제관선 여과기 바닥의 응축수를 정기적으로 (매주) 방출하여야 한다. 응축수를 방출하는 작업은 시동기 그룹 앞에서 이루어져야 한다

4.4 다운타임 절차

- 4.4.1 정지 버튼을 누릅니다.
- 4.4.2 공기 공급 시스템으로 이어지는 차단 밸브를 닫습니다.
- 4.4.3.전원 스위치를 차단하다.

'주의': 중단 시 차단 밸브를 닫으면 체크 밸브의 손상으로 인해 공기 공급 시스템의 압축 공기가 압축기로 되돌아가서 누출과 기계 부품의 손상을 방지할 수 있다. 비상 정지: 비정상적인 상황에서 비상 정지/리셋 스위치를 눌러 정지하고 전원 스위치를 차단합니다.

제 5 장 유지보수

5.1 수리 및 정비 전의 준비


기기의 정상적인 작동과 긴 사용 수명을 보장하기 위해서는 좋은 유지보수가 관건이다. 그러므로, 나사 압축기 세트의 유지 관리 규정을 성실히 집행해야 한다. 유지보수에 착수하기 전에 이 설명서 1 장의 안전 규칙을 잘 읽고 적어도 다음과 같은 준비를 하십시오.

- 1) 호스트의 전원을 차단하고 전원 스위치에 표지를 걸어줍니다.
- 2) 압축 공기가 점검된 부분으로 되돌아가는 것을 막기 위해 공기 공급 시스템으로 통하는 차단 밸브를 닫아라.
- 3) 수동 공기 밸브를 열어 시스템 내의 압력을 배출하고 공기 밸브를 열린 상태로 유지하세요.
- 4) 압축기 유닛이 냉각되어 화상, 화상을 방지하십시오.
- 5) 미끄러지지 않도록 바닥의 기름 자국과 물 자국을 깨끗이 닦아라.

"⚠경고"

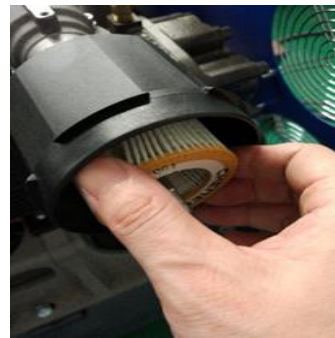
- 기계가 정지되었다고 생각해서 점검수리, 정비작업을 진행할 수 있다고 생각하지 마라. 기계의 자동제어시스템은 언제든지 압축기를 작동시킬 것이다.
- 불량한 유지보수는 기기의 정상적인 운행에 영향을 줄 뿐만 아니라 조작자의 안전에도 영향을 줄 수 있다.
- 압축기가 작동하거나 압력이 있을 때 너트, 주유 플러그 및 기타 부품을 제거하지 마십시오.
- 휘발유나 등유와 같은 가연성 용매를 사용하여 공기 필터나 기타 부품을 세척해서는 안 된다. 안전한 용매는 지침대로 사용해야 한다.

5.2 나사 압축기의 유지보수

'주의'  : 훈련을 받고 자격을 갖춘 수리원만이 기계를 유지보수할 자격이 있다.

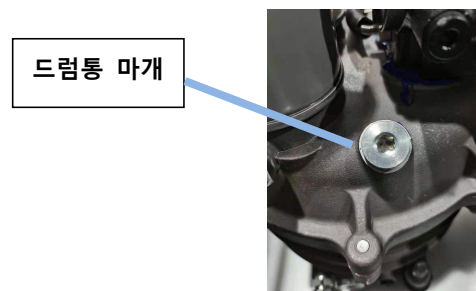
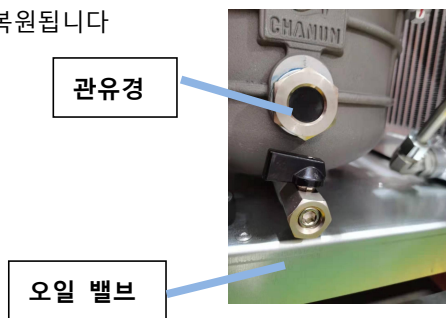
5.2.1 공기 필터 요소 교체:

1. 공기 여과기 주거의 상단에 있는 연 꼬리 나사를 나사하십시오
2. 오래된 빈 필터 요소를 뽑고 새 필터 요소를 장착한 후에 케이스가 복원됩니다



5.2.2 냉각 오일 교체:

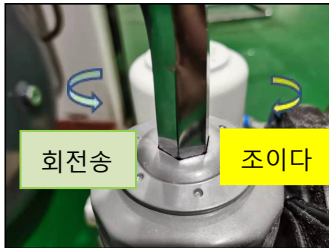
1. 용기를 준비하고, 오래된 냉각 기름을 방출하기 위해 기름 마개를 제거하십시오,그런 다음 플러그가 복원됩니다
2. 기름 충전 마개를 열고 특별 냉각 오일을 추가하십시오,오일시경 2/3 ~ 3/4 위치에 도달한 후 플러그 복원



5.2.3 오일 여과기, 오일 및 가스 분리기 교체:

1. 벨트 렌치 또는 특별한 렌치를 사용하여 오래된 제품을 제거합니다
 2. 설치 표면을 청소하고 새로운 제품 밀봉반지에 동일한 제품 이름의 냉각 기름의 얇은 층을 바르십시오
- 손으로 미리 조인 후 렌치로 단단히 조인다

오일 필터



오일 가스 분리기

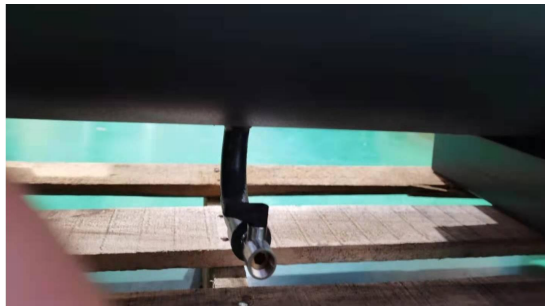


5.3 유지보수 힌트 및 유지보수 후 업데이트 설정 방법:

제어판에서 '사용 시간'을 수정하면, 이 정비가 끝난 후에 0을 정리할 수 있으며, 시스템은 자동으로 타이밍을 다시 시작할 것이다.

