WAECO

AirCon Service



ASC 7.3, ASC 7.4

KO **A/C 서비스 장치**
사용 설명서..... 3

Copyright

© 2025 Dometic Group. The visual appearance of the contents of this manual is protected by copyright and design law. The underlying technical design and the products contained herein may be protected by design, patent or pending patent. The trademarks mentioned in this manual belong to Dometic Sweden AB. All rights are reserved.

한국인

1 중요 사항....3
2 사이버 보안....3
3 대상 그룹....3
4 핫라인....3
5 아이콘 설명....3
6 안전 지시사항....4
7 A/C 서비스 장치에 표시되는 경고....5
8 배송 내용물....5
9 액세서리....5
10 사용 용도....6
11 기술 설명....6
12 A/C 서비스 장치 개요....8
13 디스플레이 사용....9
14 초기 시동....10
15 조작....15
16 정비 작업....25
17 문제 해결....31
18 폐기....33
19 기술 데이터....33

본 제품을 항상 올바르게 설치하고 사용하고 유지보수하려면, 본 사용 설명서를 주의 깊게 읽고 본 사용 설명서에 포함된 모든 지시사항, 지침, 경고에 따르세요. 본 사용 설명서는 반드시 본 제품과 함께 보관해야 합니다.

본 제품을 사용하기 시작하면, 모든 지시사항, 지침, 경고를 주의 깊게 읽었으며 여기에 명시된 약관을 이해하고 준수하는 데 동의하는 것으로 간주합니다. 본 제품을 정해진 용도로만 사용하고 본 사용 설명서에 명시된 지시사항, 지침, 경고에 따르는 데 동의하는 것으로 봅니다. 여기에 명시된 지시사항 및 경고를 읽고 따르지 않는 경우, 본인과 타인이 부상을 당할 수 있으며 제품이나 주변의 다른 재산이 손상될 수 있습니다. 본 사용 설명서 및 이에 포함된 지시사항, 지침, 경고, 관련 문서는 변경되고 업데이트될 수 있습니다. 최신 제품 정보는 "documents.dometic.com" 참조 에서 확인할 수 있습니다.

2 사이버 보안

당사는 본 제품이 "Security and Telecommunications Infrastructure regulation (UK)" 참조 의 요구 사항을 충족함을 확인합니다. 적합성 선언서는 "https://www.dometic.com" 참조 에서 확인할 수 있습니다. 보안 사고를 보고하려면 "https://www.dometic.com/contact" 참조 로 이메일을 보내주십시오.

3 대상 그룹

위험을 식별하고 피하는 방법을 이해하고 있는 것으로 입증된 사람만 A/C 서비스 장치를 작동하고 정비할 수 있습니다. 이러한 지식은 적절한 교육 또는 감독을 통해 얻을 수 있습니다.

4 핫라인

A/C 서비스 장치에 관해 본 설명서에 포함되어 있지 않은 자세한 정보가 필요하면, 아래 핫라인에 문의해 주십시오. "Tel.: +49 (0) 2572 879-0" 참조

5 아이콘 설명

표시어가 안전 관련 메시지 및 기기 손상 메시지를 표시하고 위험의 심각도를 알려줄 것입니다.

경고!
예방하지 않을 경우 사망 또는 중상으로 이어질 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.

주의!
예방하지 않을 경우 경상 또는 중간 정도의 부상으로 이어질 수 있는 위험한 상황을 나타냅니다.

유의!
예방하지 않을 경우 물적 손상으로 이어질 수 있는 상황을 나타냅니다.

참고 제품 조작에 대한 추가 정보.

6 안전 지시사항

경고! 이 경고를 준수하지 않으면 사망하거나 중상을 입을 수 있습니다.
- 해당 국가의 작업 안전 규정을 준수하십시오.
- 사용 설명서의 안전 지시 사항을 준수하십시오.
- A/C 서비스 장치는 적절한 전문 교육 수료증이 있으며 A/C 서비스 장치, 에어컨 시스템, 냉매의 작동 방식 및 기본 원칙을 숙지하고 있는 인력만 사용할 수 있습니다.
- A/C 서비스 장치는 Dometic이 공인한 인력만 수리할 수 있습니다.
- 기기를 명시된 용도로만 사용하십시오.

주의! 이 주의를 준수하지 않으면 경상이나 중간 정도의 부상을 입을 수 있습니다.
- A/C 서비스 장치를 변경하지 마십시오.
- 허용 온도 한계를 초과하는 경우 구성 부품 파열로 인한 부상 위험 과압을 피하기 위해 냉매가 없는 상태에서만 A/C 서비스 장치를 운반하십시오.
- A/C 서비스 장치를 실외에 보관하면 안 됩니다.
- A/C 서비스 장치를 사용하지 않을 때는 호스 포켓에 정비 호스를 보관하십시오.

6.1 기기의 안전한 작동

경고! 이 경고를 준수하지 않으면 사망하거나 중상을 입을 수 있습니다.
- 폭발의 위험이 있는 장소(예: 배터리 충전실 또는 스프레이 부스)에서는 A/C 서비스 장치를 작동하지 마십시오. 해당 국가의 보건 및 안전 규정에 따라서만 작동하십시오.
- 압축 공기를 A/C 서비스 장치나 자동차 에어컨 시스템의 냉매 도관으로 펌핑하지 마십시오. 압축 공기와 냉매의 혼합물은 가연성이나 폭발성이 있을 수 있습니다.
- A/C 서비스 장치의 전원을 계획하지 않거나 의도하지 않고 켜서 생기는 부상 위험 정비 작업 전에 A/C 서비스 장치의 전원을 끄고 주전원 공급 장치에서 전원 케이블을 분리하십시오. 콘센트나 A/C 서비스 장치에서 플러그를 뽑으십시오.
- 차갑거나 뜨거운 구성 부품으로 인한 화상 위험 보호 장갑을 착용하십시오.

주의! 이 주의를 준수하지 않으면 경상이나 중간 정도의 부상을 입을 수 있습니다.
- A/C 서비스 장치가 손상된 경우 시동하지 마십시오.
- A/C 서비스 장치를 시동하기 전이나 A/C 서비스 장치에 리필하기 전에 매번 A/C 서비스 장치와 모든 서비스 호스가 손상되지 않았으며 모든 밸브가 닫혀 있는지 점검하십시오.
- 다른 사람이 걸려 넘어질 위험이 없도록 정비 호스를 배치하십시오.
- 전복 또는 하강 하중으로 인한 중상 손잡이를 잡고 A/C 서비스 장치를 들어 올리지 마십시오. A/C 서비스 장치를 운반하려면 굴림대 위에 올려 미십시오.
- A/C 서비스 장치를 항상 평평한 바닥에 놓고 앞바퀴를 고정하십시오.
- A/C 서비스 장치에 재충전하려면 항상 안전밸브가 있는 승인된 냉매 용기만 사용하십시오.
- 항상 A/C 서비스 장치의 메인 스위치만 사용하여 전원을 켜고 끄십시오. 전원이 켜져 있을 때 기기를 방치하지 마십시오.
- 유체 누출로 인한 부상 위험: 바닥에 유체가 누출되면 사람이 미끄러져 부상을 입을 수 있습니다. 누출되거나 흘린 유체는 즉시 닦아내거나 적절한 점착제로 흡수하십시오. 이 유체를 환경친화적으로 폐기하십시오.

유의! 예방하지 않을 경우 물적 손상으로 이어질 수 있는 상황을 나타냅니다.
- 절대 A/C 서비스 장치를 수분에 노출하지 마십시오.
- 비가 올 때 A/C 서비스 장치를 실외에서 작동하지 마십시오.
- A/C 서비스 장치를 (히터와 같은) 열원 근처나 직사광선이 드는 곳에서 작동하지 마십시오.
- A/C 서비스 장치에서 설정한 냉매만 사용하십시오. 다른 냉매가 혼합된 경우 A/C 서비스 장치 및 자동차 에어컨 시스템이 손상될 수 있습니다.
- A/C 서비스 장치의 전원을 끄기 전에 선택한 프로그램이 종료되고 모든 밸브가 닫혀 있는지 확인하십시오. 그러지 않으면 냉매가 누출될 수 있습니다.
- 메뉴에서 값을 수정할 때는, 항상 자동차의 명세서와 비교하십시오.
- 세워둘 때는 앞바퀴의 브레이크 레버로 고정하여 A/C 서비스 장치가 굴러나가지 않게 하십시오.

6.2 냉매의 안전한 취급

경고! 이 경고를 준수하지 않으면 사망하거나 중상을 입을 수 있습니다.
엔진이 작동 온도일 때 자동차 에어컨 시스템에 정비 작업을 수행하지 마십시오. 자동차 에어컨에 대한 정비를 수행할 때 부착 부품 또는 주변 부품의 표면 온도는 냉매의 인화점 미만이어야 합니다.
- R1234yf: 405 °C
- R134a: 743 °C
- R456A: 해당 사항 없음
- R513A: 해당 사항 없음

주의! 이 주의를 준수하지 않으면 경상이나 중간 정도의 부상을 입을 수 있습니다.

› 개인 안전 장비(보안경 및 보호 장갑)를 착용하고 냉매와의 신체 접촉을 피하십시오. 냉매와 신체가 접촉하면 체열을 빼앗기고 접촉한 부위에 동상을 입을 수 있습니다.
› 냉매의 증기를 흡입하지 마십시오. 냉매는 무독성이지만 호흡에 필요한 산소를 밀어냅니다.
› 통풍이 잘 되는 장소에서만 기기를 사용하십시오.
› 냉매는 작업장 피트나 배수 갱도와 같은 낮은 곳에서 사용하지 마십시오. 냉매는 산소보다 무거우므로 호흡에 필요한 산소를 밀어냅니다. 따라서 통풍이 되지 않는 작업장 피트에서 작업할 경우 산소 부족을 유발할 수 있습니다.

유의! 예방하지 않을 경우 물적 손상으로 이어질 수 있는 상황을 나타냅니다.

› 작동 중, 냉매를 충전하거나 비우는 중, 또는 수리 및 정비 작업 중 냉매가 빠져나와 환경에 누출되지 않도록 하십시오. 그러면 환경이 보호됩니다. 그뿐 아니라 A/C 서비스 장치 주변에 냉매가 존재하여 자동차나 A/C 서비스 장치의 누출 감지가 어려워지거나 불가능해지는 일이 예방됩니다.
› 누출된 냉매가 하수도 시스템으로 유입되지 않도록 적절한 예방 조치를 취하십시오.

참고 제품 조작에 대한 추가 정보.

냉매와 안전 조치, 또한 화재 예방을 포함한 인적, 물적 보호에 관한 특별 정보는 냉매 제조사의 안전 자료집에서 찾아볼 수 있습니다.

6.3 작업자 안전 조치

작업자는 각 A/C 서비스 장치에 대한 해당 국가 규정에 따라 작동 지침을 제공해야 합니다. 이 작동 지시서를 사용하여 A/C 서비스 장치를 취급하는 직원을 교육해야 합니다.

운영자는 적어도 1년에 한 번씩 직원에게 아래 사항을 교육해야 합니다.

- 압축가스 취급 시 특별한 위험
- 압축가스 취급 시 안전 지침
- 압축가스 취급 시 건강 예방 조치
- A/C 서비스 장치 조작 및 A/C 서비스 장치에 대한 정비 작업 수행

기기 운영자는 정비 및 수리 작업과 누출 검사를 냉매 취급 및 시스템 충전 자격증이 있는 인력에게만 맡겨야 합니다.

해당 지침 및 기준에 대한 자격증과 전문 지식은 무역 회의소, 상공 회의소, 그 밖의 공인 교육 시설의 교육 과정을 통해 취득할 수 있습니다.

시스템 운영자는 A/C 서비스 장치를 사용할 때 모든 정비 호스를 손상되지 않도록 배치해야 합니다.

7 A/C 서비스 장치에 표시되는 경고

	사용 설명서를 준수하십시오.
	냉매 취급 시 보안경을 착용하십시오.
	냉매 취급 시 보호 장갑을 착용하십시오.
	A/C 서비스 장치가 빗물에 노출되지 않도록 보호하십시오.

8 배송 내용물

A/C 서비스 장치는 발송 전에 누출 검사를 거칩니다.

배송 후 아래에 나열된 모든 구성 부분이 있으며 손상되지 않았는지 점검하십시오.

구성 부분이 없거나 손상되었으면 운송 책임 회사에 즉시 알리십시오.

설명
A/C 서비스 장치

유의! 손상 위험

› 안전한 작동 및 보정을 위해 냉매(R1234yf, R134a, R456A, R513A, 배송 범위에 포함되지 않음)가 필요합니다.
› 냉매 탱크는 다양한 연결 나사산과 어댑터(배송 범위에 포함되지 않음)와 함께 공급됩니다.

9 액세서리

액세서리로 제공됨 (배송 내용물에 포함되지 않음):

설명	참조 번호
호스 키트 R134a/R456/R513A ASC7k (3 m)	8885500019
호스 키트 R134a/R456/R513A ASC7k (5 m)	8885500020
호스 키트 R134a/R456/R513A ASC7k (8 m)	8885500021
호스 키트 R1234yf ASC7k (3 m)	8885500022
호스 키트 R1234yf ASC7k (5 m)	8885500023
호스 키트 R1234yf ASC7k (8 m)	8885500024
건조기 필터 ASC S7k	4440400012
예비 프린터 용지 롤(감열지)(4개)	4445900088
진공 펌프 오일(500 mL)	8887200081
프린터 ASC S7k	8885200327
보안경 / 보호 장갑	4445900107

10 사용 용도

A/C 서비스 장치는 자동차 에어컨 시스템의 유지보수를 수행하기 위한 기기입니다. A/C 서비스 장치는 상업적 용도로 사용하도록 제작되었습니다.

본 A/C 서비스 장치는 다음 중 하나의 냉매가 사용되는 자동차 에어컨 시스템의 정비를 위해서만 사용할 수 있습니다.

- R1234yf
- R134a
- R456A
- R513A

A/C 서비스 장치는 승인된 작동 유체에만 적합합니다.

본 제품은 정해진 용도로 해당 지시사항에 따라 사용하는 데만 적합합니다.

본 설명서는 본 제품의 적절한 설치 및/또는 작동에 필요한 정보를 제공합니다. 잘못된 설치 및/또는 부적절한 작동이나 유지보수는 불충분한 성능과 고장의 원인이 됩니다.

제조사는 아래로 인해 발생하는 부상 또는 제품 손상에 대해 책임지지 않습니다:

- 잘못된 설치, 조립 또는 전원 연결(과전압 포함)
- 잘못된 유지보수 또는 제조사가 제공하는 순정 부품 이외의 부품 사용
- 제조사의 명시적 허가 없이 제품 변경
- 본 설명서에 설명된 것 이외의 용도로 사용

Dometic은 제품 외관 및 제품 사양을 변경할 권리가 있습니다.

11 기술 설명

11.1 안전장치

- 압력 모니터: 정상 작동 압력을 초과하면 컴프레서를 끕니다.
- 감압 밸브: 안전 압력 모니터에도 불구하고 압력이 계속 상승하는 경우 도관이나 용기의 파열을 방지하기 위한 추가 안전 기계 장치.
- 팬 모니터: 시동 시 팬이 제대로 작동하는지 확인합니다.

11.2 기본 메뉴



기본 메뉴에는 다음 정보가 표시됩니다.

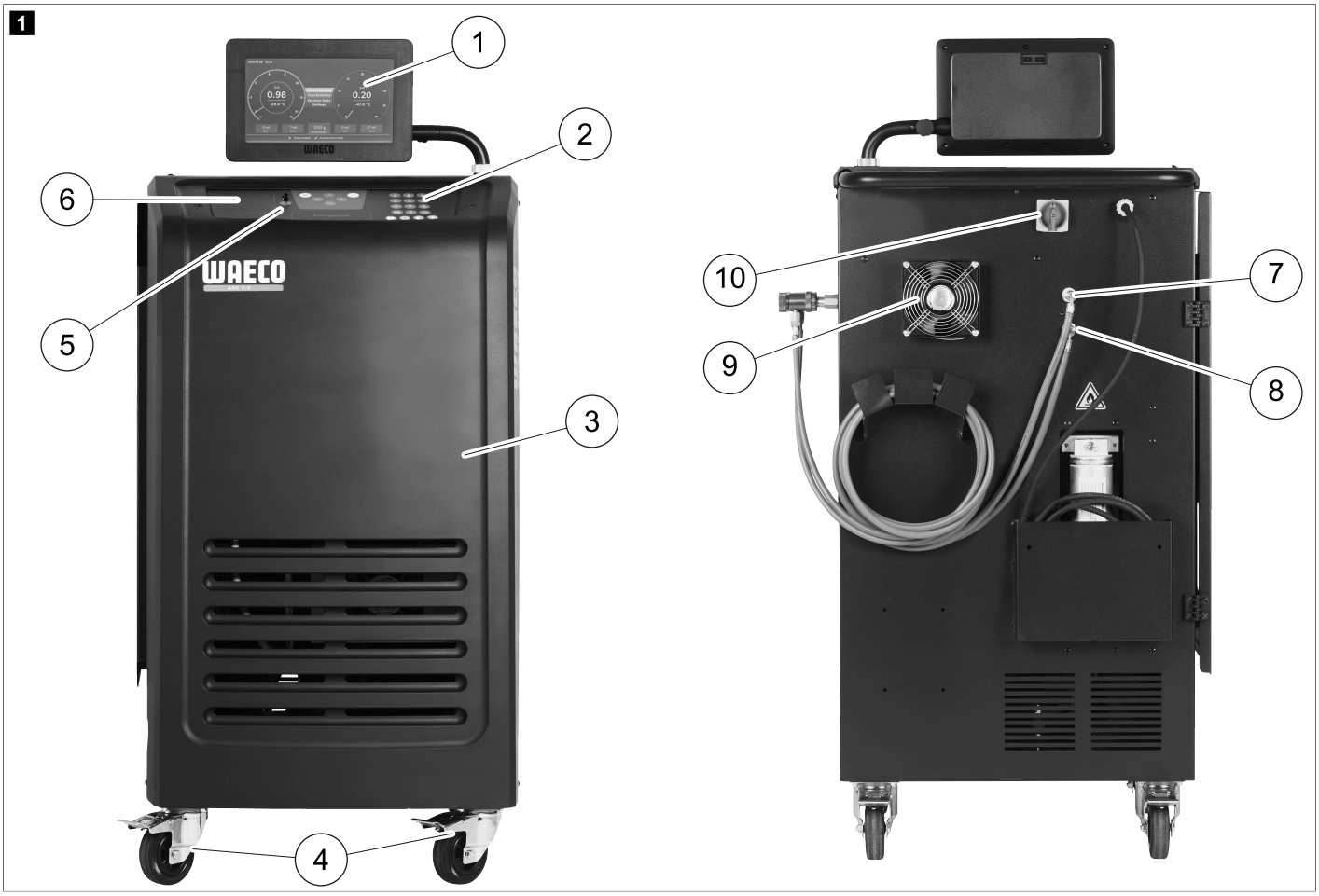
- 냉매
- 냉매량
- 새 오일양
- UV 첨가제량
- 시간
- 날짜
- 연결된 경우 시스템 압력

기본 메뉴는 기기가 대기 상태일 때 표시됩니다.

기본 메뉴는 다음 기능의 시작 메뉴이기도 합니다.

- Short Selection
- Free Selection
- 정비 작업
- 설정

12 A/C 서비스 장치 개요



1 디스플레이
2 키패드
3 전면 커버
4 바퀴 고정 장치가 있는 앞바퀴
5 USB 포트
6 프린터(옵션)
7 저압 연결용 정비 커플링 (청색)
8 고압 연결용 정비 커플링 (적색)
9 팬
10 전원 스위치

2



11 배출 오일 수집 용기

참고 배출 오일 수집 용기를 설치해야 합니다. 그러지 않으면 A/C 서비스 장치가 올바르게 시작되지 않습니다.

13 디스플레이 사용

디스플레이에 상태 정보와 열 수 있는 메뉴 이름(해당되는 경우)이 표시됩니다. 설정 및 값은 해당 메뉴에 입력됩니다. 선택한 값이 강조 표시됩니다. 디스플레이의 각 메뉴 하단에는 설정을 종료하는 데 사용할 수 있는 옵션이 표시됩니다. 많은 메뉴에서 디스플레이에 실행해야 할 지침이 표시됩니다. 이러한 지침은 이 설명서에 나와 있지 않습니다.



값이나 텍스트를 입력하려면 기기의 키패드와 방향키를 사용합니다. 대문자와 소문자 간에 전환하려면 키를 누르십시오. 문자를 삭제하려면 키를 누르십시오. 현재 줄을 삭제하려면 키를 길게 누르십시오.

› 디스플레이를 탐색하고 값과 설정을 선택하려면 , , , 방향키를 사용합니다.
› 버튼을 눌러 값과 설정을 선택 및 확인하고, 다음 디스플레이로 이동하거나, 과정을 시작합니다.
› 버튼을 짧게 누르면 이전 화면으로 돌아갑니다.
› 현재 설정을 취소하려면 버튼을 길게 누릅니다. 이전 메뉴가 열립니다.

14 초기 시동

이 장에서는 A/C 서비스 장치를 작동하기 전에 수행해야 하는 절차에 대해 설명합니다.

