

WAECO

AirCon Service



ASC 7.3 LE, ASC 7.4 LE

NO	Klimaanlegg-serviceapparat
	Bruksanvisning..... 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.

Norsk

1	Viktige merknader.....	3
2	Nettsikkerhet.....	3
3	Målgruppe.....	3
4	Servicetelefon.....	3
5	Symbolforklaring.....	3
6	Sikkerhetsinstruksjoner.....	4
7	Advarsler på klima-servicestasjonen.....	5
8	Leveringsomfang.....	5
9	Tilbehør.....	6
10	Forskriftsmessig bruk.....	6
11	Teknisk beskrivelse.....	6
12	Oversikt over klima-servicestasjonen.....	8
13	Bruke displayet.....	9
14	Første oppstart.....	10
15	Betjening.....	16
16	Servicearbeid.....	26
17	Feilretting.....	32
18	Avfallshåndtering.....	34
19	Tekniske spesifikasjoner.....	34

Vennligst les disse instruksjonene nøye og følg alle anvisninger, retningslinjer og advarsler i denne produktveiledningen for å sikre at du installerer, bruker og vedlikeholder produktet ordentlig til enhver tid. Disse instruksjonene MÅ alltid følge med produktet.

Ved å bruke dette produktet bekrefter du at du har lest alle anvisninger, retningslinjer og advarsler grundig, og at du forstår og samtykker i å overholde vilkårene slik de er presentert her. Du godtar å bruke dette produktet kun til tiltenkt formål og bruksområder, og i samsvar med anvisningene, retningslinjene og advarslene slik de er presentert i denne produktveiledningen, så vel som i samsvar med alle gjeldende lovbestemmelser og forskrifter. Hvis anvisningene og advarslene som er presentert her, ikke blir lest og fulgt, kan det føre til personskader hos deg selv eller andre, skader på produktet eller skader på annen eiendom i nærheten. Denne produktveiledningen med sine anvisninger, retningslinjer og advarsler, samt relatert dokumentasjon, kan være underlagt endringer og oppdateringer. For oppdatert produktinformasjon, se documents.dometic.com.

2 Nettsikkerhet

Vi bekrefter at dette produktet oppfyller kravene i Security and Telecommunications Infrastructure regulation (UK). Du kan finne samsvarserklæringen på <https://www.dometic.com>. Hvis du vil rapportere en sikkerhetshendelse, sender du en e-post til <https://www.dometic.com/contact>.

3 Målgruppe

Betjening og vedlikehold av klimaanlegg-serviceapparatet må kun utføres av personer som har dokumentert at de forstår hvordan de kan identifisere og unngå farene det involverer. Denne kunnskapen kan oppnås gjennom egnet opplæring eller veiledning.

4 Servicetelefon

Hvis du trenger ytterligere informasjon om klimaanlegg-serviceapparatet som du ikke finner i denne bruksanvisningen, ta kontakt med vår servicetelefon: Tel.: +49 (0) 2572 879-0

5 Symbolforklaring

Et signalord identifiserer sikkerhetsmeldinger og meldinger om mulige skader på eiendom, og indikerer også alvorlighetsgraden av faren.



ADVARSEL!

Kjennetegner en farlig situasjon som - dersom den ikke unngås - kan resultere i alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.



FORSIKTIG!

Kjennetegner en farlig situasjon som - dersom den ikke unngås - kan resultere i mindre til moderate personskader.



PASS PÅ!

Kjennetegner en situasjon som - dersom den ikke unngås - kan resultere i materielle skader.



MERK Ytterligere informasjon om betjening av produktet.

6 Sikkerhetsinstruksjoner



ADVARSEL! Manglende overholdelse av disse advarslene kan resultere i alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.