5.4 가스 저장탱크는 정기적으로 배출 배출 필요

매주 오염물 배출 밸브를 열어 오염물을 배출하는 것이 좋습니다(가스탱크 안에 기압이 없다).



5.5 유지보수 계획

주기(시간)	권장 작업	예비 부품 세트
100 (또는 매주)	윤활유 수준 확인 공기 필터 청소 방열판 청소 (외부) 가스 탱크 배출 나사 기계 내부 청소, 먼지 제거	정비
500 첫 보증	스크류 기계 전용 윤활유 교체 오일 필터 교체 오일 세분기 교체 공기 필터 카트리지가 교체 제어 스위치 케이블 나사 확인 실링 검사(각 연결관, 기관관) 방열판 청소 (외부) 가스 탱크 배출 나사 기계 내부 청소, 먼지 제거	예비 부품 컨설팅 제조업체
매 2000 년	스크류 기계 전용 윤활유 교체 오일 필터 교체 오일 세분기 교체 공기 필터 카트리지가 교체 제어 스위치 케이블 나사 확인 실링 검사(각 연결관, 기관관) 방열판 청소 (외부) 가스 탱크 배출 나사 기계 내부 청소, 먼지 제거	예비 부품 컨설팅 제조업체
8000	(2000 시간마다 정비 항목을 제외하고) 호스트 밀봉축 교체 오일 및 가스 분리기 오일 오염 청소 오일 반환 체크 밸브 청소 (필요한 경우 교체) 공기 흡입 밸브 청소 (필요한 경우 교체) 최소 압력 밸브 청소 (필요한 경우 교체) 제어 (최종 변경) 모터 베어링 방열판 청소 (내부, 외부)	예비 부품 컨설팅 제조업체
20000	(8000 시간마다 유지보수 항목을 제외하고) 호스트 베어링 교체	예비 부품 컨설팅 제조업체

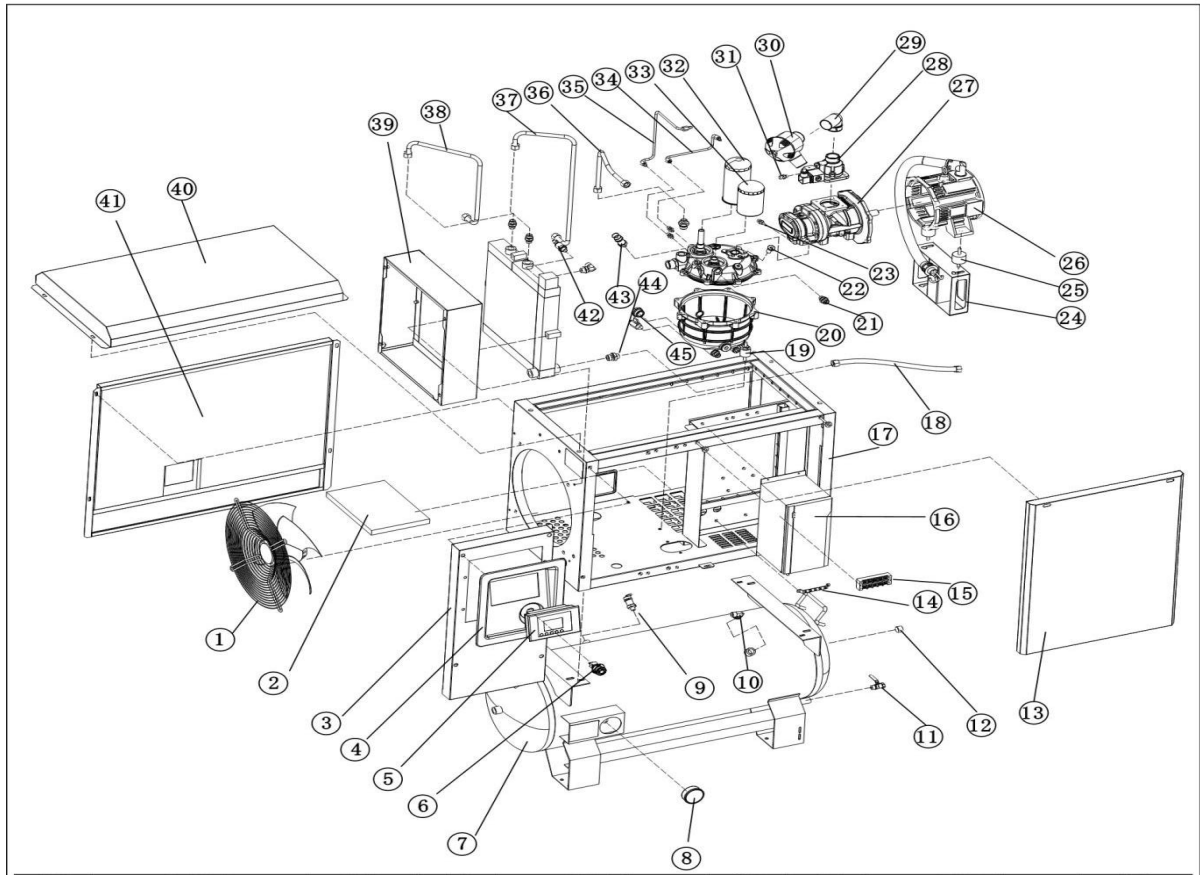
이 유지 보수 계획은 제조업체가 권장하는 모든 설치 및 운영 매개변수를 기반으로 합니다. 제조업체는 압축기 유지 보수 작업 로그를 설정하여 후기 유지 보수를 할 것을 권장한다. 표에 표시된 작동 시간은 기계의 최적 사용 상태를 가리키며, 작업 장소 및 주기 수에 따라 변할 수 있다.