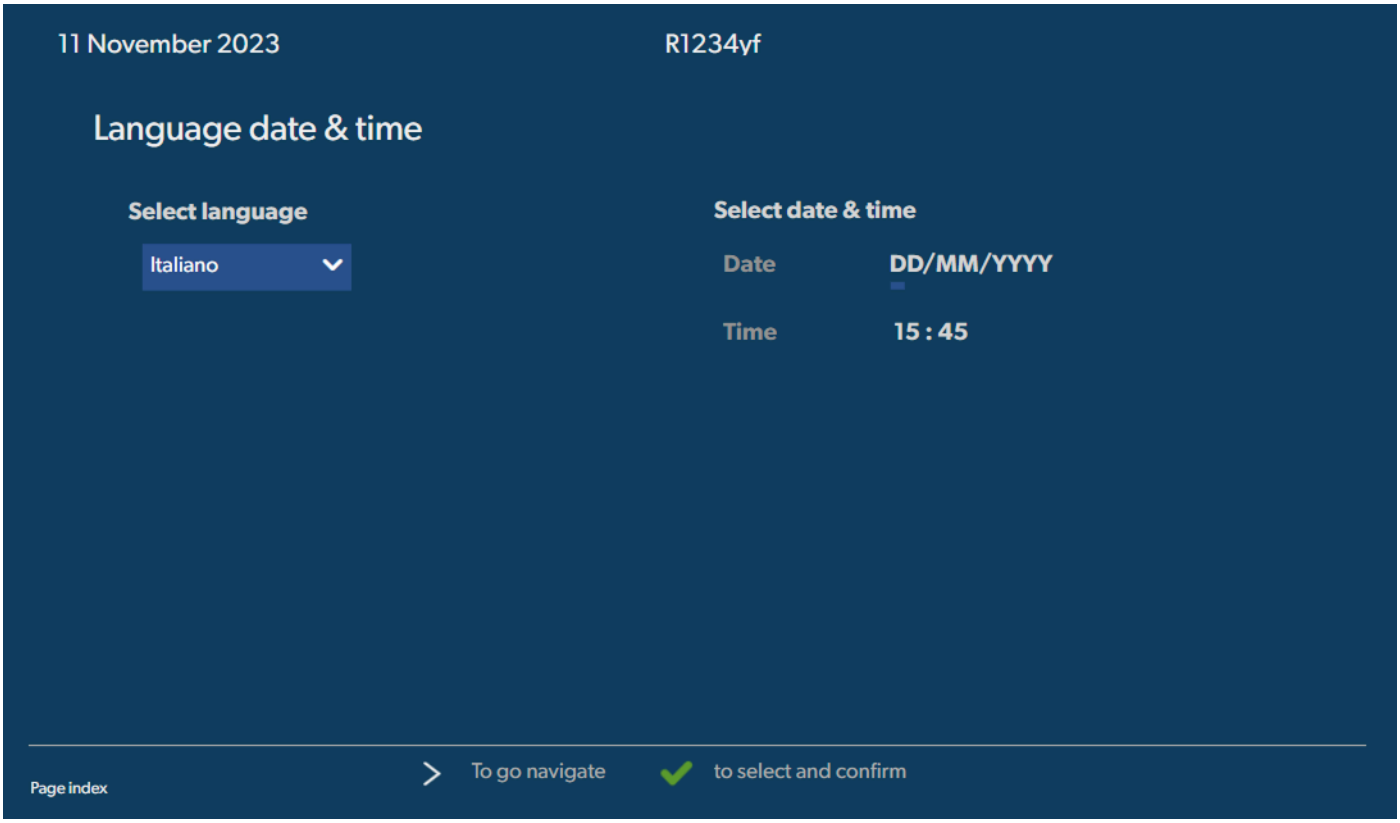
14.1 설치하기 및 전원 켜기

참고 정확한 측정을 위해서는 A/C 서비스 장치를 작동 중에 평평하고 수평인 표면에 놓아야 합니다. 최초 작동 중 발생하는 오류 코드를 무시하고(31 페이지"문제 해결 " 참조) 건너뛰려면 를 누르십시오.

1. A/C 서비스 장치를 작업장으로 이동시키고 앞바퀴를 고정시키십시오.
2. 정비 호스를 장착합니다.
3. 정비 호스의 길이를 설정합니다(11 페이지"정비 호스 길이 설정 " 참조).
4. A/C 서비스 장치를 전원 공급 장치에 연결합니다.
5. A/C 서비스 장치를 켜려면 전원 스위치를 로 설정합니다.
   ⌄ 전원 켜기 지연이 35 초 동안 실행되며 하우징이 통풍됩니다. 상태 정보가 몇 초 동안 디스플레이에 표시됩니다.
6. 시동 절차가 완료되면 A/C 서비스 장치에서 냉매를 선택해야 합니다(11 페이지"냉매 선택 " 참조).

14.2 언어, 날짜 및 시간 설정

A/C 서비스 장치는 언어, 날짜 및 시간 설정 메뉴를 표시합니다. 서비스 절차를 기록하려면 날짜와 시간이 필요합니다. 날짜와 시간은 모든 정비 프로토콜에 회사 데이터와 함께 출력됩니다.



선택한 언어가 강조 표시됩니다.

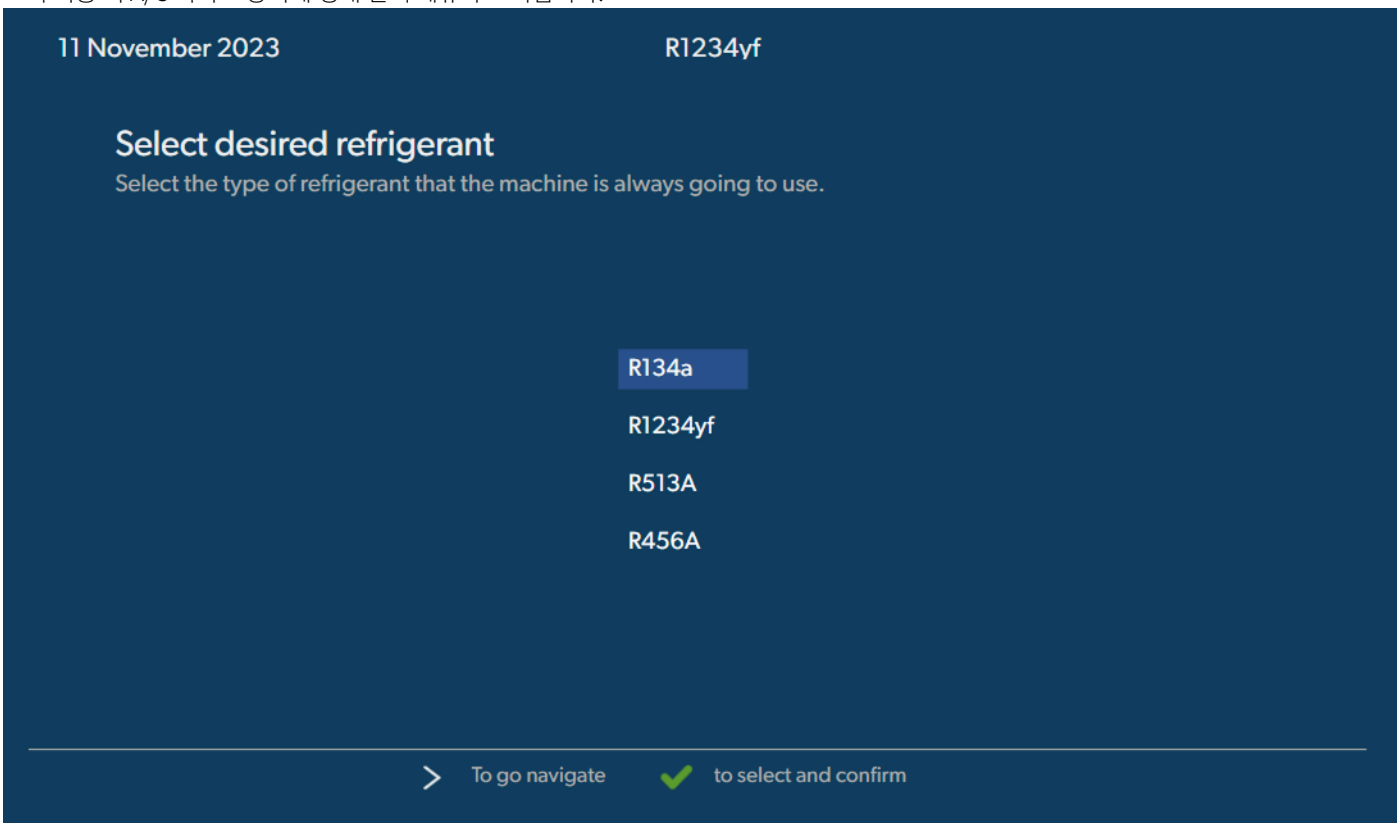
참고 기본 언어는 영어입니다. 이 언어를 변경하지 않으면 날짜와 시간을 직접 변경할 수 있습니다. 언어가 변경되면 A/C 서비스 장치가 재시동됩니다.

1. 를 눌러 언어 목록을 엽니다.
2. 원하는 언어를 선택합니다.

3. “일/월/년” 형식으로 현재 날짜를 입력합니다.
4. 현재 시간을 “시: 분” 형식으로 입력합니다.
5. ✔를 눌러 선택하고 확인합니다.

14.3 냉매 선택

초기 시동 시 A/C 서비스 장치에 냉매 선택 메뉴가 표시됩니다.



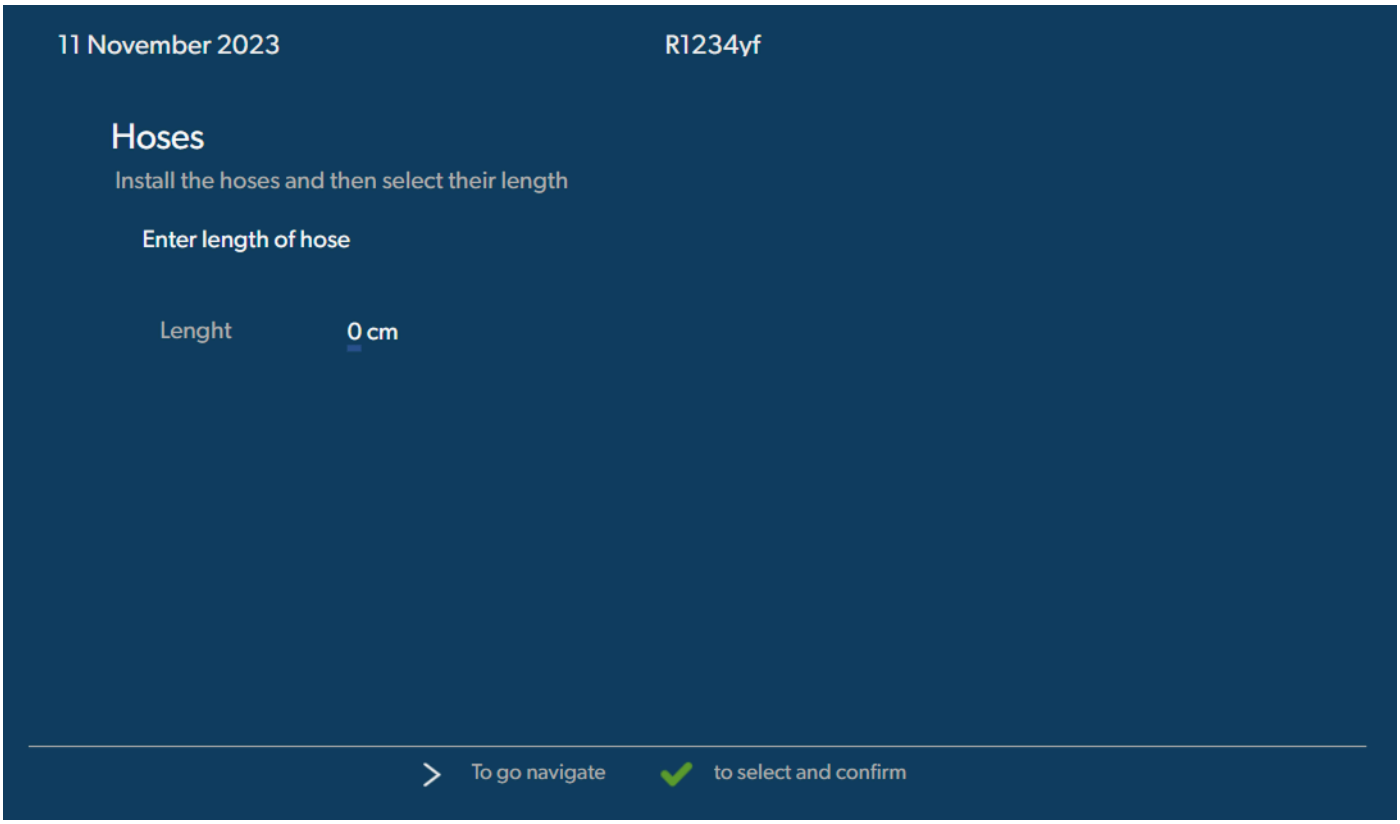
선택한 냉매가 강조 표시됩니다.

참고 냉매 조정은 일회성 과정입니다.

› 원하는 냉매를 선택합니다.
› ✔를 눌러 확인합니다.
› 디스플레이의 지시 사항에 따르십시오.
˅ A/C 서비스 장치는 냉매를 설정합니다.
- A/C 서비스 장치는 내부 용기 압력의 청소 단계를 실행합니다.
- A/C 서비스 장치는 소프트웨어 테스트를 실행합니다.
- 그런 다음 A/C 서비스 장치에 기본 메뉴가 표시됩니다.

14.4 정비 호스 길이 설정

참고
› 기기에 더 길거나 짧은 호수가 필요한 경우 새 호스 길이에 맞게 충전량을 조정해야 합니다.
› 고압 측 정비 호스와 저압 측 정비 호스는 항상 길이가 같아야 합니다. 그렇지 않으면 충전량이 정확하게 측정되지 않습니다.

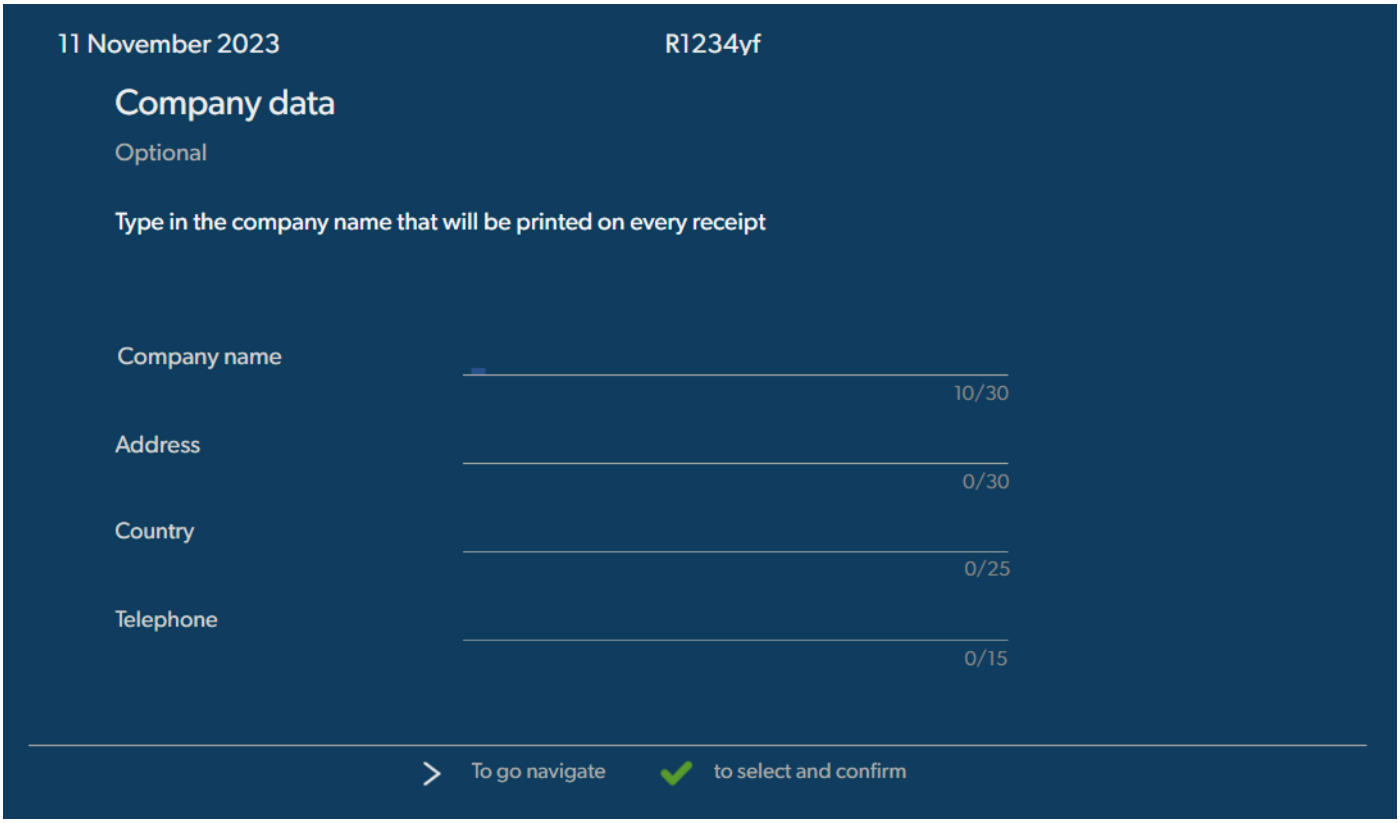


선택한 길이가 강조 표시됩니다.

1. 호스 길이를 cm 단위로 입력하십시오.
2. 를 눌러 선택하고 확인합니다.

14.5 회사 데이터 입력하기

회사 데이터는 모든 정비 프로토콜에 출력됩니다. 줄당 최대 30문자까지 모두 4줄을 입력할 수 있습니다 디스플레이에 이미 입력한 문자의 개수가 표시됩니다. 키패드와 방향키를 사용하여 데이터를 입력하십시오. 대문자와 소문자 간에 전환하려면 키를 누르십시오. 문자를 삭제하려면 키를 누르십시오. 현재 줄을 삭제하려면 키를 길게 누르십시오.



1. 회사의 이름, 주소, 국가 및 전화 번호를 입력하십시오.
2. ✔를 눌러 선택하고 확인합니다.

14.6 기본값 편집하기

A/C 서비스 장치에는 가장 중요한 정비 작업을 위해 사전 설정된 값이 있습니다. 해당 메뉴를 선택하면 기본값이 자동으로 표시됩니다.
필요한 경우 아래 기본값을 변경할 수 있습니다:

파라미터	기본값
압력 증가 시험 시간	5 분
Vacuum test time	4 분
진공 시간	20 분
추가 PAG 오일	0 mL
첨가제 PAG 양	0 mL
추가 오일/UV 양	0 mL
냉매량	0 g
호스 유형	HP & LP

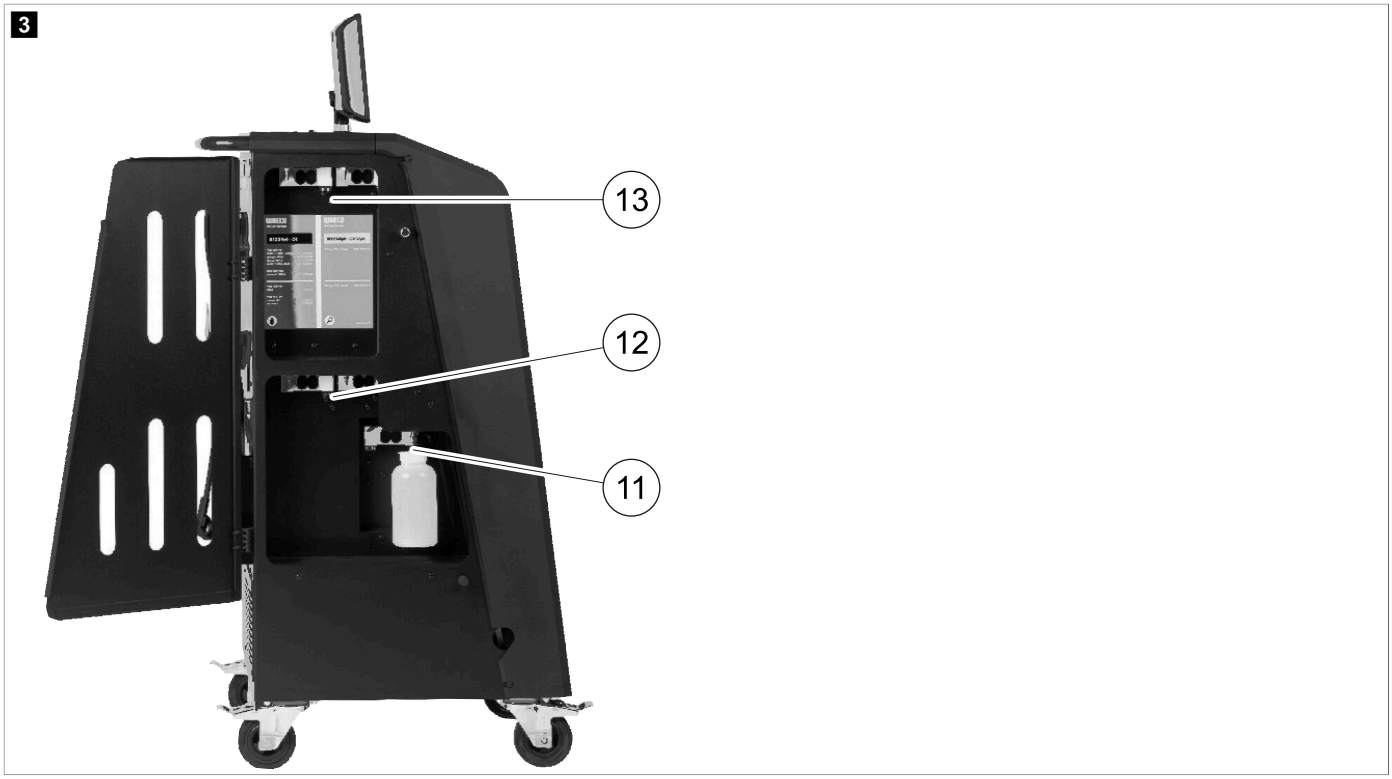
1. 기본 메뉴에서 **정비 작업** 를 선택합니다.
2. **정비 작업** 메뉴에서 **기본값 설정** 를 선택합니다.
3. 원하는 값을 입력합니다.
4. ✔를 눌러 확인합니다.