- > Ta hensyn til de nasjonale direktivene angående arbeidsvern.
- > Følg sikkerhetsreglene i denne bruksanvisningen.
- > Klimaanlegg-serviceapparatet skal kun brukes av personale som kan dokumentere en egnet teknisk utdanning, og som kjenner til de grunnleggende prinsippene for klimaanlegg-serviceapparatet, klimaanlegg og kjølemidler.
- > Klimaanlegg-serviceapparatet skal utelukkende repareres av personale som er autorisert av Dometic.
- > Bruk kun dette apparatet til det formål som er angitt.



FORSIKTIG! Manglende overholdelse av disse forsiktighetsvarslene kan resultere i mindre til moderate personskader.

- > Ikke utfør endringer eller ombygging av klimaanlegg-serviceapparatet.
- > Det er fare for personskader hvis komponenter brister pga. overskridelse av tillatt maksimaltemperatur: Klimaanlegg-serviceapparatet må kun transporteres uten kjølemiddel for å unngå overtrykk.
- > Klimaanlegg-serviceapparatet må ikke lagres utendørs.
- > Oppbevar serviceslangene i slangevesken når klimaanlegg-serviceapparatet ikke brukes.

6.1 Sikkerhet ved bruk av apparatet



ADVARSEL! Manglende overholdelse av disse advarslene kan resultere i alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.

- > Ikke bruk klimaanlegg-serviceapparatet i eksplosjonsfarlige omgivelser (for eksempel ikke i batteriladerom eller lakkeringskabinetter). All bruk skal skje i samsvar med gjeldende nasjonale helse-, miljø- og sikkerhetsforskrifter.
- > Ikke fyll trykkluft i kjølemiddelledningene til klimaanlegg-serviceapparatet eller kjøretøy-klimaanlegget. En blanding av trykkluft og kjølemiddel kan være antennelig eller eksplosivt.
- > Fare for personskader ved ikke-planlagt eller utilsiktet innkobling av klimaanlegg-serviceapparat: Slå av klimaanlegg-serviceapparatet og skill nettkabelen fra strømmettet før vedlikeholdsarbeid. Trekk pluggen ut av stikkontakten eller ut av klimaanlegg-serviceapparatet.
- > Fare for forbrenninger pga. kalde eller varme komponenter: Bruk vernehansker.



FORSIKTIG! Manglende overholdelse av disse forsiktighetsvarslene kan resultere i mindre til moderate personskader.

- > Ikke start opp serviceapparatet for klimaanlegg hvis det er skadet.
- > Før hver oppstart og før etterfylling av klimaanlegg-serviceapparatet må det kontrolleres at apparatet og alle serviceslanger er uskadet og at alle ventiler er lukket.
- > Legg serviceslangene slik at de ikke utgjør noen snubelfare.
- > Alvorlige personskader pga. last som velter eller faller ned: Håndtaket skal ikke brukes til løfting av klimaanlegg-serviceapparatet. Skyv bare klimaanlegg-serviceapparatet på hjulene for å transportere det.
- > Plasser alltid klimaanlegg-serviceapparatet på et flatt underlag, og lås hjulene.
- > Bruk kun godkjente kjølemiddelflasker med sikkerhetsventil til å etterfylle klimaanlegg-serviceapparatet.
- > Bruk alltid hovedbryteren på klimaanlegg-serviceapparatet for å slå det på eller av. Ikke la apparatet være uten tilsyn så lenge det er påslått.
- > Fare for personskader ved væskeutslipp: Væskelekkasje på gulvet kan føre til at personer faller og skader seg. Væske som har rent eller dryppet ut må straks tørkes bort eller fjernes med egnede bindemidler. Disse må avfallsbehandles på miljømessig korrekt måte.



PASS PÅ! Kjennetegner en situasjon som - dersom den ikke unngås - kan resultere i materielle skader.