5.6 일반적인 문제 해결표 (수동 검사 시 전원 및 가스 차단 필요)

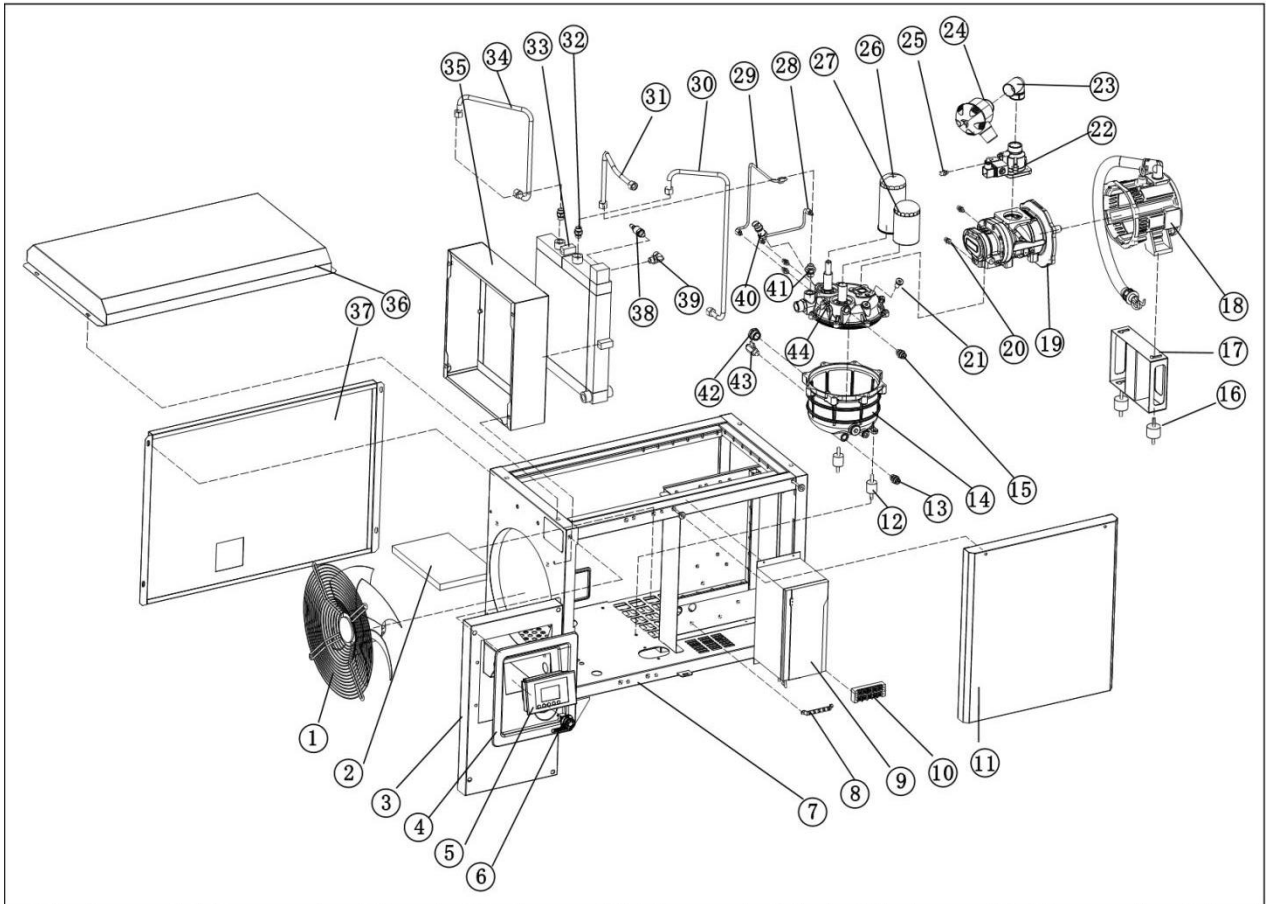
문제	원인	솔루션
오일 온도가 너무 높아서 가동 중단	기체의 배기온이 너무 높다(최대 105°C)	-오일 수준을 확인하십시오; -냉각기의 청결성 확인 -팬이 제대로 작동하는지 확인 -온도 센서가 정상적으로 작동하는지 확인 기계를 다시 시작하기 전에 리셋 버튼을 눌러야 합니다. 고온이 반복되는 경우 서비스 센터에 문의하십시오
모터 과열로 인해 가동 중단	-전압이 너무 낮습니다. -모터 온도가 너무 높다 -과도한 전력 소비	-장애가 발생할 때 기계가 열려 있다면, 상순서가 안정적인지 확인하십시오; -기계 가동 중에 고장이 발생한 경우, 내부 압력 확인 및 오일 미세분리기 교체 -모터의 전류가 정격 전류보다 높으면 서비스 센터의 기술자에게 문의하십시오. -압축기의 제어 보드에 더 많은 손상을 방지하기 위해 강제 시동을 하지 마십시오. -전압, 주파수 일치 확인
안전밸브 열림	-압력 센서 실패 -안전밸브의 설정값을 초과하는 설정압력- 오일 미세분리기 막힌	-압력센서와 기압계의 매개변수가 정상인지 확인 -제어판 설정값과 안전밸브 매개변수 일치 확인 -리프트 밸브 교체 -오일 미세분리기 제거 및 교체
압축기가 작동하지만 압력이 너무 낮다	-공기 흡입 밸브가 열리지 않습니다. -누출로 인해 압력 증가 불가 -전송 요소 차단	-공기 압축기가 멈추고 내부 압력이 안전한 경우, 공기 필터를 제거하고 밸브가 움직일 수 있는지 확인 -라인에 누출이 있는지 확인 -모터가 작동하지만 기체가 작동하지 않는 상황이 있는지 주의 깊게 확인한다. -서비스 센터에 문의
공기 필터 오일 분사	-오일 레벨이 너무 높다 -오일 반환 시경 더러운 -오일 미세분리기 고장 -공기 흡입 밸브가 너무 빨리 빠져나가다	-중단 시 초과 오일을 제거하고 오일 레벨을 확인하십시오. -오일 반환 시경을 제거하여 청소하고 필요하다면 교체하십시오. -오일 미세분리기를 교체하고 코어 튜브를 청소합니다.