14.7 오일 및 UV 첨가제 용기 삽입하기

유의! 손상 위험
해당 냉매에 대해 승인된 오일만 사용하십시오. 제조사 지시서를 준수하십시오.

› 용기를 스냅 잠금 장치에 밀어 넣습니다.
- 새 오일/UV 트레이서를 위한 용기 Oil1(13)
- 새 오일/UV 트레이서를 위한 용기 Oil2(12)
- 배출 오일 수집 용기(11)

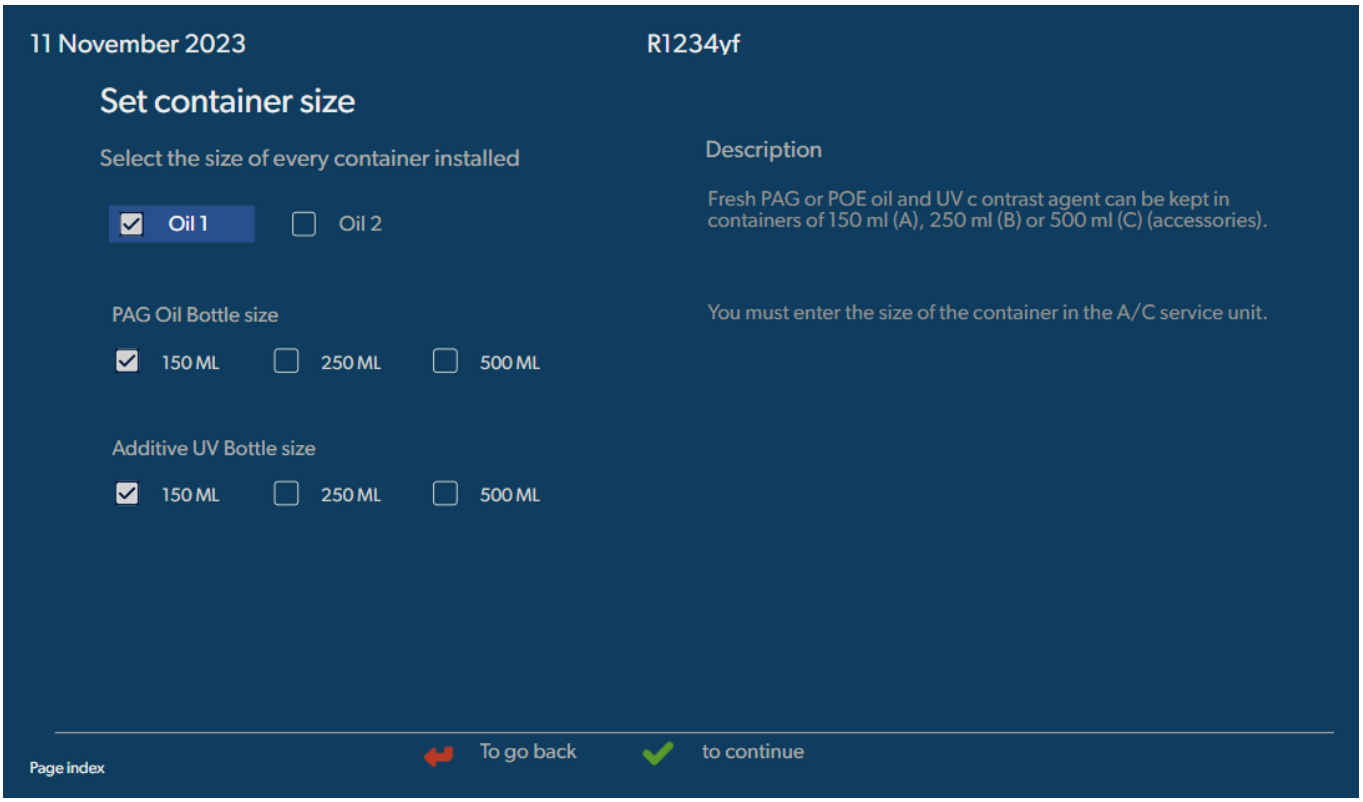
3



14.8 용기 크기 설정하기

새 오일 및 UV 조영제는 150 mL, 250 mL 또는 500 mL 용기(액세서리)에 보관할 수 있습니다. A/C 서비스 장치에 용기의 크기를 입력해야 합니다.

1. 기본 메뉴에서 **설정** 를 선택합니다.
2. **설정** 메뉴에서 **용기 크기 설정** 를 선택합니다.



3. 해당 용기 크기를 선택합니다.
4. 를 눌러 계속합니다.
5. 오일 유형을 변경한 후 하이브리드 헹굼을 수행합니다.

14.9 내부 냉매 탱크 충전하기

A/C 서비스 장치가 처음 가동되는 경우 A/C 서비스 장치에 Error 12 가 표시됩니다. 내부 냉매 탱크는 외부 냉매 탱크에서 최소 2000 g의 냉매로 채워져야 하기 때문입니다.

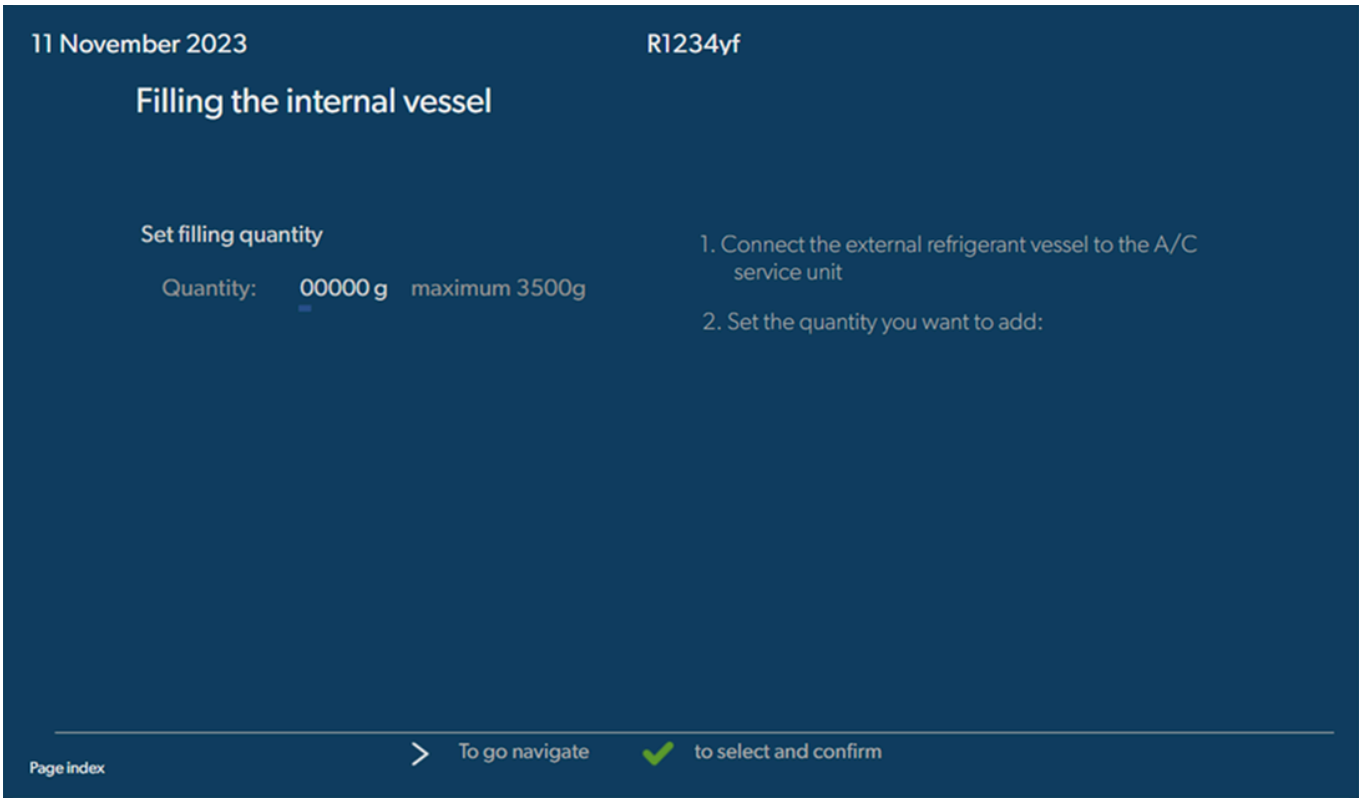
1. 를 눌러 확인합니다.
   ⌄ 현재 공급량이 기본 메뉴에 표시됩니다.
2. 고압 호스를 통해 외부 냉매 탱크를 A/C 서비스 장치에 연결하십시오.

참고 냉매 탱크에 대한 지침을 준수하십시오. R1234yf 냉매용 탱크는 나사산 방향이 왼쪽입니다.

3가지 종류의 냉매 탱크가 제공됩니다:

- 라이징 파이프가 없는 냉매 탱크: 이 냉매 탱크에는 한 개의 연결 포트가 있습니다. A/C 서비스 장치를 충전할 때 연결 포트가 아래쪽에 있어야 합니다(탱크를 뒤집으십시오).
- 라이징 파이프가 있는 냉매 탱크: 이 냉매 탱크에는 한 개의 연결 포트가 있습니다. A/C 서비스 장치를 충전할 때 연결 포트가 위에 있어야 합니다(탱크를 똑바로 세우십시오).
- 라이징 파이프가 있는 냉매 탱크: 이 냉매 탱크에는 두 개의 연결 포트가 있습니다. A/C 서비스 장치를 충전하기 위해 L(= 액체) 마크가 있는 연결 포트를 사용하십시오. A/C 서비스 장치를 충전할 때 연결 포트가 위에 있어야 합니다(탱크를 똑바로 세우십시오).

3. 기본 메뉴에서 **정비 작업** 를 선택합니다.
4. **정비 작업** 메뉴에서 **내부 용기 충전** 을 선택합니다.



5. 필요한 양을 입력하고 를 눌러 확인합니다.
˅ 내부 냉매 탱크가 충전됩니다.

   충전 과정이 완료되면 음향 신호를 통해 확인됩니다.

6. 디스플레이의 지시 사항에 따르십시오.
7. 과정이 완료되면 외부 냉매 탱크를 A/C 서비스 장치에서 분리하십시오.
˅ 이제 A/C 서비스 장치를 작동할 준비가 되었습니다.

15 조작

유의! 손상 위험
에어컨 시스템을 정비하는 동안 엔진과 A/C 서비스 장치의 전원을 꺼야 합니다.

참고
A/C 서비스 장치는 230 V / 240 V 에만 적합합니다(33 페이지"기술 데이터 " 참조 참조).

15.1 수리, 비상 상황, 오작동 시 전원 차단

1. 수리 시 기기에 전원 공급을 확실하게 차단하려면, 기기의 전원 스위치를 끄고 전원 플러그도 뽑으십시오.
2. 비상 상황이나 오작동 시 A/C 서비스 장치를 끄려면 전원 스위치를 끄십시오.

15.2 Short selection

Short Selection 메뉴를 사용하면 전자동 에어컨 정비가 시작됩니다. 자동차 에어컨 작업을 시작하기 전에 반드시 수행해야 하는 누출 검사가 포함되어 있습니다. 자동차 에어컨을 샘플 냉매로 충전합니다. 자동차 에어컨의 압력은 5 분 동안 일정하게 유지되어야 합니다. 이 검사가 성공적으로 완료된 경우에만 자동차 에어컨을 완전히 충전할 수 있습니다. 그런 다음 샘플 충전이 배출되고 자동차 에어컨이 진공화됩니다. 최종 충전량은 높은 충전 정확도 보장을 위해 완전히 충전됩니다.

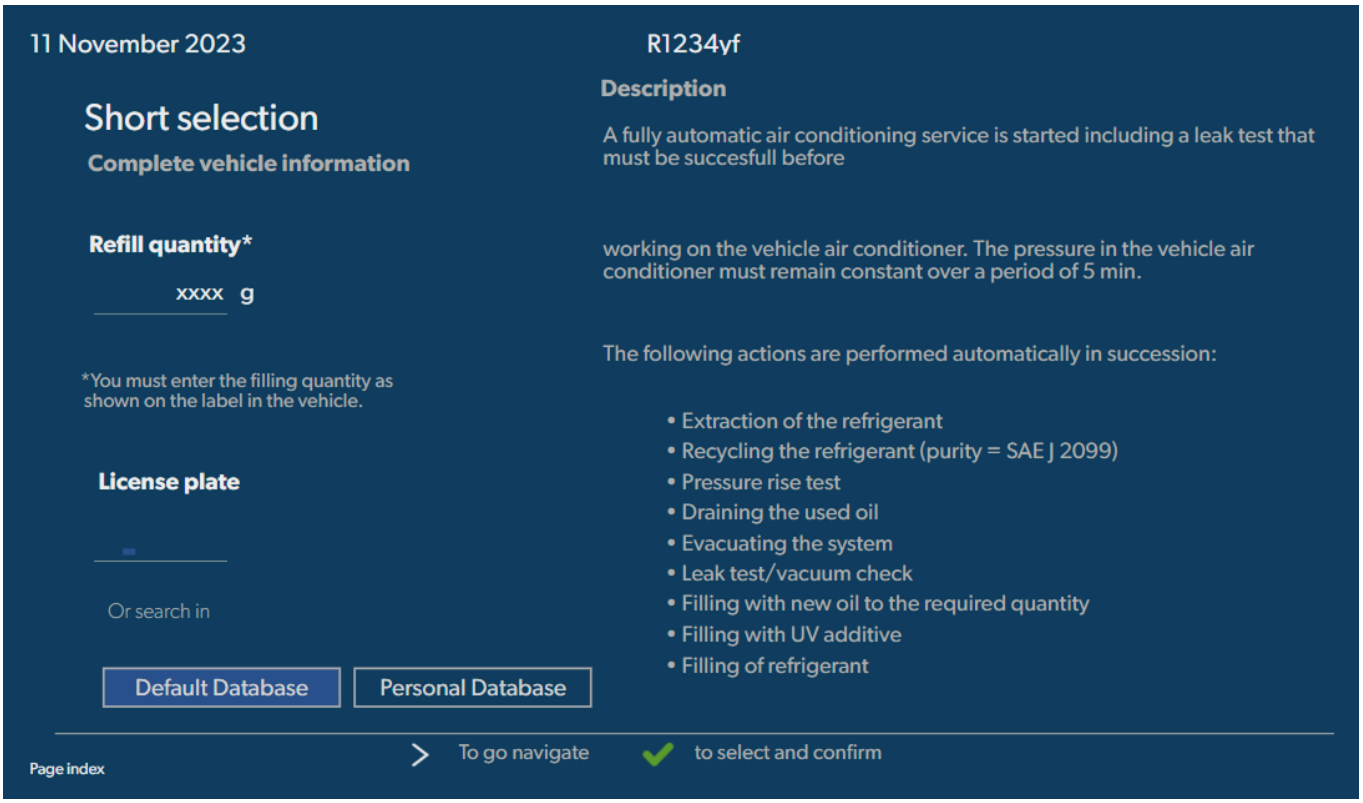
Short Selection 메뉴에서는 아래의 조치가 자동으로 연속해서 수행됩니다.

- 냉매 추출하기
- 냉매 리사이클링 (순도 = SAE J 2099)
- 압력 상승 검사
- 폐오일 배출하기
- 에어컨 시스템 진공화하기
- 누출 검사/진공 점검
- 새 오일을 필요한 양만큼 충전하기
- UV 첨가제 충전하기

- 냉매 충전하기

각 과정이 수행된 후 정비 프로토콜이 출력됩니다. 이전 조치가 성공적으로 완료된 후에만 후속 조치가 시작됩니다.

1. A/C 서비스 장치의 정비 호스를 자동차 에어컨 시스템에 연결하고, 정비 커플링을 여십시오.
2. 방향키 중 하나를 눌러 기본 메뉴에 액세스합니다.
3. 기본 메뉴에서 Short Selection 을 선택합니다.



4. **충전량** 필드에 냉매 충전량을 입력합니다. 자동차의 충전량 스티커에 표시된 값을 사용하십시오.
   이 항목은 필수입니다.
5. 원하는 경우 번호판 데이터를 입력하십시오.
   기본 데이터베이스 또는 **개인 데이터베이스** 에서 자동차를 선택할 수 있습니다.
6. 를 눌러 선택하고 확인합니다.
7. 를 눌러 **호스 선택** 메뉴로 들어갑니다.
8. 연결된 호스 유형 선택:
   - **HP 및 LP 포트** : A/C 시스템에 고압 및 저압 연결 포트가 있습니다.
   - **HP 포트** : A/C 시스템에 고압 연결 포트만 있습니다.
   - **LP 포트** : A/C 시스템에 저압 연결 포트만 있습니다.
9. 를 눌러 선택하고 확인합니다.
10. 를 눌러 **Short Selection 시험 확인** 메뉴로 들어갑니다.
11. 를 눌러 선택하고 확인합니다.

˅ 전자동 에어컨 정비가 시작됩니다.

12. 디스플레이의 지시 사항에 따르십시오.

15.3 냉매 소비량을 USB 플래시 드라이브로 전송하기

(단일 과정으로 또는 전자동으로) 흡출이나 충전 과정이 완료될 때마다 A/C 서비스 장치는 모든 데이터를 내부 메모리에 저장합니다. 이 데이터에 대한 보고서를 생성하여 USB 플래시 드라이브로 전송할 수 있습니다.

참고 USB 플래시 드라이브는 FAT32 파일 시스템으로 포맷되어야 합니다.

각 보고서는 두 가지 형식으로 저장됩니다:

- HTML 파일(모든 인터넷 브라우저에서 열 수 있음)
- XLS 파일(마이크로소프트 Excel에서 열 수 있음)

아래 요건을 충족시키는 그래픽을 USB 플래시 드라이브로 복사하면, 보고서에 로고(예: 작업장 로고)를 포함시킬 수 있습니다.
- 파일 형식: JPEG 형식
- 파일 이름: logo.jpg (각 글자는 소문자)
- 화면 크기: 370 x 50 픽셀

보고서의 회사 주소는 A/C 서비스 장치에서 가져옵니다(12 페이지"회사 데이터 입력하기 " 참조).