- > Ikke utsett klimaanlegg-serviceapparatet for høy fuktighet.
- > Ikke bruk klimaanlegg-serviceapparatet utendørs når det regner.
- > Ikke bruk klimaanlegg-serviceapparat i nærheten av varmekilder (f.eks. ovner) eller i direkte sollys.
- > Bruk bare det kjølemiddelet som er innstilt i klimaanlegg-serviceapparatet. Blir kjølemidlet blandet med andre kjølemidler, kan dette forårsake skader på klimaanlegg-serviceapparatet eller på kjøretøyets klimaanlegg.
- > Før du slår av klimaanlegg-serviceapparatet må du forsikre deg om at det valgte programmet er fullført og at alle ventiler er lukket. Ellers kan det komme ut kjølemiddel.
- > Hvis du endrer verdier i menyene, må disse alltid jevnføres med opplysningene på kjøretøyet.
- > Når klimaanlegg-serviceapparatet står stille, må det sikres mot å trille ved å aktivere bremsespakene på forhjulene.

6.2 Sikkerhet ved håndtering av kjølemiddel



ADVARSEL! Manglende overholdelse av disse advarslene kan resultere i alvorlige personskader, eventuelt med døden til følge.

Vedlikeholdsarbeid på kjøretøyklimaanlegget må ikke utføres mens motoren er varm. Når det utføres vedlikehold på kjøretøyklimaanlegget, må overflatetemperaturen på påbyggingsdeler og andre omkringliggende deler være lavere enn kjølemiddelets flammepunkt:

- R1234yf: 405 °C

- R134a: 743 °C
- R456A: ikke relevant
- R513A: ikke relevant



FORSIKTIG! Manglende overholdelse av disse forsiktighetsvarslene kan resultere i mindre til moderate personskader.

- > Bruk personlig verneutstyr (vernebriller og vernehansker) og unngå kroppskontakt med kjølemiddelet. Kroppskontakt med kjølemiddelet trekker ut varme fra kroppen, slik at det kan forekomme forfrysninger på de berørte stedene.
- > Ikke pust inn kjølemiddeldamp. Kjølemiddeldampen er riktignok ugiftig, men fortrenger oksygen som er nødvendig for å puste.
- > Bruk apparatet kun i rom med god ventilasjon.
- > Kjølemiddelet må ikke brukes i lavereliggende rom (f.eks. i monteringsgroper, dryppsjakter). Kuldemidlet er tyngre enn oksygen og fortrenger dermed oksygenet nødvendig for å puste. Når du arbeider i uventilerte monteringsgraver kan det føre til oksygenmangel.



PASS PÅ! Kjennetegner en situasjon som - dersom den ikke unngås - kan resultere i materielle skader.

- > Husk at under drift, fylling og tømning av kuldemiddel og under reparasjons- og servicearbeider, skal ikke noe kuldemiddel slippes ut i miljøet. Slik verner vi om miljøet. Dessuten forhindres det at kjølemiddel i nærheten av klimaanlegg-serviceapparatet gjør det vanskeligere eller umulig å oppdage lekkasjer på kjøretøyet eller apparatet.
- > Ta forholdsregler for å hindre kuldemiddel som lekker ut, kommer inn i avløpsnett.



MERK Ytterligere informasjon om betjening av produktet.

Spesifikk informasjon om kjølemiddelet og om sikkerhetstiltak og vern av personer og gjenstander, samt om brannvern, er å finne i sikkerhetsdatabladene fra kjølemiddelprodusenten.

6.3 Sikkerhetstiltak fra operatørens side

Operatøren må stille bruksanvisninger til disposisjon i henhold til gjeldende nasjonale bestemmelser for hvert klimaanlegg-serviceapparat. De ansatte må få opplæring i bruk av klimaanlegg-serviceapparatet ut fra denne bruksanvisningen.

Brukeren må sørge for at de ansatte får opplæring minst en gang i året vedrørende følgende punkter:

- Særlige farer ved håndtering av komprimerte gasser
- Sikkerhetsforskrifter ved håndtering av komprimerte gasser
- Helseverntiltak ved håndtering av komprimerte gasser
- Betjening av klimaanlegg-serviceapparatet og gjennomføring av servicearbeid på apparatet

Brukeren av apparatet må sørge for at personale med ansvar for service- og reparasjonsarbeider, og lekkasjetesting, er sertifisert i bruk av kuldemidler og fylleanlegg.