<p>주 모터 과부하</p>	<p>-낮은 전압 -전원 공급 장치의 위상 손실 -석유 및 가스 배럴의 높은 압력</p>	<p>-입력 전원 확인 -전원 공급 장치의 3상 입력이 비슷한 수치인지, 신뢰할 수 있는지 확인 -터미널 단자에 연결 -케이블에 손상이 있는지 확인 -메인 모터의 통풍이 원활한지 확인합니다. -전기 모터가 2상 입력만 있는 경우에는 자격을 갖춘 기술자가 검사한다. (필요한 경우 모터를 교체하거나 수리하십시오) -석유 및 가스 배럴의 압력 차가 1bar 보다 크면 시스템의 높은 에너지 소비를 초래할 수 있다. 자격을 갖춘 기술자가 시스템을 검사한다. -환경 온도가 너무 높습니다: 환기 -기계를 다시 시작하고 제어 보드의 리셋 스위치를 누릅니다.</p>
<p>연비 과다</p>	<p>-오일 미세분리기 고장 오일이 압축기에 적합하지 않습니다. -공기/오일 분리기 필터 요소의 손실 또는 결함. 오일 수준이 너무 높습니다.</p>	<p>-기계에 제조업체가 지정한 기름을 주입하는 오일을 교환합니다. -오일 미세분리기를 교체합니다. -오일 반환 시경을 청소하거나 교체하세요. 오일 레벨이 설명서에 지정된 올바른 위치에 도달할 때까지 오일을 보충합니다.</p>