연간 보고서

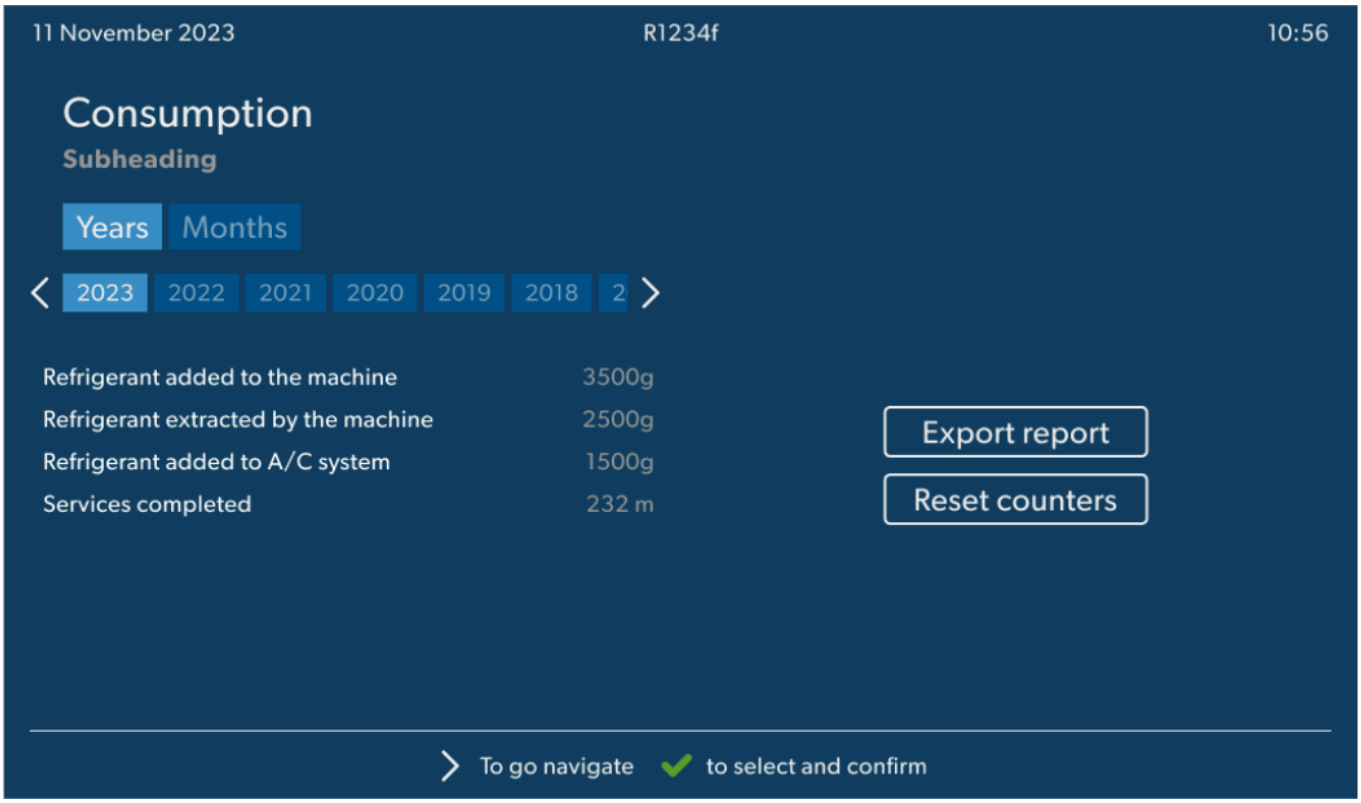
연도가 바뀐 후 A/C 서비스 장치가 전년도에 저장한 데이터를 USB 플래시 드라이브로 전송해야 한다고 표시합니다. 연간 데이터를 USB 플래시 드라이브로 전송한 후 A/C 서비스 장치의 내부 메모리에서 삭제합니다.

1. USB 플래시 드라이브를 USB 포트에 삽입하십시오.
2. 디스플레이의 지시 사항에 따르십시오.

수동 보고서

언제든지 수동으로 월별 또는 연간 보고서를 USB 플래시 드라이브로 전송할 수 있습니다.

1. USB 플래시 드라이브를 USB 포트에 삽입하십시오.
2. 기본 메뉴에서 **설정** 를 선택합니다.
3. **설정** 메뉴에서 **디스플레이 소비** 을 선택합니다.



4. 암호를 입력하고 를 눌러 확인하십시오.
   - `4910`: 월간 보고서
   - `4918`: 연간 보고서

   USB 플래시 드라이브가 삽입되지 않았거나 인식되지 않으면, Error 52 메시지가 나타납니다.
5. 원하는 항목을 선택합니다.
6. **### ####** 를 선택하여 확인합니다.
7. 디스플레이의 지시 사항에 따르십시오.

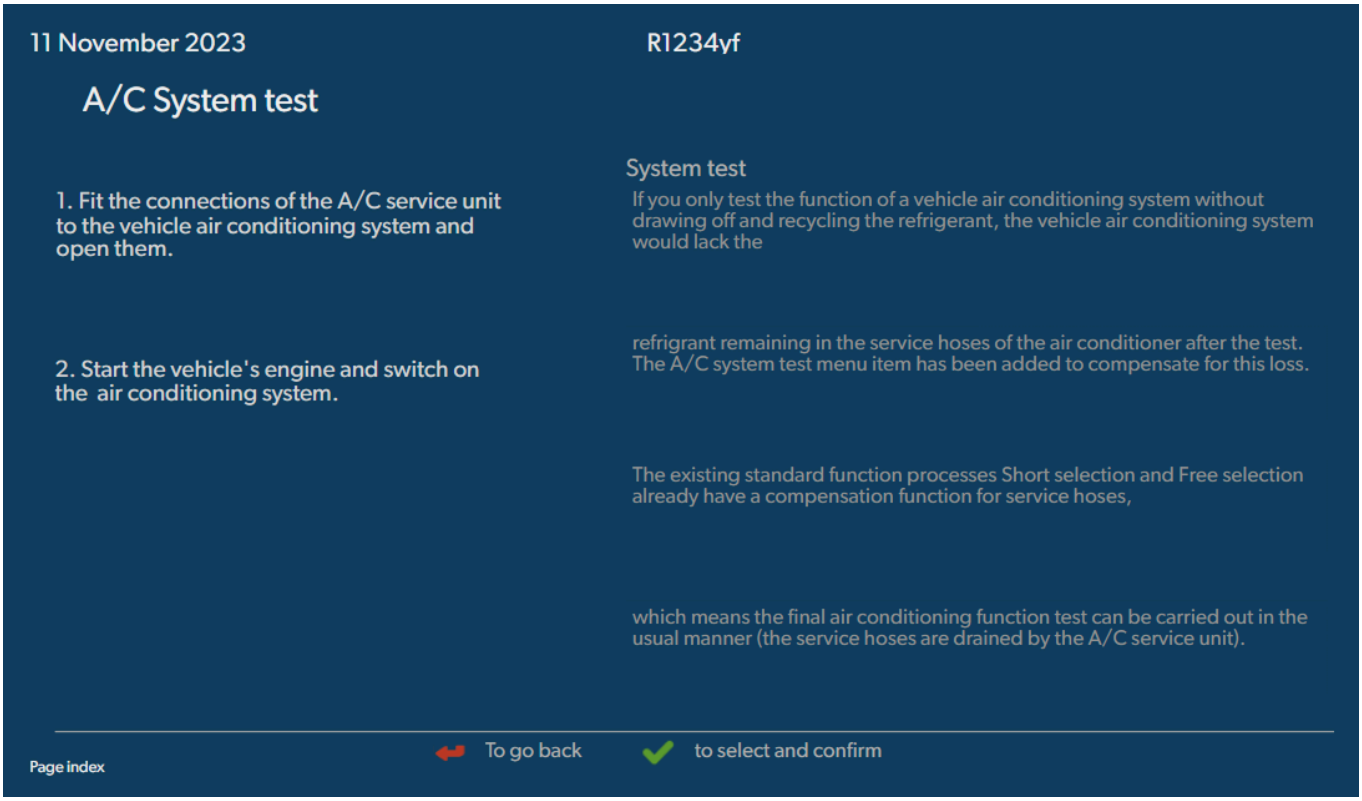
15.4 냉매 서비스 없이 에어컨 시스템 테스트

참고 에어컨 시스템은 저압 연결 포트 및 고압 연결 포트가 있거나, 아니면 저압 연결 포트만 있는 자동차에서만 검사할 수 있습니다.

냉매를 배출하여 리사이클링하지 않고 자동차 에어컨 시스템의 기능 검사만 수행하면, 검사 종료 후 에어컨의 정비 호스에 존재하는 냉매가 자동차 에어컨 시스템에서 부족해질 것입니다. **A/C 시스템 테스트** 메뉴가 이러한 손실량을 보충하기 위해 추가되었습니다.

기존의 기본 기능 과정 Short Selection 및 Free Selection 에 이미 정비 호스 충전량 보충 기능이 있으므로, 최종 에어컨 기능 검사를 평소처럼 실행할 수 있습니다(정비 호스는 A/C 서비스 장치에 의해 비워집니다).

1. 먼저 A/C 서비스 장치의 연결 포트를 자동차 에어컨 시스템과 연결하고 여십시오.
2. 자동차 엔진을 시동하고 에어컨 시스템을 켜십시오.
3. 기본 메뉴에서 **정비 작업** 를 선택합니다.
4. **정비 작업** 메뉴에서 **A/C 시스템 테스트** 를 선택합니다.



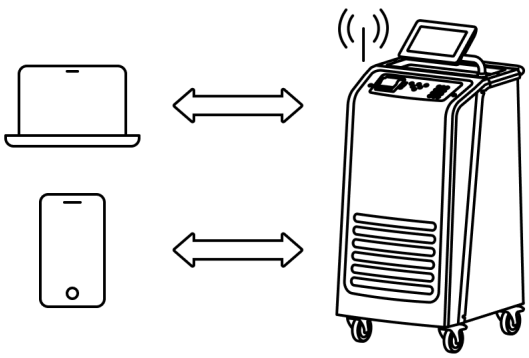
5. 를 눌러 계속합니다.
6. 디스플레이의 지시 사항에 따르십시오.

15.5 WiFi 키트 설정(옵션)

ASC Wi-Fi는 액세스 포인트 모드 (기본 설정) 또는 클라이언트 모드 에서 사용할 수 있습니다.

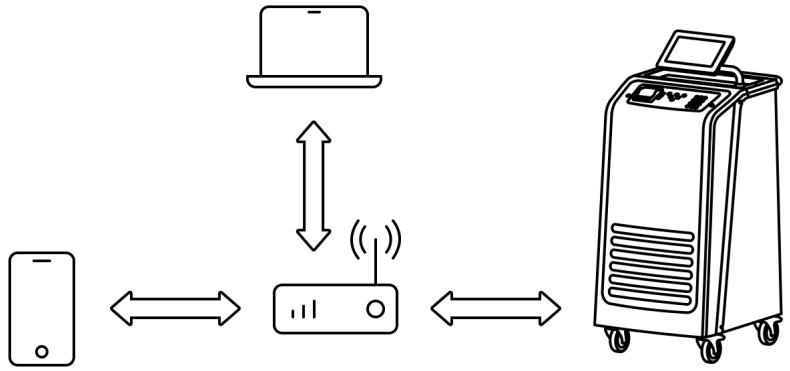
액세스 포인트 모드 에서 사용할 경우 ASC Wi-Fi는 핫스팟 역할을 합니다. 어떤 기기로든 Wi-Fi 키트 네트워크에 로그인하여 A/C 서비스 장치에 연결할 수 있습니다.

4



클라이언트 모드 에서 사용하는 경우 ASC Wi-Fi 키트가 기존 Wi-Fi 네트워크에 연결되며, 이 네트워크에 연결된 모든 기기를 사용하여 A/C 서비스 장치에 연결할 수 있습니다.

5



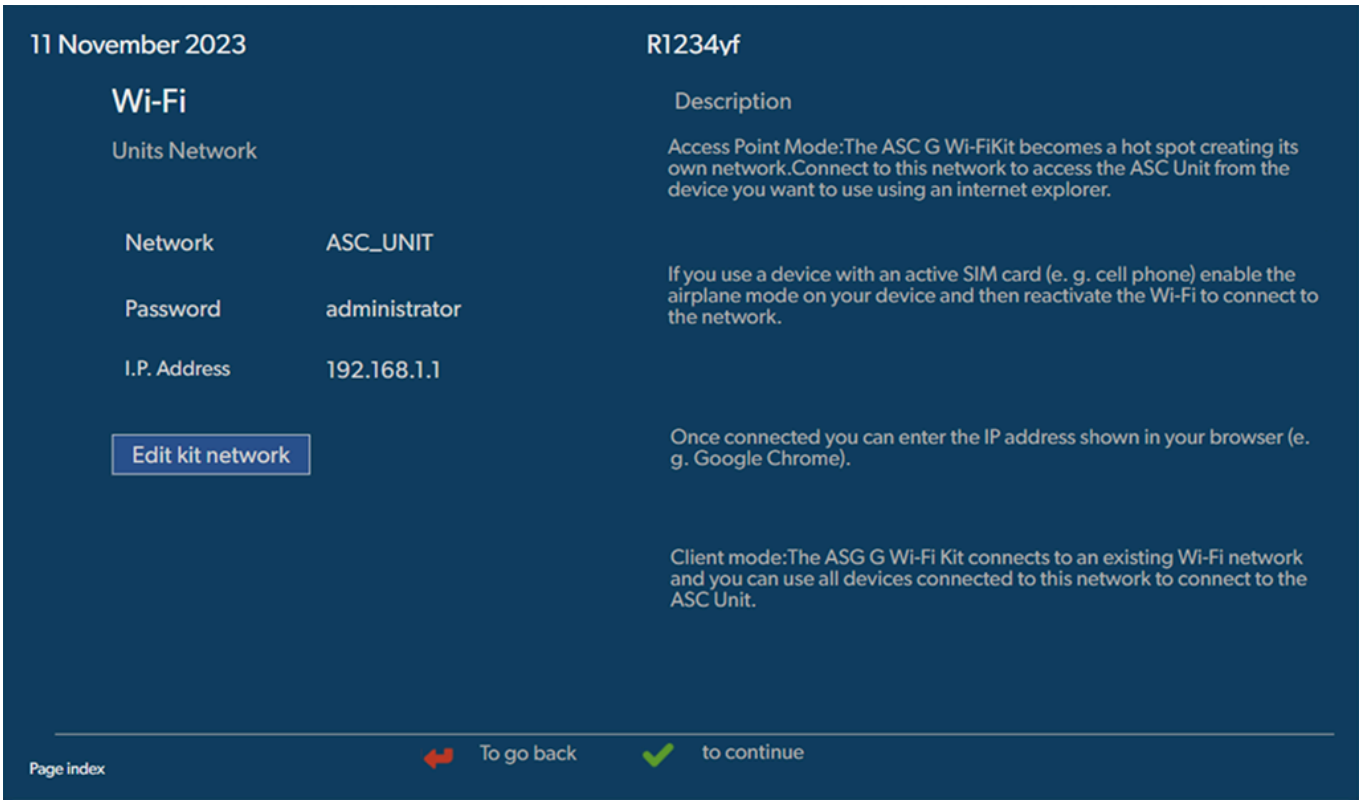
A/C 서비스 장치는 항상 액세스 포인트 모드 에서 시작됩니다. 클라이언트 모드 로 변경하려면(20 페이지" 클라이언트 모드 에서 A/C 서비스 장치에 연결하기 " 참조).

Wi-Fi를 액세스 포인트 모드로 설정하기

참고
기본 설정은 다음과 같은 A/C 서비스 장치의 Wi-Fi 네트워크입니다.
- SSID: ASC_UNIT
- 암호: administrator

기본 Wi-Fi 네트워크는 초기 연결 설정에 사용할 수 있습니다.

1. 기본 메뉴에서 **설정** 를 선택합니다.
2. **설정** 메뉴에서 **Wi-Fi 구성** 을 선택합니다.



액세스 포인트 모드 에서 A/C 서비스 장치에 연결하기

1. 활성 SIM 카드가 있는 기기(예: 휴대폰)를 사용하는 경우, 기기에서 “비행기 모드”를 켜십시오.
2. 기기에 Wi-Fi가 켜져 있는지 확인하십시오.
3. 필요한 경우 기기를 A/C 서비스 장치의 Wi-Fi 네트워크에 연결합니다.
4. 브라우저를 열고, A/C 서비스 장치의 디스플레이에 표시된 IP 주소를 브라우저의 URL 필드에 입력하십시오.



5. A/C 서비스 장치에 처음 연결하는 경우, 사용자 인터페이스의 IP 주소를 기억하도록 북마크를 만드십시오.

˅ 성공적으로 연결되면 다음 사용자 인터페이스에 액세스할 수 있습니다.



메뉴 표시줄의 해당 버튼을 눌러 기능에 액세스할 수 있습니다.

PC에서는 메뉴 표시줄이 오른쪽 상단에 있습니다.

태블릿과 휴대폰에서는 메뉴 표시줄이 하단에 있습니다.

아이콘	명령	기능
	센서	A/C 서비스 장치의 현재 작동 값을 표시합니다.
	작업 보내기	작업을 생성하여 A/C 서비스 장치로 보냅니다("). " 참조
	작업 기록	완료된 모든 작업을 표시합니다.
	유지 보수 카운터	A/C 서비스 장치의 현재 미터 판독값과 유닛이 생산된 이후의 총 미터 판독값을 표시합니다.
	기기 정보	A/C 서비스 장치의 데이터를 표시합니다. Wi-Fi 설정에 액세스합니다.

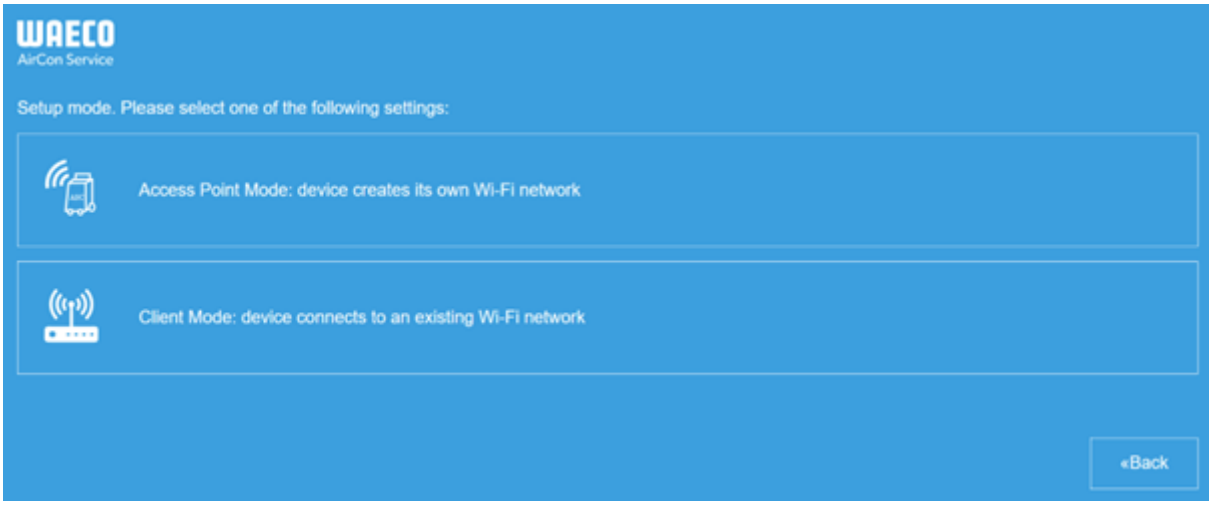
클라이언트 모드 에서 A/C 서비스 장치에 연결하기

A/C 서비스 장치를 클라이언트 모드 에 연결하려면 먼저 액세스 포인트 모드 를 통해 연결해야 합니다.

1. 브라우저에서 기기 정보 메뉴로 들어갑니다.



2. **Wi-Fi ##** 버튼을 누르십시오.

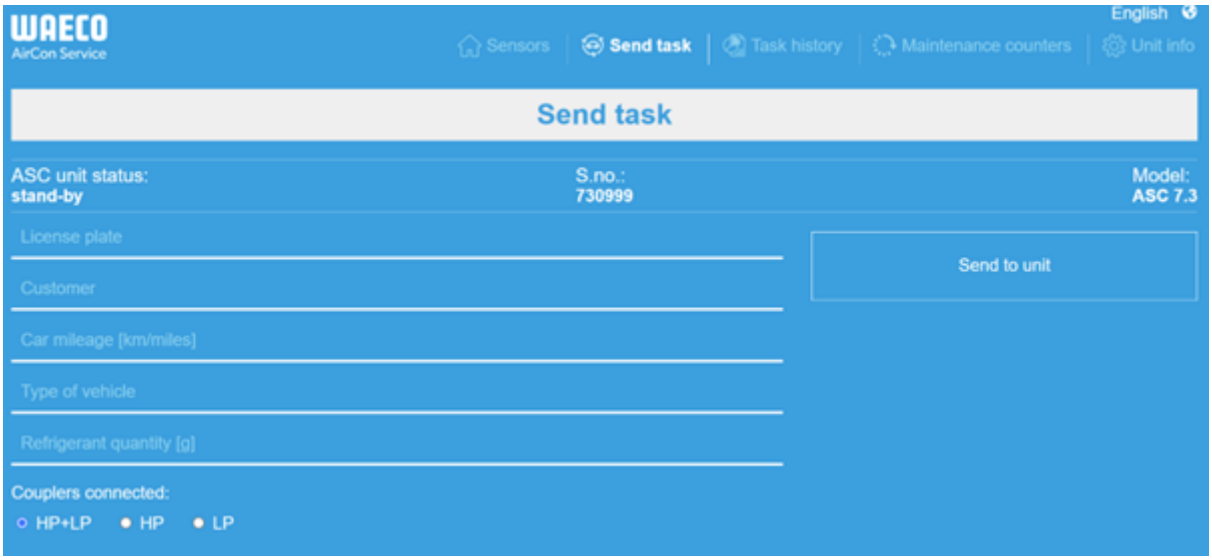


3. **##### ##** 버튼을 누르십시오.

A/C 서비스 장치에서 작업 생성 및 처리

A/C 서비스 장치에서 작업을 생성하는 대신 브라우저를 통해 작업을 생성하여 A/C 서비스 장치로 보낼 수 있습니다.