Sertifisering samt kunnskap om gjeldende forskrifter og standarder kan skaffes ved opplæring, f.eks. ved en bransjeorganisasjon, en bransje- og næringsorganisasjon eller ved et anerkjent opplæringssted.

Systemoperatøren må sørge for at alle serviceledninger legges på en slik måte at de ikke kan komme til skade under bruk av klimaanlegg-serviceapparatet.

7 Advarsler på klima-servicestasjonen



Følg bruksanvisningen.



Bruk vernebriller ved håndtering av kuldemidler.



Bruk hansker når du håndterer kuldemidler.



Beskytt klima-servicestasjonen mot regn.

8 Leveringsomfang

Klimaanlegg-serviceapparatet ble kontrollert med henblikk på tetthet før utlevering.

Kontroller etter levering om alle delene nedenfor er til stede og uskadet.

Hvis deler mangler eller er skadet, må du umiddelbart informere foretaket som er ansvarlig for transporten.

Beskrivelse

Klimaanlegg-serviceapparat



PASS PÅ! Fare for skader

- > For sikker drift og kalibrering trengs et kjølemiddel (R1234yf, R134a, R456A, R513A; følger ikke med produktet).
- > Kjølemiddelflasker leveres med forskjellige tilkoblingsgjenger og adaptere; disse medfølger ikke.

9 Tilbehør

Tilgjengelig som tilbehør (ikke inkludert i leveransen):

Beskrivelse	Art.nr.
Slangesett R134a/R456/R513A ASC7k (3 m)	8885500019
Slangesett R134a/R456/R513A ASC7k (5 m)	8885500020
Slangesett R134a/R456/R513A ASC7k (8 m)	8885500021
Slangesett R1234yf ASC7k (3 m)	8885500022
Slangesett R1234yf ASC7k (5 m)	8885500023
Slangesett R1234yf ASC7k (8 m)	8885500024
Tørkerfilter ASC S7k	4440400012
Reservepapirrull for skriver (termopapir) (4 stk.)	4445900088
Vakuumpumpeolje (500 mL)	8887200081
Skriver ASC S7k	8885200327
Vernebriller / vernehansker	4445900107

10 Forskriftsmessig bruk

Klimaanlegg-serviceapparatet er beregnet på vedlikehold av klimaanlegg i kjøretøyer. Klimaanlegg-serviceapparatet er ment for bruk i næringsdrift.

Klimaanlegg-serviceapparatet kan bare brukes til vedlikehold av kjøretøy-klimaanlegg som benytter følgende kjølemidler:

- R1234yf
- R134a
- R456A
- R513A

Klimaanlegg-serviceapparatet er kun egnet for godkjente driftsvæsker.

Dette produktet er kun egnet for det tiltenkte formålet og bruksområdet i samsvar med disse instruksjonene.

Denne veiledningen gir informasjon som er nødvendig for korrekt montering og/eller bruk av produktet. Feilaktig montering og/eller ukorrekt bruk eller vedlikehold fører til utilfredsstillende ytelse og mulig svikt.

Produsenten fraskriver seg ethvert ansvar for personskader eller materielle skader på produktet som følge av:

- feilaktig installasjon, montering eller tilkobling, inkludert for høy spenning
- Ukorrekt vedlikehold eller bruk av andre reservedeler enn originale reservedeler levert av produsenten
- Modifisering av produktet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten
- Bruk til andre formål enn beskrevet i denne veiledningen