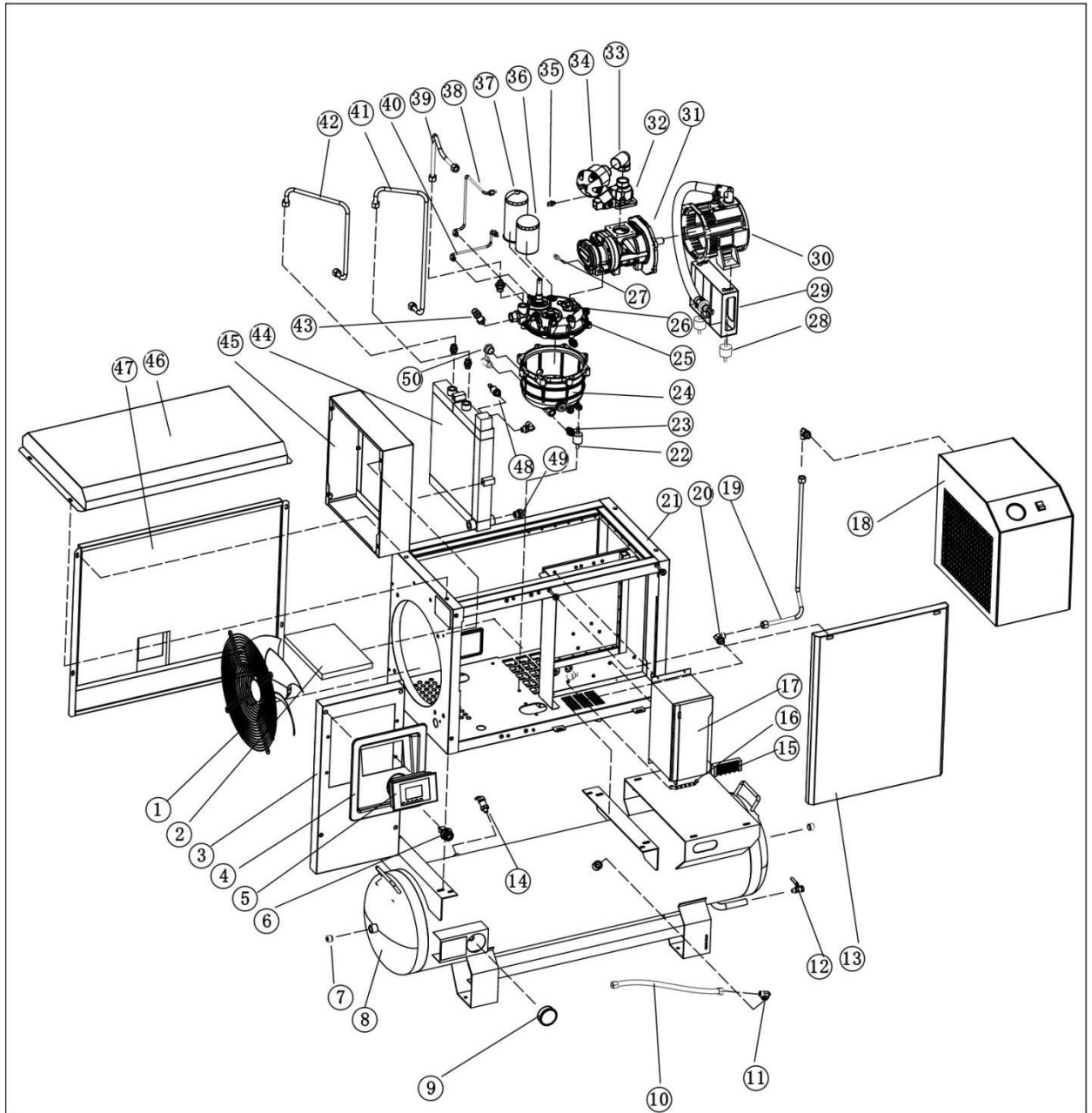
5.7 나사 부속품의 폭발 도표



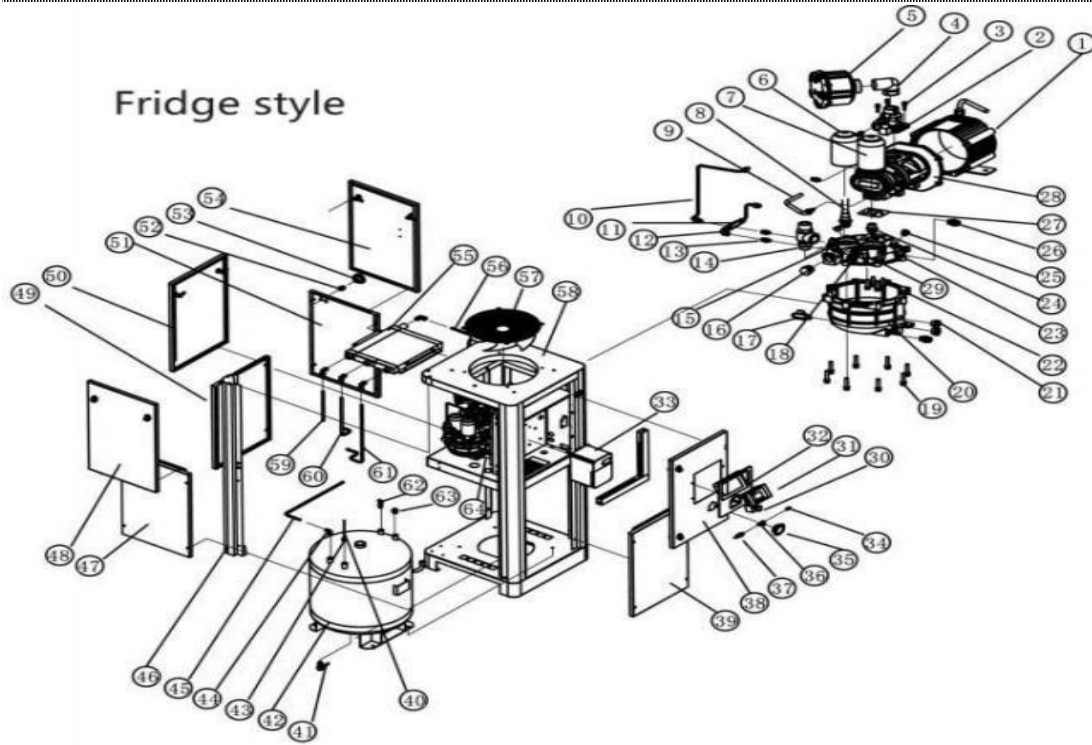
Serial No.	Part Name	quantity	Serial No.	Part Name	quantity	Serial No.	Part Name	quantity
1	Cooling Fan	1	16	Inverter	1	31	Fitting G1/8-M12X1.5	4
2	Filter Foam	1	17	Cabinet frames	1	32	Oil Separation	1
3	Front Left Door Panel	1	18	Cooler outlet hose	1	33	Oil filter	1
4	Panel frame	1	19	Oil drum shock pads	2	34	Secondary oil return	1
5	Operation Panel	1	20	Oil drum lower body	1	35	Unloading pipe	1
6	Emergency stop	1	21	Fitting G3/8-M18X1.5	1	36	Cooler inlet pipe	1
7	Gas Tank	1	22	Oil filler plug	1	37	Oil inlet pipe	1
8	Pressure gauge	1	23	Temperature sensor	1	38	Oil outlet pipe	1
9	Safety valve for gas	1	24	Motor bracket	1	39	Air guide cover	1
10	Elbow G1/2-M26X1.5	2	25	Motor shock pad	2	40	Top cover	1
11	Drain valve	2	26	Motor	1	41	Rear Door Panel	1
12	Plug G1/2	1	27	Main Body	1	42	Pressure Sensor	1
13	Front right door panel	1	28	Intake Valve	1	43	Oil drum safety valve	1
14	Ground line	1	29	Air filter elbow	1	44	Fitting G1/2-M26X1.5	1
15	Wiring loom	1	30	Air filter assembly	1	45	Oil mirror	1