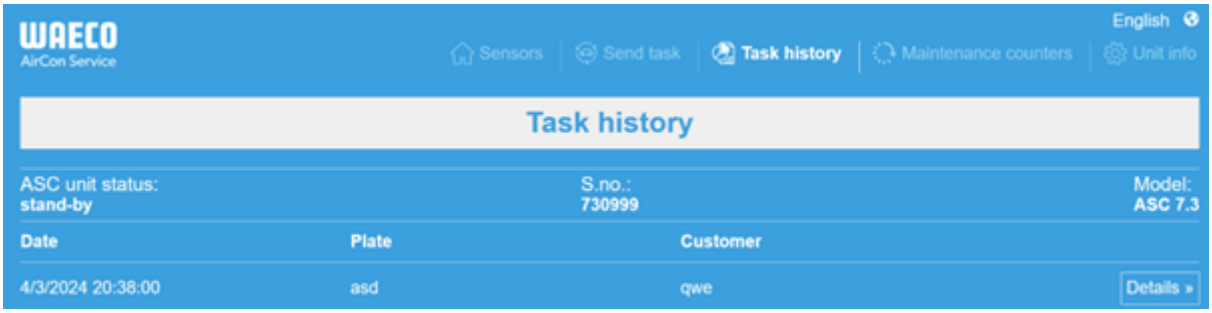
1. 데이터 플레이트, 고객 이름 등 요청된 값을 입력하십시오.
2. 장치로 전송 버튼을 눌러 A/C 서비스 장치로 작업을 전송합니다.
   ⌄ A/C 서비스 장치의 디스플레이에 "New task available(새 작업 사용 가능)"이 표시됩니다.
3. 작업을 시작하려면 A/C 서비스 장치의 ✓ 버튼을 누릅니다.
4. 작업을 취소하려면 A/C 서비스 장치의 ↩ 버튼을 누릅니다.



작업 기록 및 유지보수 카운터

과정이 완료되면 내부 저장소에 보고서가 저장되고, 언제든지 PDF 또는 CSV 파일로 내보낼 수 있습니다.

1. 작업 기록을 보거나 내보내려면 **작업 기록** 메뉴로 들어갑니다.



2. 카운터를 보거나 내보내려면 **유지 보수 카운터** 메뉴로 들어갑니다.



15.6 Free Selection

Free Selection 메뉴는 에어컨 유지보수를 단계별로 수행하는 데 사용합니다. Short Selection 메뉴에서와 동일한 과정을 수행하지만, 개별 과정을 생략할 수 있습니다. 그 밖에 개별 과정에 키패드를 사용하여 값을 입력할 수도 있습니다. 이 메뉴에서는 정비 보고서에 자동차 데이터를 입력할 수도 있습니다.

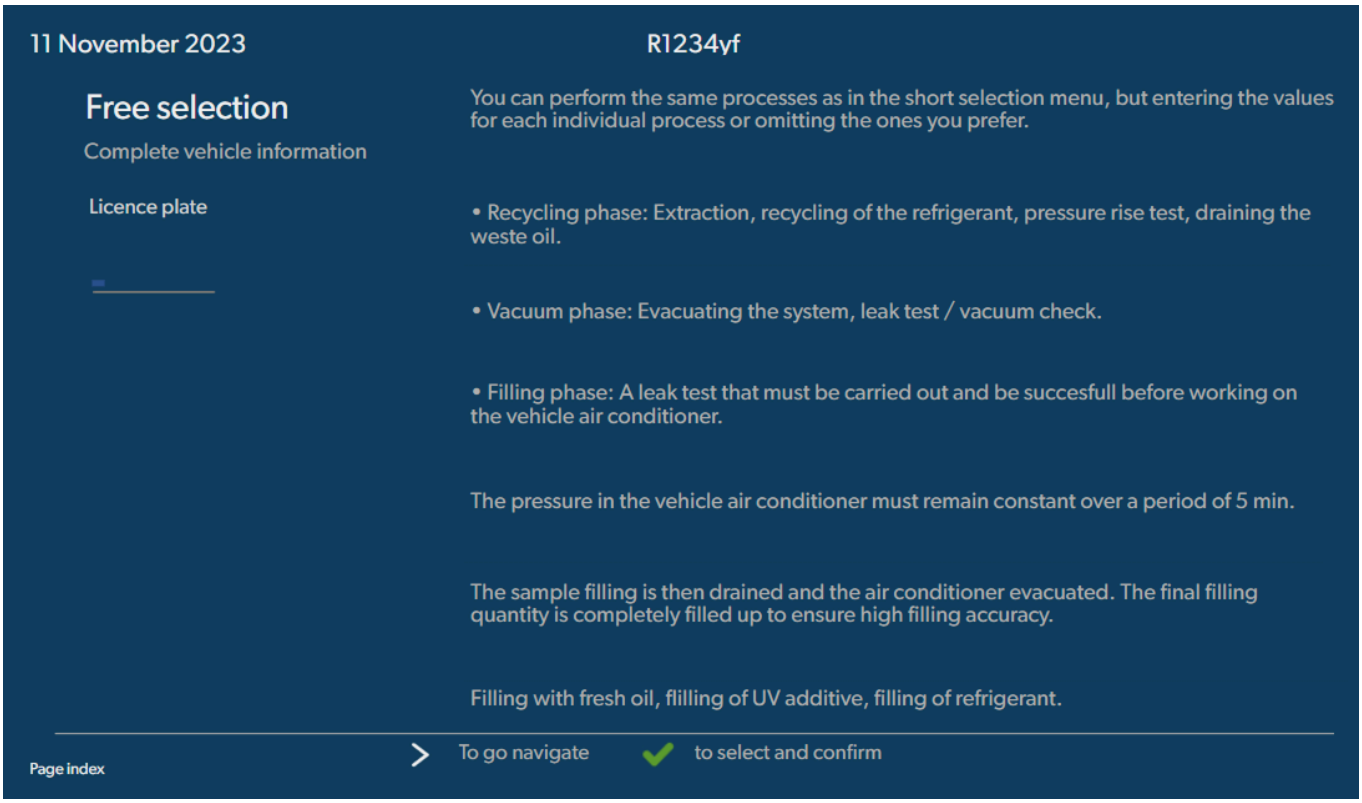
Free Selection 메뉴에서 개별적으로 수행할 수 있는 과정은 다음과 같습니다.

- **회수 단계** : 냉매 추출 및 재활용, 압력 상승 테스트. 대기 시간 동안 잔류 냉매가 기화되어 추출할 수 있게 됩니다. 기화되는 잔류 냉매는 압력 상승을 유발합니다.
- **ECO 단계** : 폐오일 회수.

- **진공 단계** : 시스템 비움, 누출 검사/진공 점검. 에어컨 시스템이 진공 펌프를 통해 완전히 비워집니다. 이는 남아 있는 운반 가스나 수분을 제거하고 충전 과정을 위해 에어컨 시스템을 준비하는 데 사용됩니다. 냉매 오일과 아직 결합되어 추출되는 잔류 냉매는 A/C 서비스 장치를 통해 수집되어 리사이클링됩니다.
- **충전 단계** : 새 오일 충전하기, UV 첨가제 충전하기, 냉매 충전하기. 자동차 에어컨에 작업을 시작하기 전 매번 누출 검사를 수행해야 합니다. 에어컨을 샘플 냉매로 충전합니다. 에어컨의 압력은 5 분 동안 일정하게 유지되어야 합니다. 이 검사가 성공적으로 완료된 경우에만 에어컨을 완전히 충전할 수 있습니다. 그런 다음 샘플 충전이 배출되고 에어컨이 진공화됩니다. 최종 충전량은 높은 충전 정확도 보장을 위해 완전히 충전됩니다. 동일한 과정 순서로 추출이 이루어지는 경우, 새 오일의 양은 추가 충전량으로 간주되며, 이전에 추출된 배출된 오일 양에 추가됩니다. 이 값을 0으로 설정하면 추출된 오일의 양과 정확히 같은 양이 다시 채워집니다. 새 오일 또는 UV 첨가제를 추가하기 위해서는, 동일한 순서로 진공 과정을 수행해야 합니다. 진공 과정이 선택되지 않은 경우에는, 이 메뉴에서 냉매만 선택할 수 있습니다.

각 과정이 수행된 후 정비 프로토콜이 출력됩니다.

1. 먼저 A/C 서비스 장치의 연결 포트를 자동차 에어컨 시스템과 연결하고 여십시오.
2. 기본 메뉴에서 **Free Selection** 을 선택합니다.



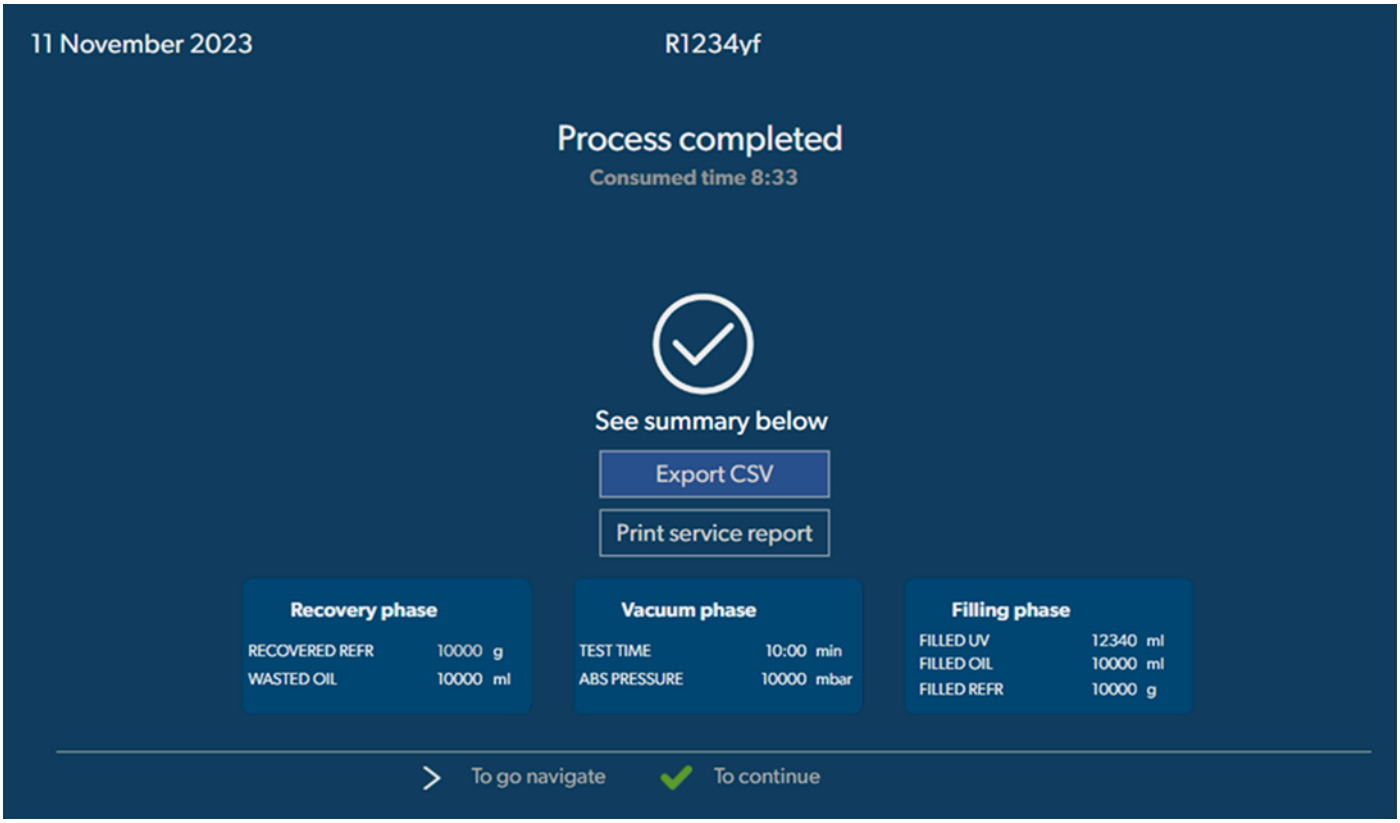
3. 번호판 번호를 입력합니다.
4. ✔를 눌러 선택하고 확인합니다.

˅ **원하는 과정 선택** 메뉴가 열립니다.



5. 원하는 경우 해당 수량 값을 0으로 설정하여 단계를 비활성화합니다.
6. 를 눌러 계속합니다.
7. 디스플레이의 지시 사항에 따르십시오.

이 과정이 성공적으로 완료되면 서비스 보고서를 저장할 수 있습니다.



- 플래시 드라이브에 csv 파일을 저장하려면 **CSV ####** 를 누릅니다
- 프린터에서 보고서를 인쇄하려면 **### ### ##** 를 누릅니다.

16 정비 작업

16.1 누출 검사

해당 법적 요구 사항에 따라 A/C 서비스를 6개월마다 점검하여 누출이 있는지 확인하십시오. 이를 위해 전자식 누출 탐지기를 사용하십시오.

16.2 카운터 재설정

하나 이상의 정비 작업을 완료한 후에는 해당 카운터를 재설정해야 합니다.
다음 카운터를 재설정할 수 있습니다.

- **시스템에서 추출된 냉매** 은 마지막 재설정 이후(날짜 참조) **Short Selection** 또는 **Free Selection** 메뉴 항목을 사용하여 에어컨 시스템에서 냉매가 몇 그램 추출되었는지 표시합니다.
- **탱크에 추가된 냉매** 는 마지막 재설정 이후(날짜 참조) **내부 용기 충전** 메뉴 항목을 사용하여 A/C 서비스 장치에 냉매가 몇 그램 재충전되었는지 표시합니다.
- **시스템에 추가된 냉매** 는 마지막 재설정 이후(날짜 참조) **Short Selection** 또는 **Free Selection** 메뉴 항목을 사용하여 에어컨 시스템에 냉매가 몇 그램 재충전되었는지 표시합니다.
- **진공 상태 시간** 은 마지막 재설정 이후(날짜 참조) 진공 펌프가 작동한 시간을 표시합니다.
- **A/C 서비스 완료됨** 는 마지막 재설정 이후(날짜 참조) 에어컨 서비스 장치를 사용하여 수행된 정비 작업량을 표시합니다.

1. 기본 메뉴에서 **정비 작업** 를 선택합니다.
2. **정비 작업** 메뉴에서 **카운터 재설정** 를 선택합니다.

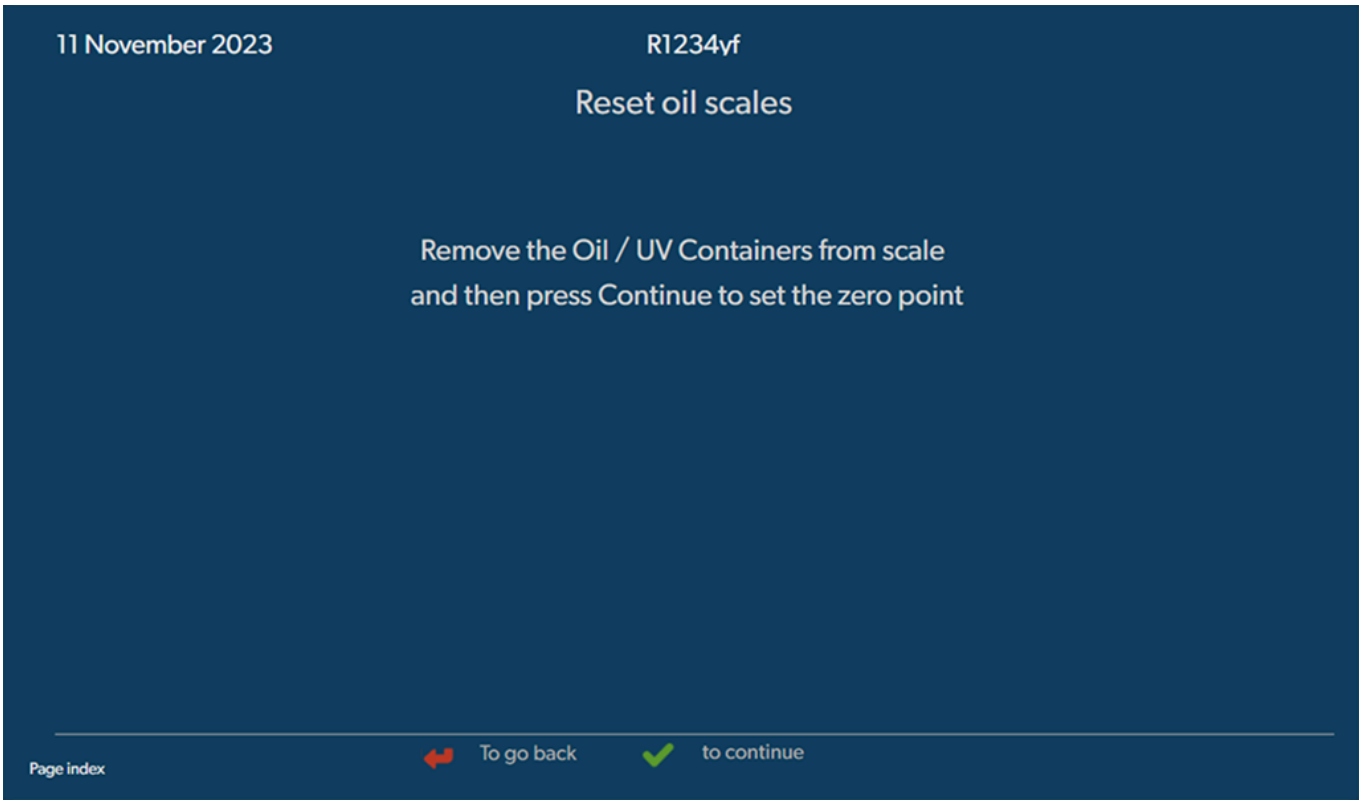


3. 7782 코드를 입력합니다.
4. 재설정할 각 카운터를 선택합니다.
5. 표시된 카운터를 재설정하려면 ### ### 를 누릅니다.
6. 를 눌러 계속합니다.

16.3 오일 저울 재설정

참고 오일양과 UV 첨가제를 정확히 측정하려면 저울의 영점을 정기 점검하고 필요한 경우 리셋해야 합니다. 리셋이 필요한 경우:
- 용기의 양이 목푯값과 10 mL 이상 편차가 있는 경우
- A/C 서비스 장치가 흔들린 경우(예: 울퉁불퉁한 도로에서 운송하는 동안).
- 4~6주마다

1. 기본 메뉴에서 **정비 작업** 를 선택합니다.



2. **정비 작업** 메뉴에서 **오일 저울 재설정** 를 선택합니다.
3. 를 눌러 계속합니다.
4. 디스플레이의 지시 사항에 따르십시오.

16.4 건조기 필터 교체하기

1. 기본 메뉴에서 **정비 작업** 를 선택합니다.
2. **정비 작업** 메뉴에서 **건조기 필터 교체** 를 선택합니다.



3. 디스플레이의 지시 사항에 따르십시오.

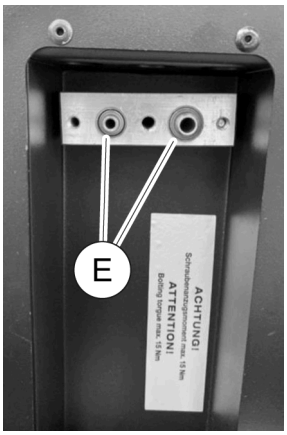
˅ 이제 정비 호스가 비워지고 A/C 서비스 장치의 기본 메뉴가 활성화됩니다. 컴프레서가 내부를 감압하여 냉매 손실을 최소화하며 필터를 교체할 수 있습니다.

4. A/C 서비스 장치를 끕니다.
5. 전원 공급 플러그를 뽑습니다.
6. **주의! 건강 위험**
   다음 단계는 공인된 인력만 수행해야 합니다. 보호 장갑과 보안경을 착용하십시오.

   홀더에서 나사(D)를 풀고 건조기 필터를 똑바로 빼내십시오.



7. O-링(E)을 교체하십시오. 새 O-링을 장착하기 전에 냉매 오일로 적시십시오.



8. 새 건조기를 삽입하고 나사를 최대 15 Nm로 조이십시오.
9. 전원 플러그를 다시 연결하십시오.
10. A/C 서비스 장치를 켭니다.

˅ 인버터가 자체 테스트를 수행합니다.

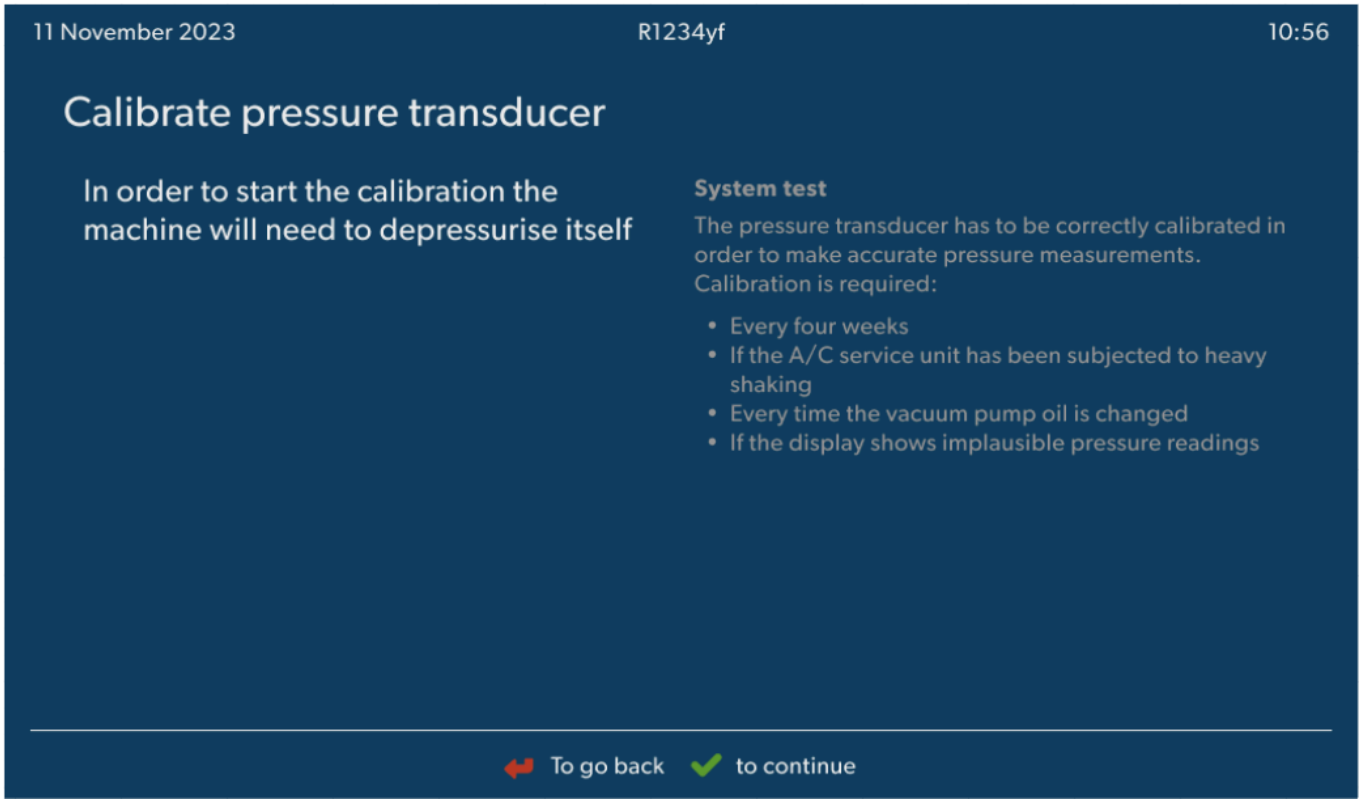
11. **시스템에서 추출된 냉매** 카운터를 재설정합니다(25 페이지"카운터 재설정 " 참조).
12. 누출 검사를 수행합니다(25 페이지"누출 검사 " 참조).

16.5 압력 변환기 교정하기

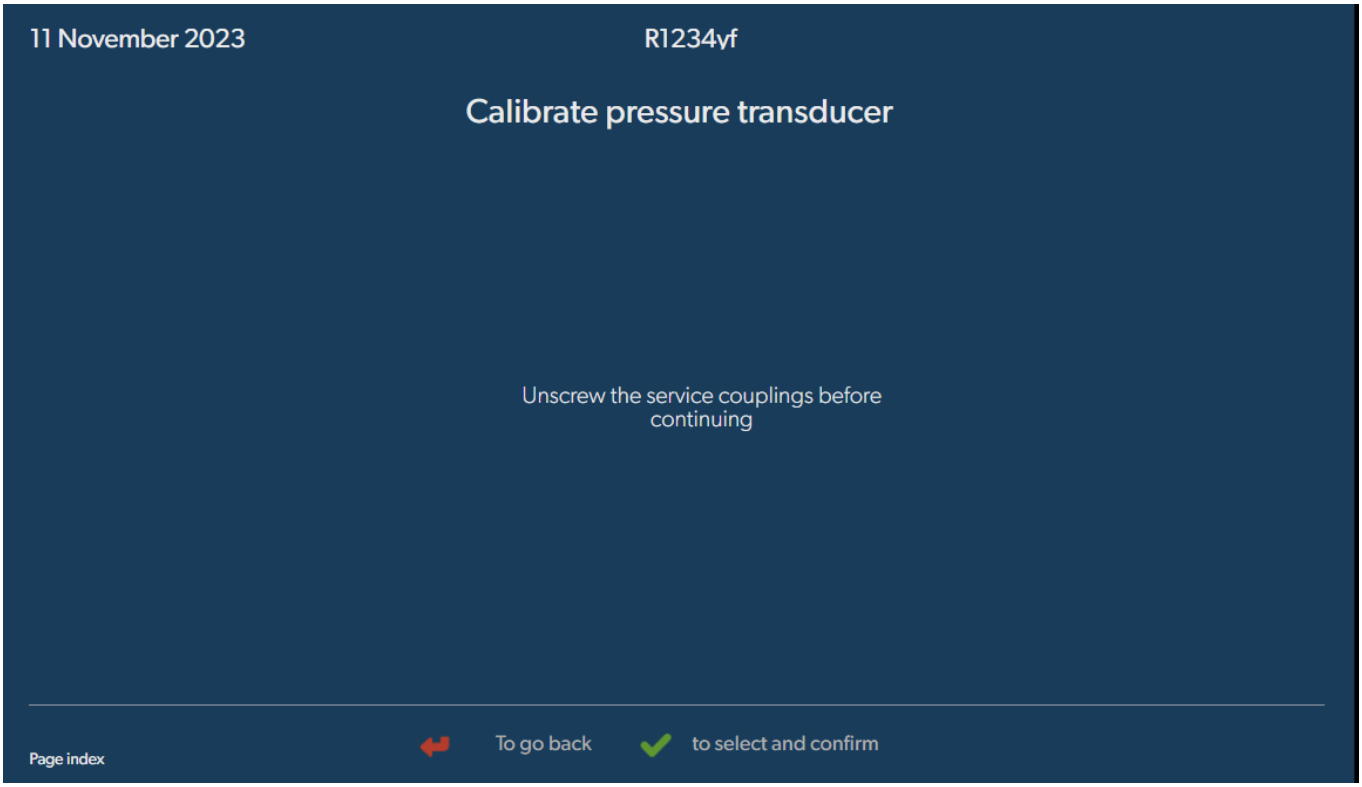
정확한 압력 측정을 위해서는 압력 변환기를 정확히 교정해야 합니다. 교정이 필요한 경우:

- 4주마다
- A/C 서비스 장치가 심하게 흔들린 경우
- 진공 펌프 오일을 교체할 때마다
- 디스플레이에 믿을 수 없는 압력 값이 표시되는 경우

1. 기본 메뉴에서 **정비 작업** 를 선택합니다.
2. **정비 작업** 메뉴에서 **압력 변환기 교정** 를 선택합니다.



3. 를 눌러 선택하고 계속합니다.
   ✓ 정비 호스는 자동으로 배출됩니다.
4. 디스플레이의 지시 사항에 따르십시오.



16.6 진공 펌프 오일 교체하기

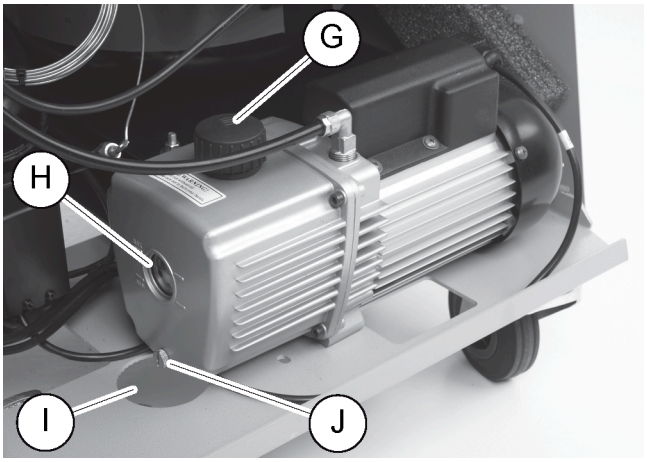
경고! 감전 위험
절연되지 않은 부품을 만지면 중상을 입을 수 있습니다. 하우징을 열기 전에 A/C 서비스 장치의 전원을 끄고 전원 공급 플러그를 뽑으십시오. A/C 서비스 장치는 Dometic에서 공인한 인력만이 수리해야 합니다.

1. 오일을 교체하기 전에 진공 펌프를 약 10 분 동안 작동시킵니다.

2. 전면 커버 벗기기: 조작 패널의 나사(D)를 풀고 조작 패널을 위로 들어올리십시오. 전면 커버 하단의 나사(E)를 풀고 전면 커버를 벗기십시오.



3. 최소한 ½L 용량의 통을 A/C 서비스 장치의 아래에 받치십시오. 진공 펌프에서 나오는 오일은 A/C 서비스 장치 바닥의 구멍(I)을 통해 배출됩니다.



4. 오일 충전 플러그(G)를 푸십시오.
5. 오일 배출을 위해 오일 배출 플러그(J)를 푸십시오.
6. 오일이 펌프 하우징에서 완전히 배출되면 오일 배출 플러그(J)를 다시 끼워 조이십시오.
7. 새 진공 펌프 오일을 수면계(H)의 중간까지 충전하고 오일 충전 플러그(G)를 다시 끼워 조이십시오.
8. 전면 커버와 조작 패널을 다시 놓습니다.
9. 전원 공급 플러그를 다시 연결하십시오.
10. **진공 상태 시간** 카운터를 재설정합니다(25 페이지"카운터 재설정 " 참조).

16.7 USB 플래시 드라이브를 통한 소프트웨어 업데이트

소프트웨어는 USB 플래시 드라이브를 사용하여 업데이트됩니다. USB 플래시 드라이브는 FAT32 파일 시스템으로 포맷되어야 합니다.

소프트웨어를 업데이트 할 때 A/C 서비스 장치의 내부 메모리에 아래 데이터가 저장됩니다.

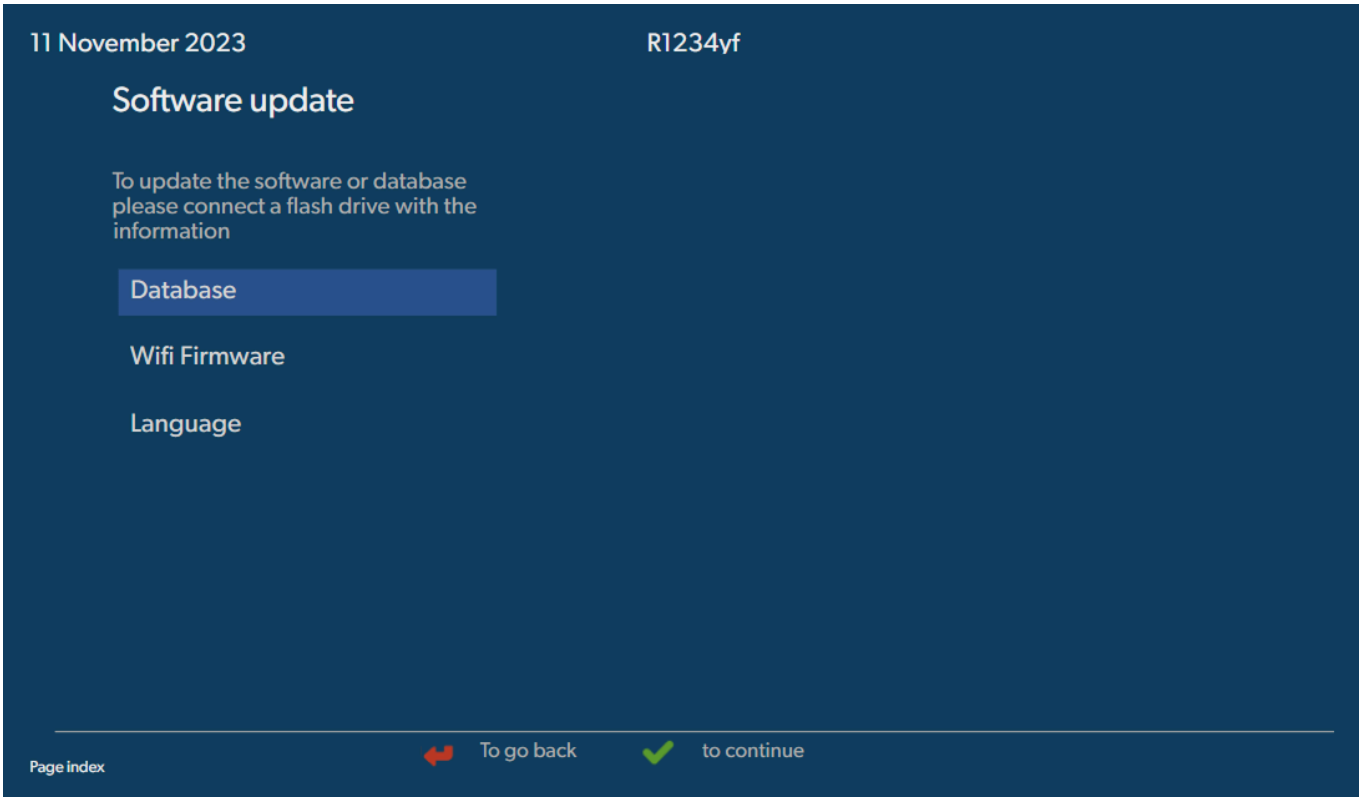
- A/C 서비스 장치의 현재 소프트웨어
- 현재의 데이터베이스(모든 일반 자동차 유형과 해당 충전량 포함)

소프트웨어와 데이터베이스를 별도로 업데이트할 수 있습니다.

1. 현재 소프트웨어를 USB 플래시 드라이브에 복사하십시오.
2. USB 플래시 드라이브를 USB 포트에 삽입하십시오.



3. 기기의 전원을 켜십시오.
˅ A/C 서비스 장치는 USB 플래시 드라이브를 스캔하여 최신 버전을 찾습니다. USB 플래시 드라이브의 소프트웨어가 최신 버전일 경우, A/C 서비스 장치의 소프트웨어도 업데이트됩니다.
4. 데이터베이스, WiFi 펌웨어 또는 언어 파일을 업데이트하려면 기본 메뉴에서 **설정** 를 선택합니다.
5. **설정** 메뉴에서 **소프트웨어 업데이트** 를 선택합니다.



6. 를 눌러 소프트웨어 또는 데이터베이스를 업데이트하십시오.
˅ A/C 서비스 장치는 업데이트 진행률을 표시합니다.

   업데이트 후 A/C 서비스 장치는 기본 설정으로 돌아갑니다.

   그런 다음 A/C 서비스 장치가 다시 시작되고 대기 메뉴가 나타납니다.
7. USB 플래시 드라이브를 제거합니다.
˅ A/C 서비스 장치를 작동할 준비가 되었습니다.

16.8 청소 및 검사

› 필요에 따라 A/C 서비스 장치 외부를 젖은 천으로 세척하십시오. 필요한 경우 소량의 식기 세척제를 사용하십시오. 용제나 연마제를 사용하지 마십시오.
› 정비 호스와 정비 커플링의 손상 여부를 정기적으로 점검하십시오. A/C 서비스 장치가 손상된 경우 시동하지 마십시오.

16.9 유지보수

다음 표에는 작업자가 수행해야 하는 유지보수 작업이 나와 있습니다.

작업	매일	매월
진공 펌프 오일 교체		x
필터 가스 분석기(설치된 경우) 점검 및 필요 시 교체		x
압력 변환기 교정		x
저배출 폐유 병 교체	x	
정비 커플러 기능 점검	x	
정비 호스 점검	x	
전원 케이블 점검		x

다음 표는 전문 서비스가 수행해야 하는 유지보수 작업을 보여줍니다.

작업	12개월 후 또는 40 h	150 kg 또는 24개월 후	60개월 후
진공 펌프 오일 교체	x		
냉매 필터 점검 및 필요 시 교체	x	x	
필터 가스 분석기(설치된 경우) 점검 및 필요 시 교체	x	x	
압력 변환기 교정	x		
기준값에 따라 디지털 마노미터 점검	x		
거친 필터 교체			x
저배출 폐유 병 교체	x		
정비 커플러 기능 점검	x		
정비 호스 점검	x		x

17 문제 해결

문제	원인	제안된 해결 방법
디스플레이의 메시지: **경고! 내부 용기 과압!** .	리사이클링 과정 중 나타나는 정상 메시지.	계속하려면 ENTER를 3초 동안 누르십시오. 이 메시지가 반복해서 나타나면, 고객 서비스 팀에 알리십시오.
디스플레이의 메시지: **경고! 내부 용기 충전 완료**.	내부 냉매 탱크가 가득 차서 추출할 양을 수용할 수 없습니다.	내부 냉매 탱크를 적절히 비우십시오.
디스플레이의 메시지: **경고! Pressure inside the A/C system. 회수 시작!**	진공 과정이 시작될 때 나타나는 정상 메시지. 에어컨 시스템에 아직 압력이 존재합니다.	조치가 필요하지 않습니다. 과정이 자동으로 계속됩니다.
디스플레이의 메시지: **경고! Pressure inside the A/C system!**	진공 과정 중 나타나는 메시지. 에어컨 시스템에 압력이 존재합니다.	조치가 필요하지 않습니다. 과정이 자동으로 계속됩니다.
디스플레이의 메시지: **Not enough vacuum! 계속하겠습니까?**	진공 과정 중 에어컨 시스템 압력이 8 분 후에도 여전히 50 mbar 이상인 경우 나타나는 메시지.	에어컨 시스템 또는 A/C 서비스 장치와의 연결 포트에 누설이 없는지 점검하십시오.
디스플레이의 메시지: **A/C system leakage! 계속하겠습니까?**	진공 과정이 끝날 때 나타나는 메시지. 에어컨 시스템이 검사 시간 동안 120 mbar 이상의 진공 손실을 보여줍니다.	에어컨 시스템 또는 A/C 서비스 장치와의 연결 포트에 누설이 없는지 점검하십시오.
디스플레이의 메시지: **Drained oil glas emptying!**	추출 또는 리사이클링 과정 중 폐오일 용기에 150 mL 이상이 있으면 나타나는 메시지.	폐오일 용기의 내용물을 환경친화적으로 폐기하십시오.
디스플레이의 메시지: **경고! Not enough vacuum for injection!**	충전 과정 중 에어컨 시스템의 진공이 과정을 완료하기에 충분하지 않은 경우 나타나는 메시지.	에어컨 시스템 또는 A/C 서비스 장치와의 연결 포트에 누설이 없는지 점검하십시오.
디스플레이의 메시지: **Quantity too large. Fill internal vessel!**	충전 과정 입력 중 내부 용기의 냉매량이 과정을 완료하기에 충분하지 않은 경우 나타나는 메시지.	냉매 탱크를 충전하십시오.
디스플레이의 메시지: **Not enough UV. 추가하세요!**	충전 과정 중 용기의 UV 첨가제량이 과정을 완료하기에 충분하지 않은 경우 나타나는 메시지.	UV 첨가제 용기를 충전하십시오.
디스플레이의 메시지: **Not enough oil. 추가하세요!**	충전 과정 중 용기의 새 오일양이 과정을 완료하기에 충분하지 않은 경우 나타나는 메시지	적절한 종류의 오일로 새 오일 용기를 충전하십시오.
디스플레이의 메시지: **Max. filling time exceeded! 계속하겠습니까?**	충전 과정 중 설정한 냉매량을 충전할 수 없을 때 나타나는 메시지.	A/C 서비스 장치의 연결 포트가 막히지 않았는지 점검하십시오.