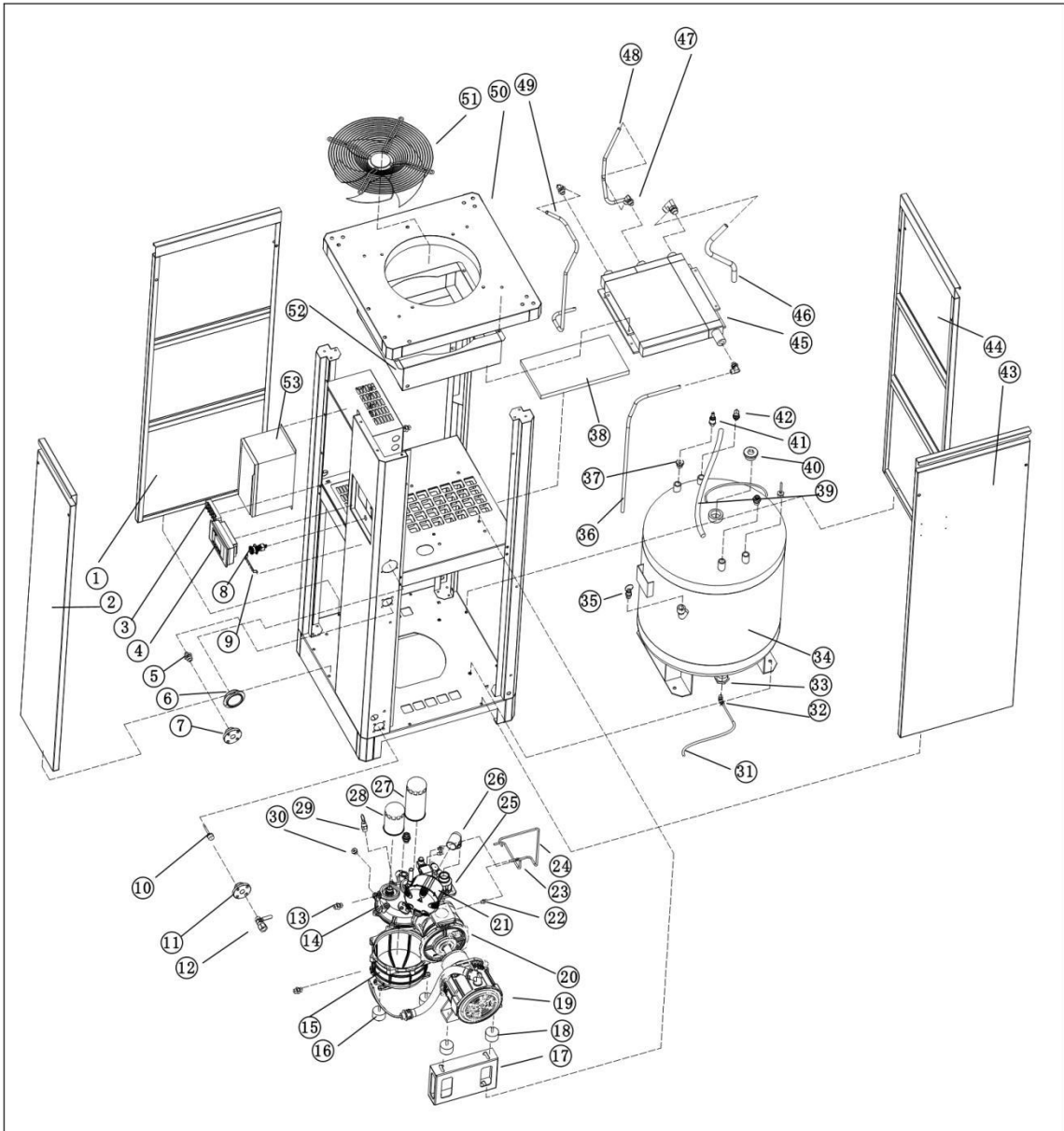
Serial No.	Part Name	quantity	Serial No.	Part Name	quantity	Serial No.	Part Name	quantity
1	Fan	1	16	Motor vibration damping pads	2	31	Cooler inlet pipe	1
2	Filter cotton	1	17	Motor Bracket	1	32	Fitting G3/8-M18X1.5	2
3	Front left door panel	1	18	electrical machinery	1	33	Cooler	1
4	Fascia	1	19	hosts	1	34	Cooler outlet pipe	1
5	Operation panel	1	20	temperature sensor	1	35	Air guide cover	1
6	Emergency stop	1	21	oil filler plug	1	36	Top cover	1
7	Cabinet frame	1	22	inlet valve	1	37	Rear door panel	1
8	Ground line	1	23	Air filter elbow	1	38	Pressure Sensor	1
9	converter	1	24	Air filter assembly	1	39	Elbow G1/2-M26X1.5	1
10	junction box	1	25	FittingG1/8-M12X1.5	4	40	Safety valve	1
11	Front right door panel	1	26	oil and gas separator	1	41	Fitting G1/2-M26X1.5	1
12	Oil drum shock pads	2	27	Oil filter	1	42	Oil mirror	1
13	FittingG3/8-M18X1.5	1	28	Secondary oil return pipe	1	43	Drain valve	1
14	oil drum underbody	1	29	Unloading pipe	1	44	Oil drum top cover	1
15	FittingG3/8-M18X1.5	1	30	Cooler oil inlet pipe	1			