문제	원인	제안된 해결 방법
디스플레이의 메시지: External tank empty or closed valve. 확인하세요!	내부 냉매 탱크 충전을 시작할 때나 그 도중에 설정한 냉매량을 얻을 수 없는 경우 나타나는 메시지.	외부 냉매 탱크에 충분한 냉매가 있는지 또는 외부 냉매 탱크의 밸브가 열려 있는지 점검하십시오.
디스플레이의 메시지: Change the equipment dryer filter! 계속하겠습니까?	A/C 서비스 장치의 전원을 켤 때 나타나는 메시지.	가능한 한 빨리 내부 필터를 교체하십시오 (26 페이지"건조기 필터 교체하기 " 참조). 건너뛰려면 를 3초 동안 누르십시오.
디스플레이의 메시지: Change the vacuum pump oil! 계속하겠습니까?	A/C 서비스 장치의 전원을 켤 때 나타나는 메시지.	가능한 한 빨리 진공 펌프 오일을 교체하십시오 (28 페이지"진공 펌프 오일 교체하기 " 참조). 건너뛰려면 를 3초 동안 누르십시오.
디스플레이의 메시지: Printer not in line! 계속하겠습니까?	프린터 장애를 표시하는 메시지.	> 프린터에 용지가 있는지 점검하십시오. > 프린터가 켜져 있는지 점검하십시오 (황색 LED가 계속 켜져 있어야 함). > 커버가 제대로 닫혀져 있는지 점검하십시오.
디스플레이의 메시지: Error 01	배출이 완료되기 전에 냉매가 충전되었습니다.	배출 과정을 다시 수행하십시오. 이 배출 과정을 중단하지 마십시오.
디스플레이의 메시지: Error 02	에어컨 시스템이 누출되고 있습니다. 에어컨 시스템에 아직 냉매가 존재합니다.	누출을 수리하십시오.
디스플레이의 메시지: Error 03	냉매 저울에서 데이터를 얻을 수 없습니다.	저울을 점검하십시오.
디스플레이의 메시지: Error 04	헹구기 과정에서 압력을 낮출 수 없습니다.	> 에어컨이나 연결부에 누출, 수축, 얼음 응결이 없는지 점검하십시오. > 압력 변환기 교정을 점검하십시오.
디스플레이의 메시지: Error 09	행굼 과정 중에 저압 커넥터가 헹굼 용기에 연결되지 않았습니다.	헹굼 박스에 저압 호스를 연결하고 밸브를 여십시오.
디스플레이의 메시지: Error 10	소프트웨어 테스트 중 압력을 충분히 감소시킬 수 없었습니다.	> 압력계에 잔류 압력이 있습니까? > 압력 변환기 교정을 점검하십시오. > 내부 탱크 압력을 점검하십시오. > 컴프레서와 해당 솔레노이드 밸브를 점검하십시오.
디스플레이의 메시지: Error 12	소프트웨어 테스트 중 내부 용기에서 냉매를 제거할 수 없었습니다.	> 압력 변환기 교정을 점검하십시오. > 내부 탱크의 밸브가 열려 있는지 점검하십시오. > RE 밸브를 점검하십시오.
디스플레이의 메시지: Error 52	USB 플래시 드라이브를 찾거나 인식할 수 없었습니다.	> USB 플래시 드라이브를 삽입하십시오 > USB 플래시 드라이브가 FAT32 파일 시스템으로 포맷되었는지 확인하십시오.
디스플레이의 메시지: Error 60	하이브리드 정비(하이브리드 오일로 정비 호스 헹구기) 중 진공에 도달할 수 없었습니다.	> 정비 호스가 하이브리드 헹굼 용기에 연결되어 있습니까? > 하이브리드 헹굼 용기가 주위에 올바르게 장착되어 있습니까? > 연결부의 누출을 점검하십시오.
디스플레이의 메시지: Error 61	하이브리드 정비(하이브리드 오일로 정비 호스 헹구기) 중 압력 상승.	> 정비 호스가 하이브리드 헹굼 용기에 연결되어 있습니까? > 하이브리드 헹굼 용기가 주위에 올바르게 장착되어 있습니까? > 정비 커플링이 열려 있습니까?
디스플레이의 메시지: Error G1	분석 모듈과 연결할 수 없었습니다.	> 연결 포트를 점검하십시오. > 모듈의 LED가 활성화되어 있습니까?
디스플레이의 메시지: Error 00001	측정값이 불안정합니다.	> 휴대폰이나 용접 장치와 같은 전기적 간섭원을 기기 가까이에 두지 마십시오.
디스플레이의 메시지: Error 00002	측정값이 너무 큽니다.	> 휴대폰이나 용접 장치와 같은 전기적 간섭원을 기기 가까이에 두지 마십시오.
디스플레이의 메시지: Error 00003	주변 대기를 사용한 교정에 실패했습니다.	> 기기가 충분히 통풍되게 하십시오. > 누출된 액체가 배출되게 하십시오.
디스플레이의 메시지: Error 00004	기기가 권장 온도 범위 밖에서 작동합니다.	> 기기를 온도 제어실(10°C ~ 45°C)에서만 사용하십시오. > 충분히 통풍되게 하십시오.
디스플레이의 메시지: Error 00001	냉매 샘플에서 공기 함량이 매우 많거나 냉매량이 검사하기에 너무 적습니다.	> 냉매 압력이 충분한지 확인하십시오.

문제	원인	제안된 해결 방법
		> 모든 호스가 연결되어 있고 꼬여 있지 않고 오일이 공급되는지 확인하십시오.

18 폐기

유의! 환경 보호
모든 작동 유체 및 구성 부품은 자격 있는 인력만 국가 규정에 따라 폐기할 수 있습니다.

폐유체 폐기

- 폐오일은 유해 폐기물입니다.
- 폐오일을 다른 유체와 혼합하지 마십시오.
- 사용한 오일은 폐기하기 전에 적절한 용기에 보관하십시오.

포장재 폐기

- 판지 포장재를 다른 폐기 용지와 함께 폐기하십시오.
- 플라스틱 포장재를 재활용 가능한 다른 폐기물과 함께 폐기하십시오.

오래된 A/C 서비스 장치 폐기

- A/C 서비스 장치를 폐기하려면 먼저 모든 액체를 완전히 배출하고 국가 규정에 따라 폐기하십시오.
- 자격 있는 인력이 국가 규정에 따라 오래된 A/C 서비스 장치를 폐기하도록 하거나, 고객 서비스 팀에 문의하십시오.

19 기술 데이터

	ASC 7.3
참조 번호	9103303116
치수 (폭 x 높이 x 깊이)	560 mm × 1300 mm × 650 mm
무게	110 kg
전원 공급	230 V / 240 V , 50 Hz / 60 Hz 올바른 전압을 제공하려면 인버터 또는 이와 유사한 장치가 필요할 수 있습니다.
전원 공급 장치에 허용되는 최대 임피던스 Zmax	0.43 Ω
냉매 추출 속도	30 kg/h
진공 펌프 출력	시간당 차량 5대
냉매 회수 비율	≥ 95 %
밀폐형 컴프레서 출력	0.32 kW
건조기 필터 출력	150 kg
진공 펌프 오일 수명	60 h
충전 실린더 어큐뮬레이터 용량	16 kg
소음 방출*	62 dB(A)
냉매 전자저울의 정확도	± 15 g
폐/새 오일 전자저울의 정확도	± 1 g
UV 첨가제 전자저울의 정확도	± 1 g
최대 허용 압력	– 1 bar ~ 20 bar
냉매	R134a, R1234yf, R456A, R513A
오일	제조업체가 승인한 오일만
최대 허용 작동 온도	5 °C ~ 45 °C
적정 보관 온도	– 25 °C ~ 50 °C

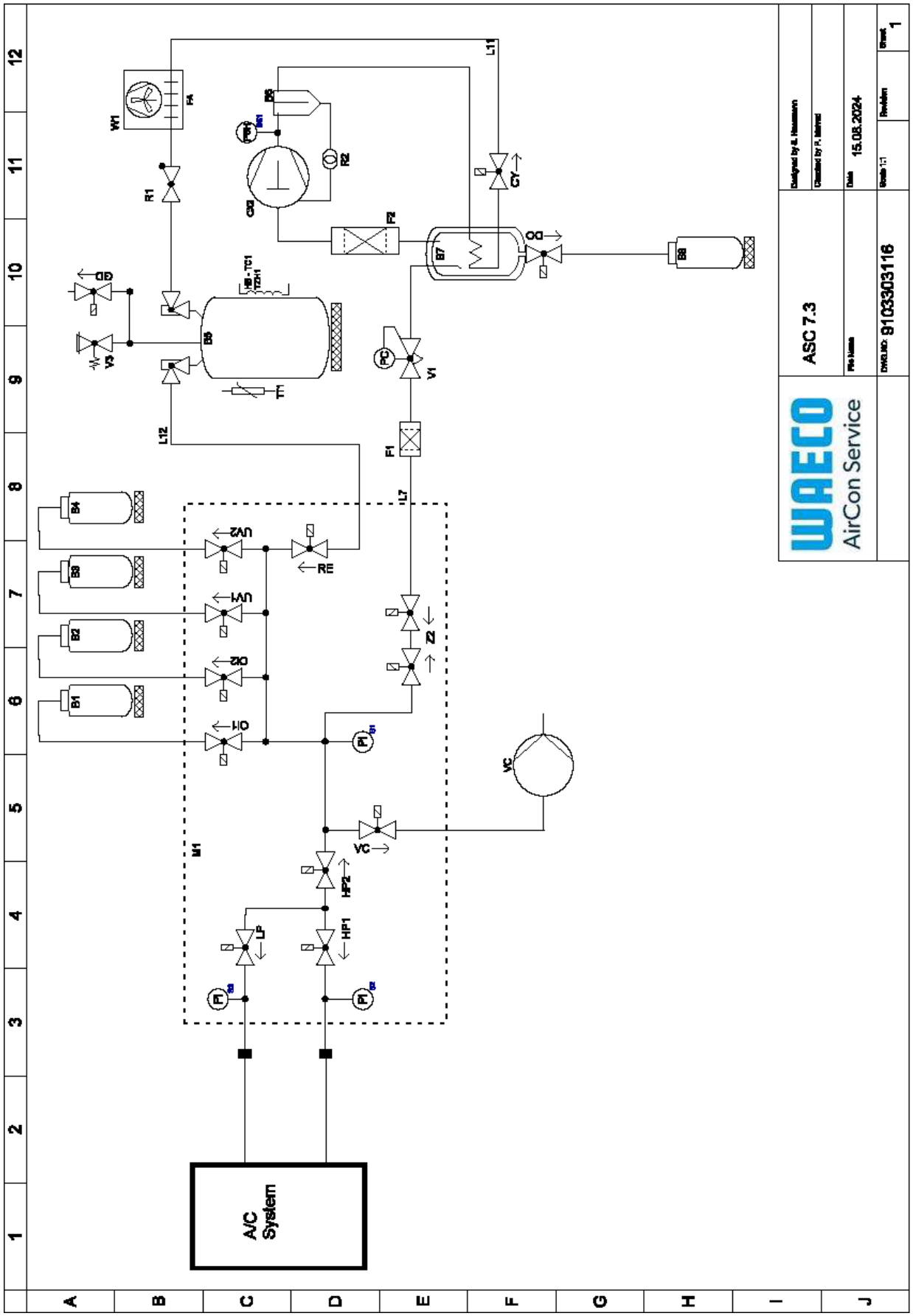
	ASC 7.4
참조 번호	9103303117
치수 (폭 x 높이 x 깊이)	560 mm × 1300 mm × 650 mm
무게	120 kg

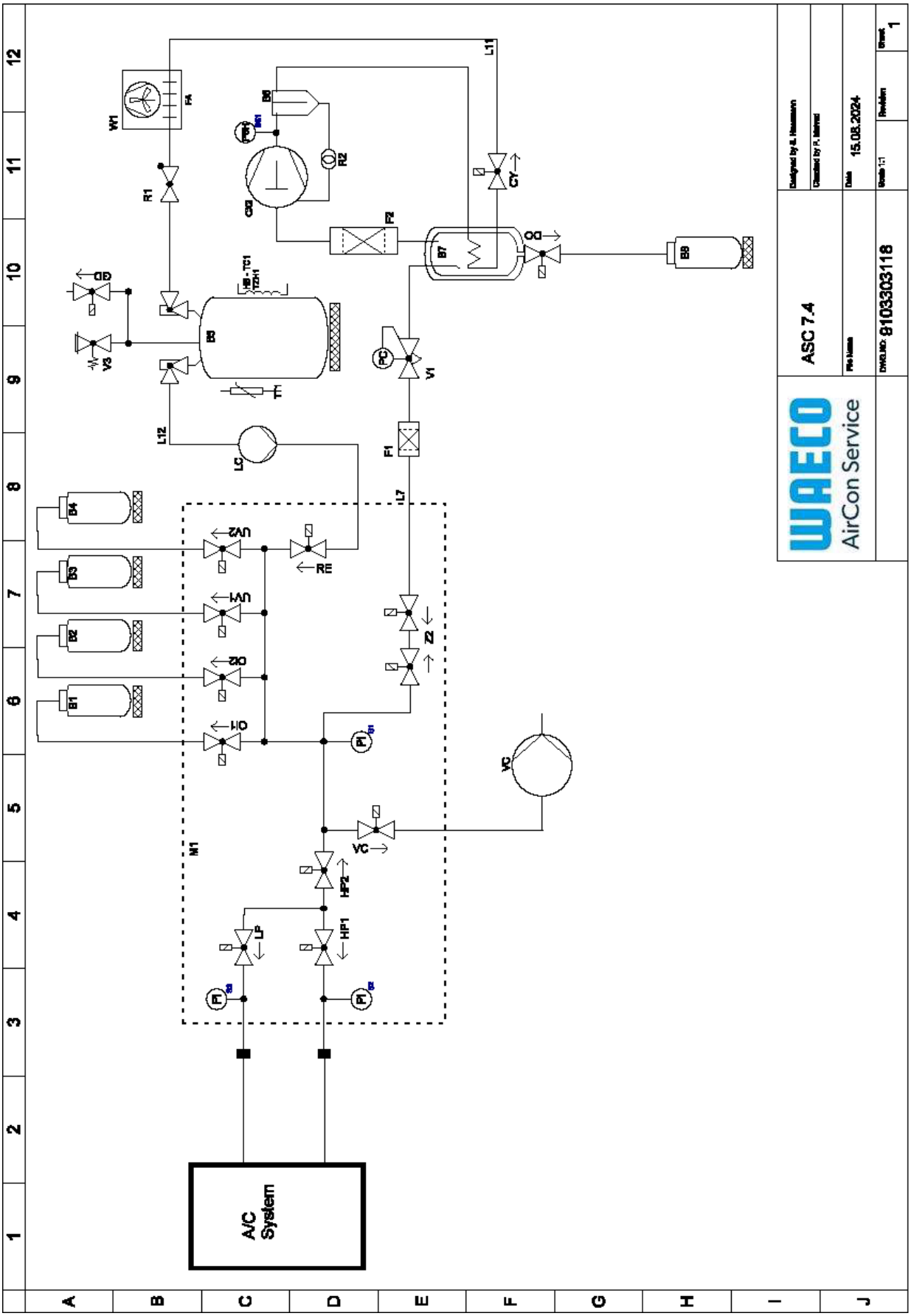
	ASC 7.4
전원 공급	230 V / 240 V , 50 Hz / 60 Hz 올바른 전압을 제공하려면 인버터 또는 이와 유사한 장치가 필요할 수 있습니다.
전원 공급 장치에 허용되는 최대 임피던스 Zmax	0.43 Ω
냉매 추출 속도	30 kg/h
진공 펌프 출력	192 L/h
냉매 회수 비율	≥ 95 %
밀폐형 컴프레서 출력	0.32 kW
건조기 필터 출력	150 kg
진공 펌프 오일 수명	60 h
충전 실린더 어큐뮬레이터 용량	28 kg
소음 방출*	62 dB(A)
냉매 전자저울의 정확도	± 15 g
폐/새 오일 전자저울의 정확도	± 1 g
UV 첨가제 전자저울의 정확도	± 1 g
최대 허용 압력	– 1 bar ~ 20 bar
냉매	R134a, R1234yf, R456A, R513A
오일	제조업체가 승인한 오일만
최대 허용 작동 온도	5 °C ~ 45 °C
적정 보관 온도	– 25 °C ~ 50 °C

*) DIN EN ISO 3746에 따라 A/C 서비스 장치의 작업장 소음 방출 값 LpA는 다양한 작동 환경에서 산출되었습니다. 평균 dB(A) 값도, 최대 dB(C) 피크 값도, 최대 허용 노출 값보다 훨씬 적습니다.

측정 값: 62 dB(A) , 74 dB(C)

19.1 순서도 ASC 7.3/ASC 7.4



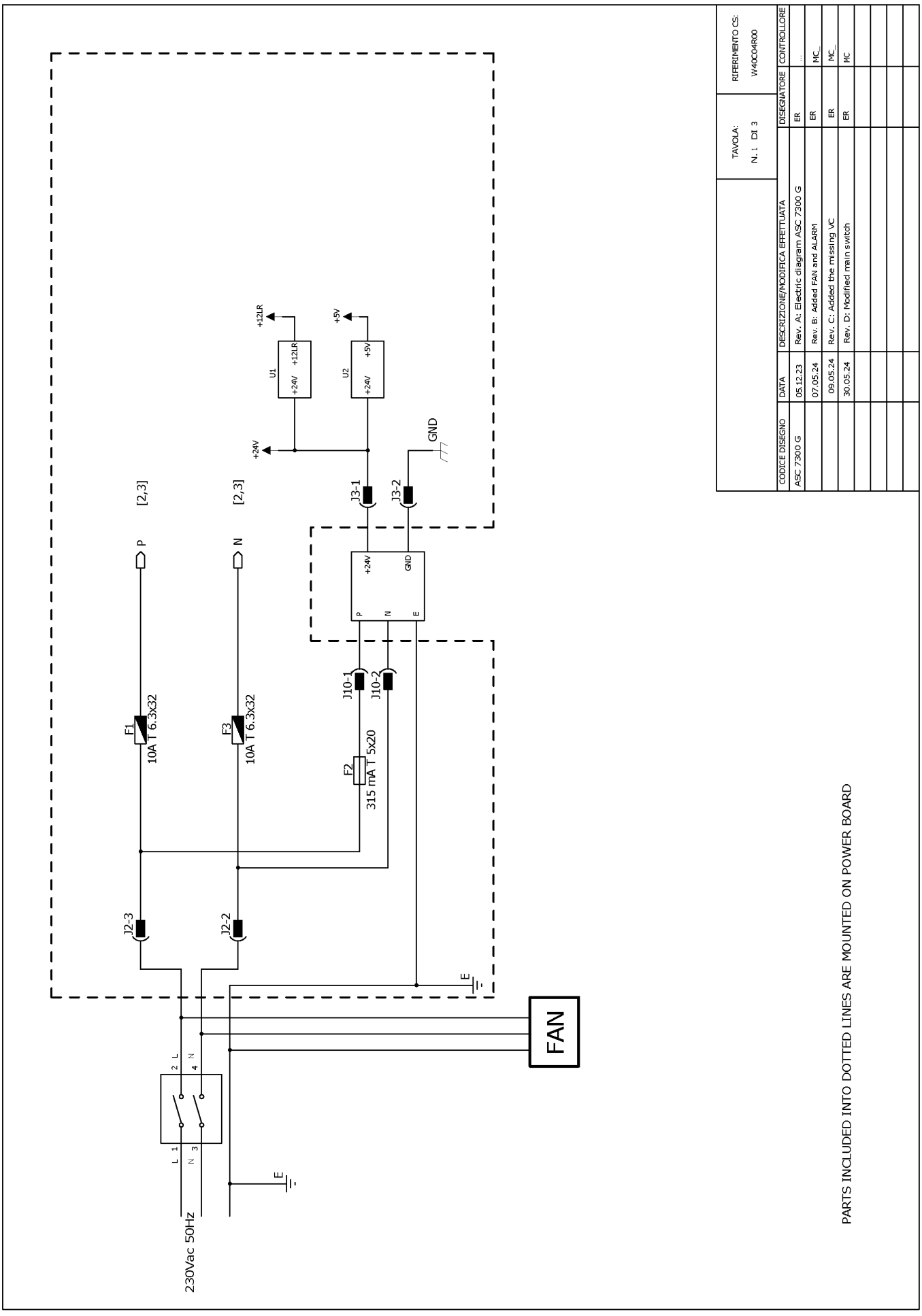

ASC 7.4
WAECO
AirCon Service
A/C System
B1
B2
B3
B4
B6
B7
B8
B9
F1
F2
F4
R1
R2
V1
V3
CY
HP1
HP2
LP
VC
Z2
N1
L11
L12
L7

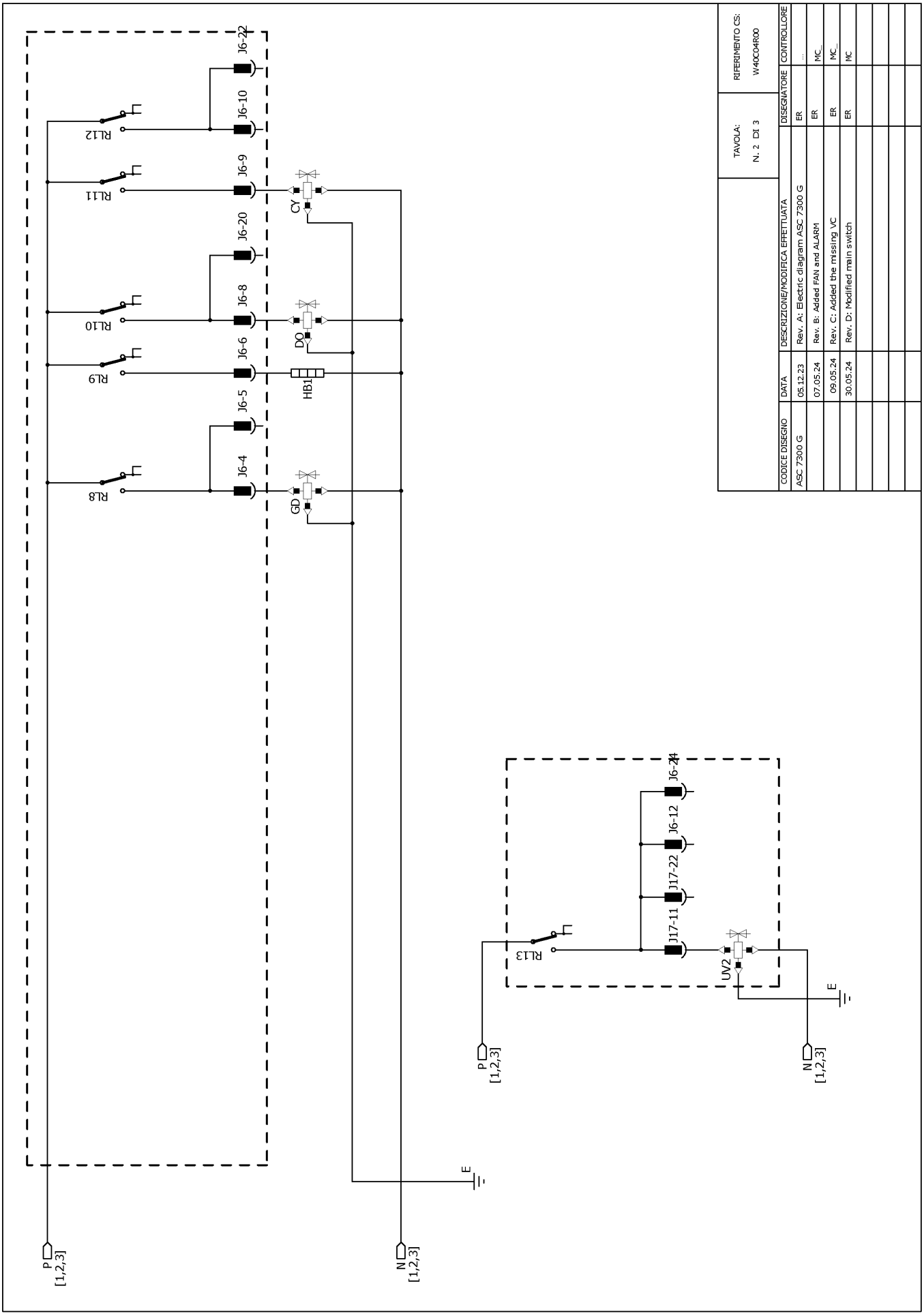
범례

항목	설명
B1	Oil bottle
B2	Oil bottle
B3	UV 염료 병
B4	UV 염료 병
B5	냉매 탱크
B6	오일 분리기 컴프레서
B7	메인 디스틸러
B8	사용한 오일 병
CX2	컴프레서
F1	거친 필터
F2	건조기 필터
M1	메인 밸브 매니폴드
M2	LE 밸브 매니폴드
M3	N2 밸브 매니폴드
VS	진공 펌프
SS1	고압 안전 스위치
S2	압력 센서 HP
S3	압력 센서 LP
R1	체크 밸브 냉매 탱크
R2	모세관
TT1	온도 프로브
TZH1	온도 퓨즈
HB -TC1	Klixon 포함 히팅 벨트
V1	확장 밸브
V3	탱크 과압 안전 밸브 20bar
V5	과압 안전 밸브 6bar
GD	NCG 배출 밸브
W1	콘덴서
VC	솔레노이드 밸브 VC
LC	액체 펌프
CY	솔레노이드 밸브 CY
저압	솔레노이드 밸브 LP
DO	솔레노이드 밸브 DO
UV1	솔레노이드 밸브 UV
UV2	솔레노이드 밸브 UV
OI1	솔레노이드 밸브 오일
OI2	솔레노이드 밸브 오일
Z2	솔레노이드 밸브 Z2
Z2	솔레노이드 밸브 Z2
HP1	솔레노이드 밸브 HP
HP2	솔레노이드 밸브 HP
Z1	솔레노이드 밸브 Z1
VO	솔레노이드 밸브 VO

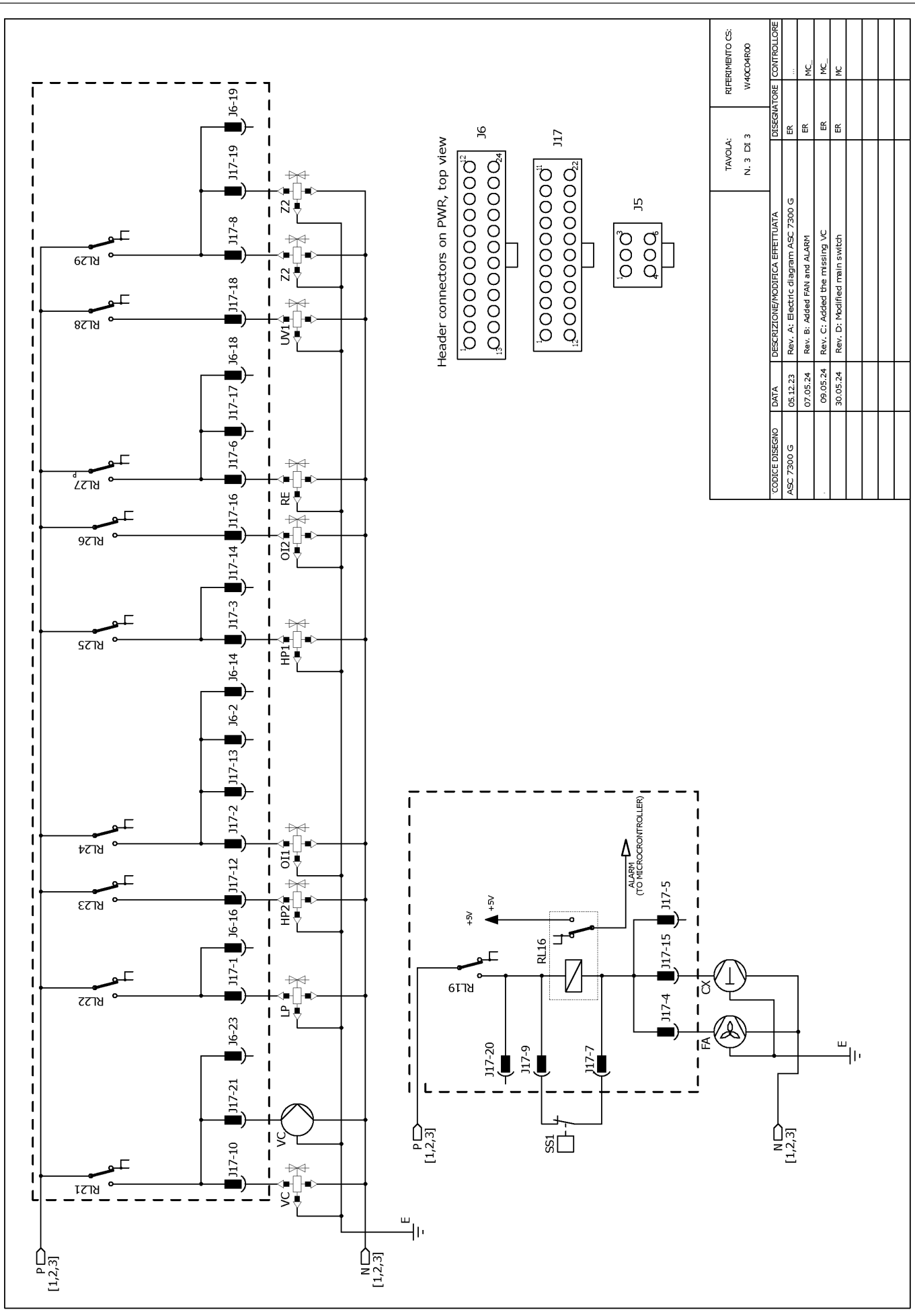
항목	설명
AU	솔레노이드 밸브 AU
L7/12	냉매 호스
L11	냉매 호스
RE	솔레노이드 밸브 RE

19.2 회로 다이어그램

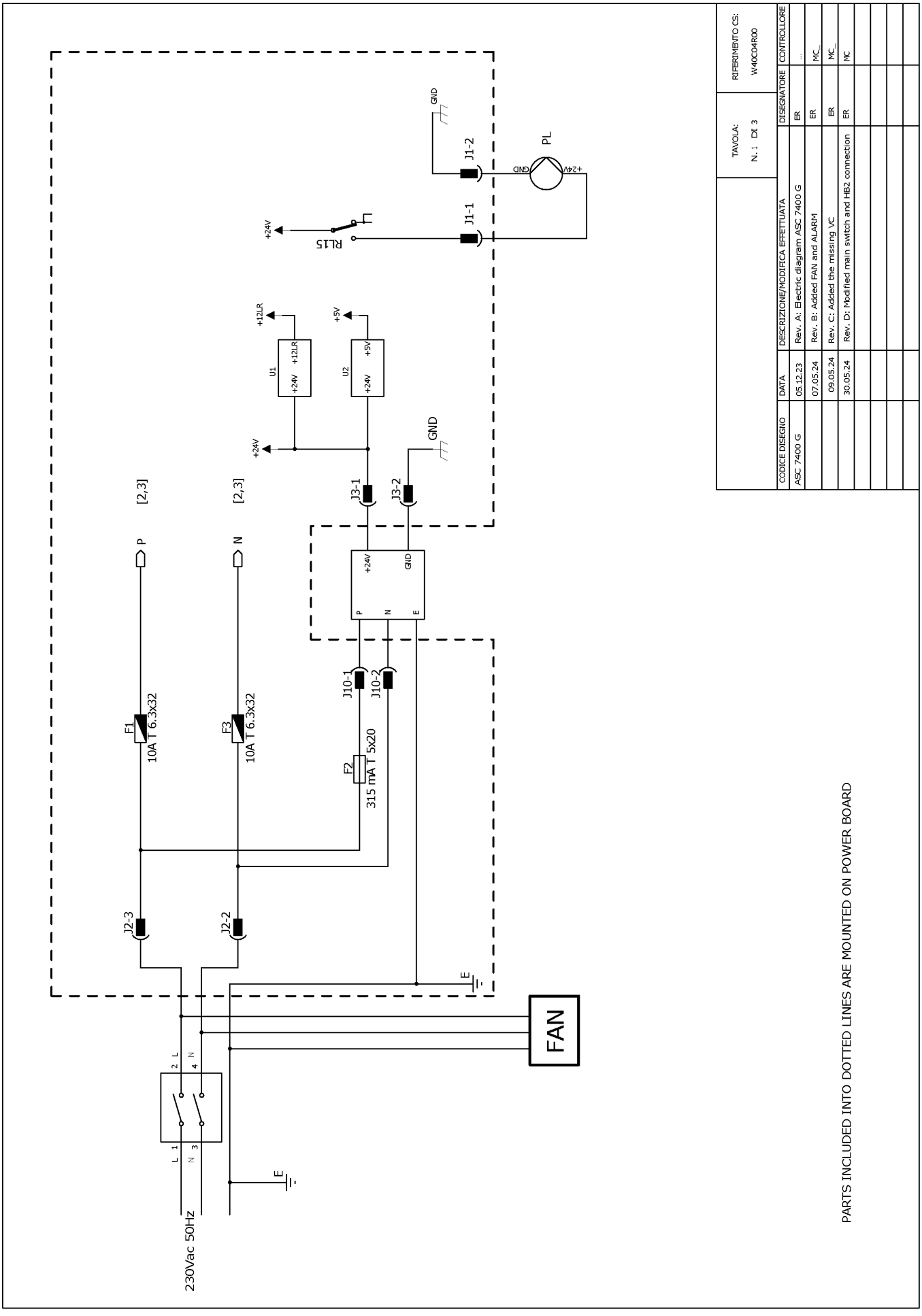

TAVOLA:
N. 1 DI 3
RIFERIMENTO CS:
W40CC04R00
CODICE DISEGNO
ASC 7300 G
DATA
05.12.23
07.05.24
09.05.24
30.05.24
DESCRIZIONE/MODIFICA EFFETTUATA
Rev. A: Electric diagram ASC 7300 G
Rev. B: Added FAN and ALARM
Rev. C: Added the missing VC
Rev. D: Modified main switch
DISEGNATORE
ER
ER
ER
ER
CONTROLLORE
...
MC_
MC_
MC
PARTS INCLUDED INTO DOTTED LINES ARE MOUNTED ON POWER BOARD
230Vac 50Hz
L 1
N 3
2 L
4 N
FAN
F1
10A T 6.3x32
F2
315 mA T 5x20
F3
10A T 6.3x32
J2-3
J2-2
J10-1
J10-2
J3-1
J3-2
P
N
E
+24V
GND
+12LR
+5V
U1
U2
[2,3]
[2,3]
Proprietà della El.Fa. srl - Senza autorizzazione scritta della stessa, il presente documento non può essere riprodotto o comunicato a terzi - La società tutela i propri diritti a termine di legge.



Proprietà della El.Fa. srl - Senza autorizzazione scritta della stessa, il presente documento non può essere riprodotto o comunicato a terzi - La società tutela i propri diritti a termine di legge.



Proprietà della El.Fa. srl - Senza autorizzazione scritta della stessa, il presente documento non può essere riprodotto o comunicato a terzi - La società tutela i propri diritti a termine di legge.



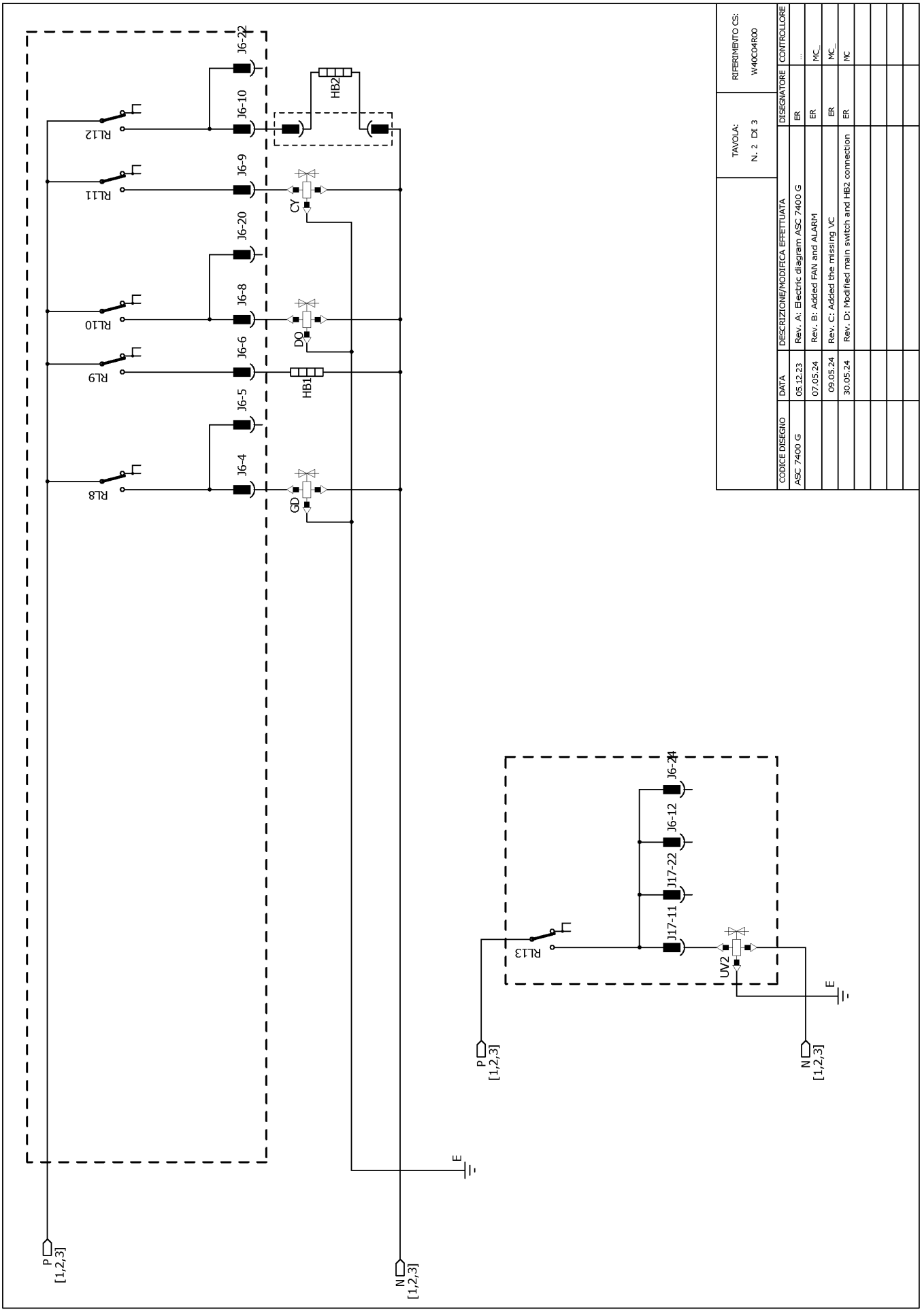
CODICE DISEGNO	DATA	DESCRIZIONE/MODIFICA EFFETTUATA	DISEGNATORE	CONTROLLORE
ASC 7400 G	05.12.23	Rev. A: Electric diagram ASC 7400 G	ER	...
	07.05.24	Rev. B: Added FAN and ALARM	ER	MC_
	09.05.24	Rev. C: Added the missing VC	ER	MC_
	30.05.24	Rev. D: Modified main switch and HB2 connection	ER	MC

TAVOLA: N. 1 DI 3

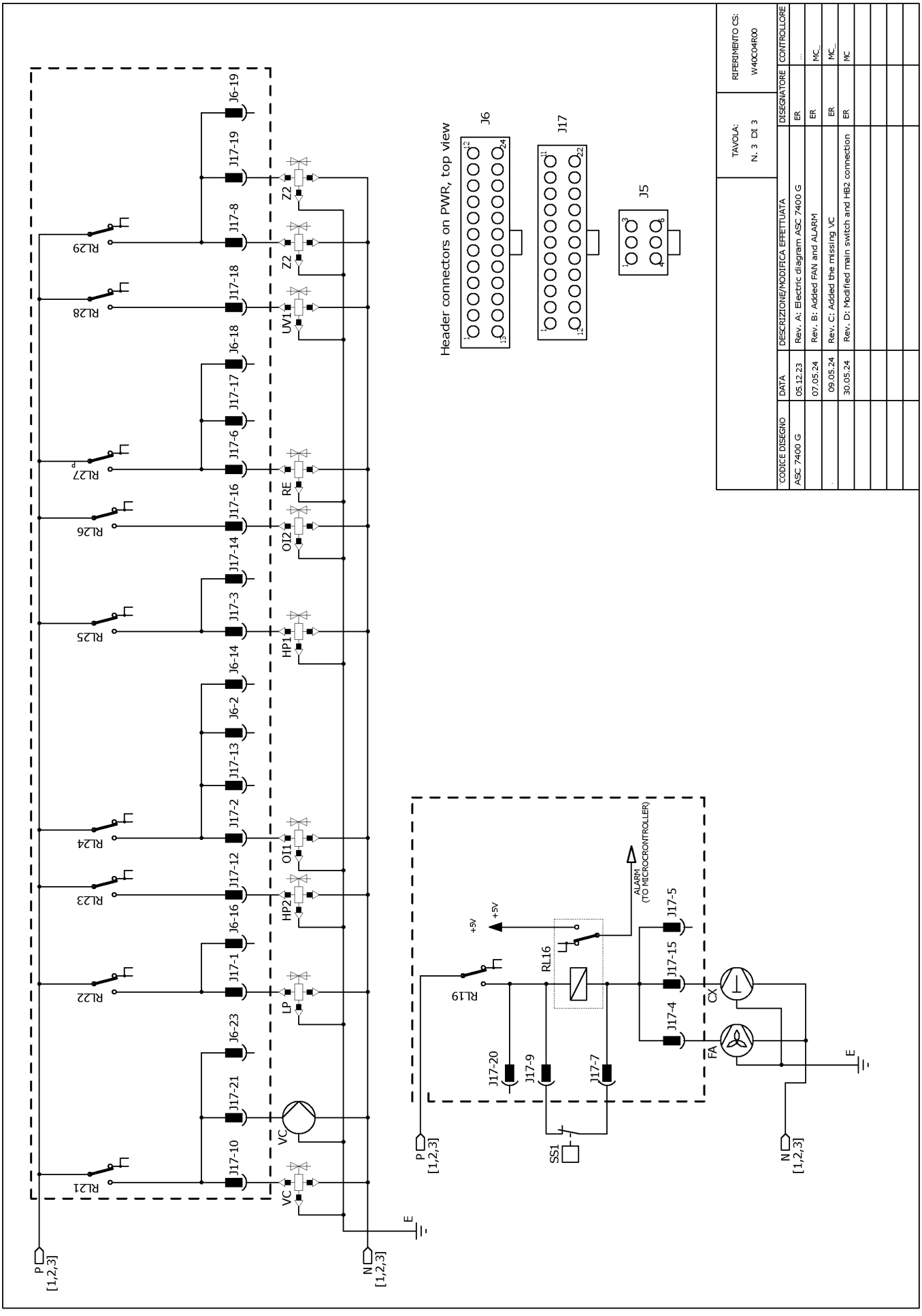
RIFERIMENTO CS: W440C04R00

PARTS INCLUDED INTO DOTTED LINES ARE MOUNTED ON POWER BOARD

Proprietà della El.Fa. srl - Senza autorizzazione scritta della stessa, il presente documento non può essere riprodotto o comunicato a terzi - La società tutela i propri diritti a termine di legge.



Proprietà della El.Fa. srl - Senza autorizzazione scritta della stessa, il presente documento non può essere riprodotto o comunicato a terzi - La società tutela i propri diritti a termine di legge.



Proprietà della El.Fa. srl - Senza autorizzazione scritta della stessa, il presente documento non può essere riprodotto o comunicato a terzi - La società tutela i propri diritti a termine di legge.

WAECO
AirCon Service



waeco.com

SUPPORT

waeco.com/en/de/support

SALES

waeco.com/en/de/contact

4445104429ko-KR 2025-06-06

A complete list of Dometic companies, which comprise the Dometic Group, canbe found in the public filings of:
DOMETIC GROUP AB Hemvämsgatan 15 SE-17154 Solna Sweden