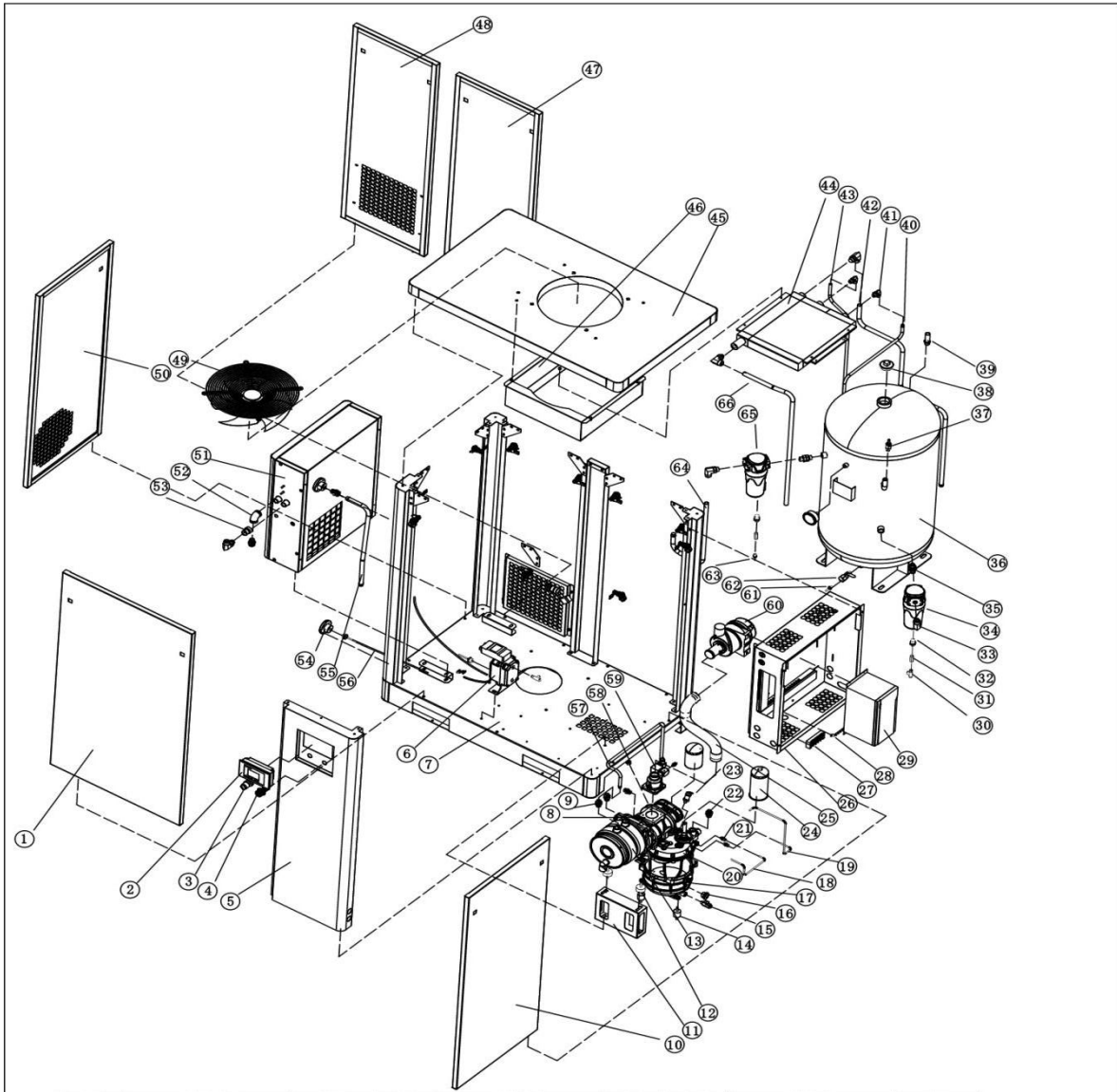
Serial No.	Part Name	quantity	Serial No.	Part Name	quantity	Serial No.	Part Name	quantity
1	Fans	1	18	Cold dryers	1	35	Fitting G1/8-M12X1.5	4
2	Filter Foam	1	19	Air outlet pipe for gas storage tank	1	36	Oil Filter	1
3	Front Left Door Panel	1	20	Elbow G1/2-M18X1.5	2	37	Oil-air separator	1
4	Panel frame	1	21	Box cabinet frame	1	38	Unloading pipe	1
5	Operation panel	1	22	Oil drum shock pad	2	39	Cooler inlet pipe	1
6	Emergency stop	1	23	Joint G3/8-M18X1.5	4	40	Secondary oil return pipe	1
7	Plug G1/2	1	24	Oil drum lower body	1	41	Cooler inlet pipe	1
8	Gas storage tank	1	25	Oil drum upper cover	1	42	Cooler discharge pipe	1
9	Pressure gauge	1	26	Filling plug	1	43	Oil drum safety valve	1
10	Cooler outlet hose	1	27	Temperature sensor	1	44	Cooler	1
11	Elbow G1/2-M26X1.5	2	28	Motor mount shock pad	1	45	Air guide cover	1
12	Drain valve	2	29	Motor mounts	1	46	Top cover	1
13	Front right door panel	1	30	Motor	1	47	Rear Door Panel	1
14	Safety valve for gas storage tank	1	31	Main Engine	1	48	Pressure Sensor	1
15	Wiring terminal block	1	32	Intake Valve	1	49	Fitting G1/2-M26X1.5	2
16	Grounding row	1	33	Air filter elbow	1	50	Oil Viewing Mirror	1
17	Inverter	1	34	Air filter assembly	1	51		



Part No.	Description	Qty	Part No.	Description	Qty	Part No.	Description	Qty
1	Motor assembly	1	23	Oil drum upper cover	1	45	Exhaust pipe-Flange	1
2	Inlet valve	1	24	Oil filter adaptor	1	46	Movable pillar	1
3	M6*25 bolt	4	25	G3/4 Oil end cap	2	47	Bottom door	1
4	Elbow	1	26	Adaptor G3/8-M18X1.5	1	48	Upper door	1
5	C10 Air filter	1	27	Gasket	1	49	Bottom door	1
6	C5 Oil separator	1	28	Air end	1	50	Upper door	1
7	C5 Oil filter	1	29	Elbow G3/8-M18X1.5	1	51	Bottom door	1
8	Oil separator rod	1	30	Emergency stop switch	1	52	Adaptor G1/2-M18X1.5	1
9	Temperature sensor	1	31	Panel	1	53	Exhaust flange	1
10	Unloading tube	1	32	Panel frame	1	54	Upper door	1
11	Oil return Check valve	1	33	Frequency converter	1	55	Cooler C10PV	1
12	Second oil return pipe	1	34	Quick plug-6	1	56	Exhaust pipe-tank	1
13	Adaptor G1/8-M12X1.5	6	35	Pressure gauge	1	57	350-Fan	1
14	Minimum pressure valve	1	36	3-path G1/4	1	58	Frame	1
15	1.3MPa Safety valve	1	37	Pressure sensor	1	59	Exhaust-Cooler	1
16	G3/4 End cap	1	38	Upper door	1	60	Oil inlet	1
17	G1/4 Drain valve	1	39	Bottom door	1	61	Oil outlet	1
18	G1/4 End cap	2	40	Gas hose-6	1	62	G1/2 Safety valve	1
19	M8X45 bolt	8	41	G1/2 Drain valve	1	63	Adaptor G1/2-M18X1.5	1
20	Oil drum bottom	1	42	Tank-160L	1	64	Shock pad	4
21	G1/2 Oil sight glass	2	43	Quick plug G1/2-6	1			
22	M8X25 bolt	4	44	Elbow G1/2-M18X1.5	5			



Serial No.	Part Name	quantity	Serial No.	Part Name	quantity	Serial No.	Part Name	quantity
1	Left door panel	1	21	Air filter assembly	1	41	Pressure transducer	1
2	Front Door Panel	1	22	Fitting G1/8-M12X1.5	1	42	Elbow G1/2-M26X1.5	3
3	Terminal Blocks	1	23	Secondary oil return pipe	1	43	Right door panel	1
4	Operation panel	1	24	Unloading pipe	1	44	Rear door panel	1
5	Connector G1/2-M26X1.5	3	25	Air inlet valve	1	45	Cooler	1
6	Tank air pressure gauge	1	26	Air filter elbow	1	46	Cooler inlet pipe	1
7	Exhaust flange (drain)	1	27	Oil separator	1	47	Elbow G1/2-M18X1.5	2
8	Emergency stop	1	28	Oil filter	1	48	Cooler oil outlet pipe	1
9	Wire line	1	29	Oil Tank Safety Valve	1	49	Cooler oil inlet pipe	1
10	Quick plug (straight) G1/2-6	2	30	Fuel filler plug	1	50	Top cover	1
11	Exhaust Flange (Discharge)	1	31	Drain hose	1	51	Fan	1
12	Discharge ball valve G1/2	1	32	Quick plug (bend) G1/2-6	1	52	Air guide cover	1
13	Fitting G3/8-M18X1.5	2	33	Refill core G1-1/4-G1/2	1	53	Inverter	1
14	Oil drum upper cover	1	34	Gas storage tank	1	54		
15	Oil drum lower body	1	35	Gas storage tank safety valve	1	55		
16	Oil drum shock pad	2	36	Cooler outlet pipe	1	56		
17	Motor bracket	1	37	Refill core G1/2-G1/4	1	57		
18	Motor shock pad	1	38	Filter cotton	1	58		
19	Motor	1	39	Gas storage tank outlet pipe	1	59		
20	Main body	1	40	Plug G1-1/4	1	60		



Serial No.	Part Name	quantity	Serial No.	Part Name	quantity	Serial No.	Part Name	quantity
1	Front Door Panel	1	24	Oil and gas separator	1	47	Rear Right Door Panel	1
2	Operation Panel	1	25	Air filter tube	1	48	Rear left door panel	1
3	Cold dryer switch	1	26	Electrical Box	1	49	Fan	1
4	Emergency stop switch	1	27	Wiring Harness	1	50	Left door panel	1
5	Panel column	1	28	Ground Connector	1	51	Cold dryer	1
6	Drainer	1	29	Inverter	1	52	Elbow G1/2	1
7	Cabinet base	1	30	Quick plug-G1/4-6 side tee	1	53	Double Female Fitting G1/2	1
8	Main unit	1	31	One-way valve	1	54	G1/2 flange	2
9	Connector G1/2-M18X1.5	2	32	Double male connector R1/2-R1/4	2	55	Cold dryer outlet pipe	1
10	Right door panel	1	33	Elbow R1/2-M26X1.5	3	56	Transparent tube	1
11	Motor bracket	1	34	Water vapor separator	1	57	Oil cooler motor outlet pipe	1
12	Motor shock pad	1	35	Double Male Fitting R1/2	1	58	Oil filling plug	1
13	Oil-cooled motor	1	36	Gas storage tanks	1	59	Air inlet valve	1
14	Oil drum shock pad	1	37	Pressure sensor	1	60	Air filter assembly	1
15	Oil drum drain valve	1	38	Plug G1-1/4	1	61	Quick plug G1/2-6	1
16	Oil mirror	1	39	Safety valve for gas storage tank	1	62	Tank Drain Valve	1
17	Oil Drum Lower Body	1	40	Cooler inlet pipe	1	63	Quick plug G1/4-6	1
18	Secondary oil return pipe	1	41	Elbow G1/2-M18X1.5	3	64	Cold dryer inlet pipe	1
19	Unloading pipe	1	42	Cooler inlet pipe	1	65	Precision filter C	1
20	Oil drum cover	1	43	Cooler oil outlet pipe	1	66	Cooler outlet pipe	1
21	Fitting G1/8-M12X1.5	4	44	Cooler	1	67		
22	Fitting G1/2-M26X1.5	4	45	Top cover	1	68		
23	Tank safety valve	1	46	Air guide cover	1	69		