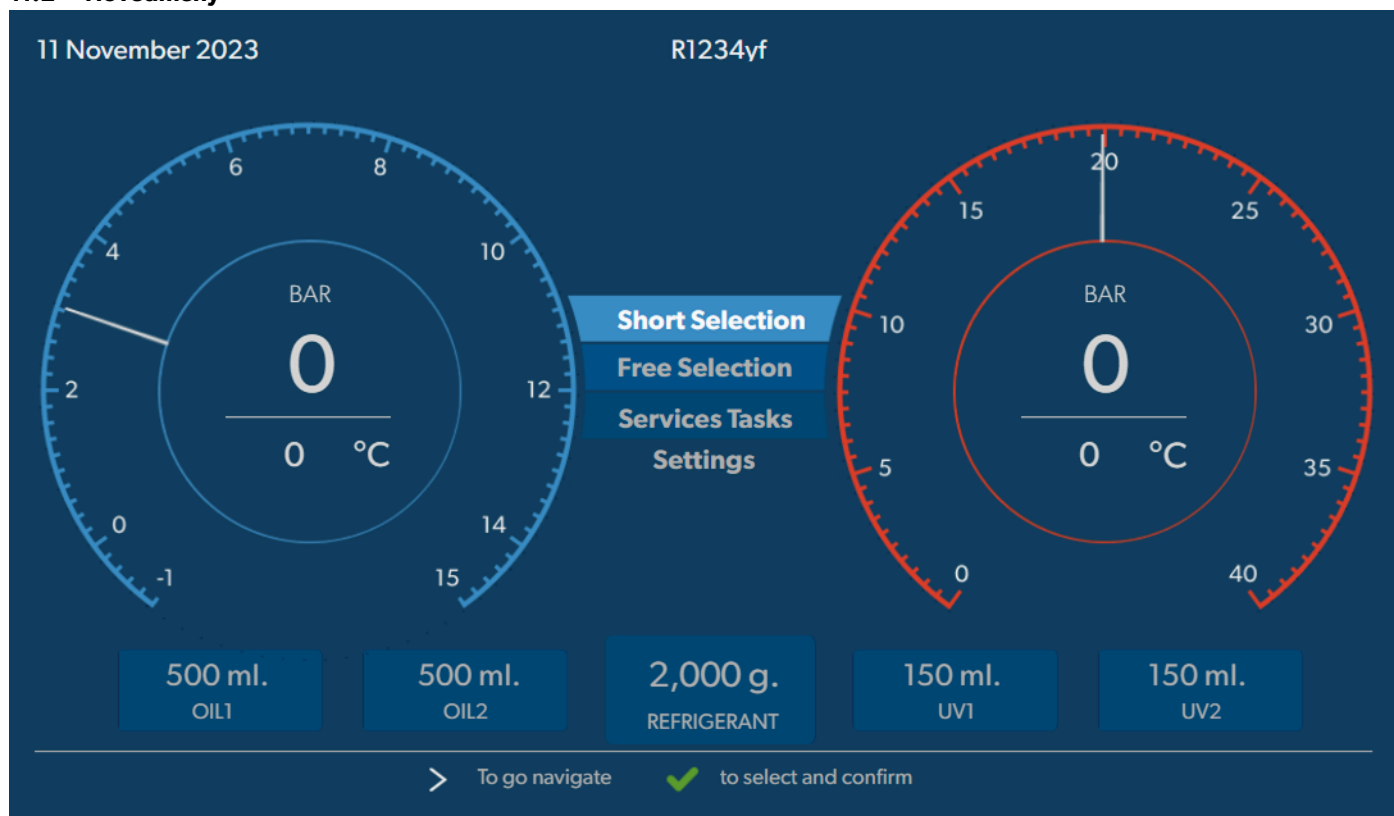
Dometic forbeholder seg rettigheten til å endre produktet ytre og produktspesifikasjoner.

11 Teknisk beskrivelse

11.1 Sikkerhetsinnretninger

- Sikkerhetstrykkbryter: Slår av kompressoren hvis normalt driftstrykk overskrides.
- Overtrykksventiler: Ekstra sikkerhetsinnretning for å forhindre brudd på ledninger eller beholdere hvis overtrykket til tross for sikkerhetstrykkovervåkeren.
- Vifteovervåkning: Kontrollerer at viften fungerer korrekt ved oppstart.

11.2 Hovedmeny



Hovedmenyen viser følgende informasjon:

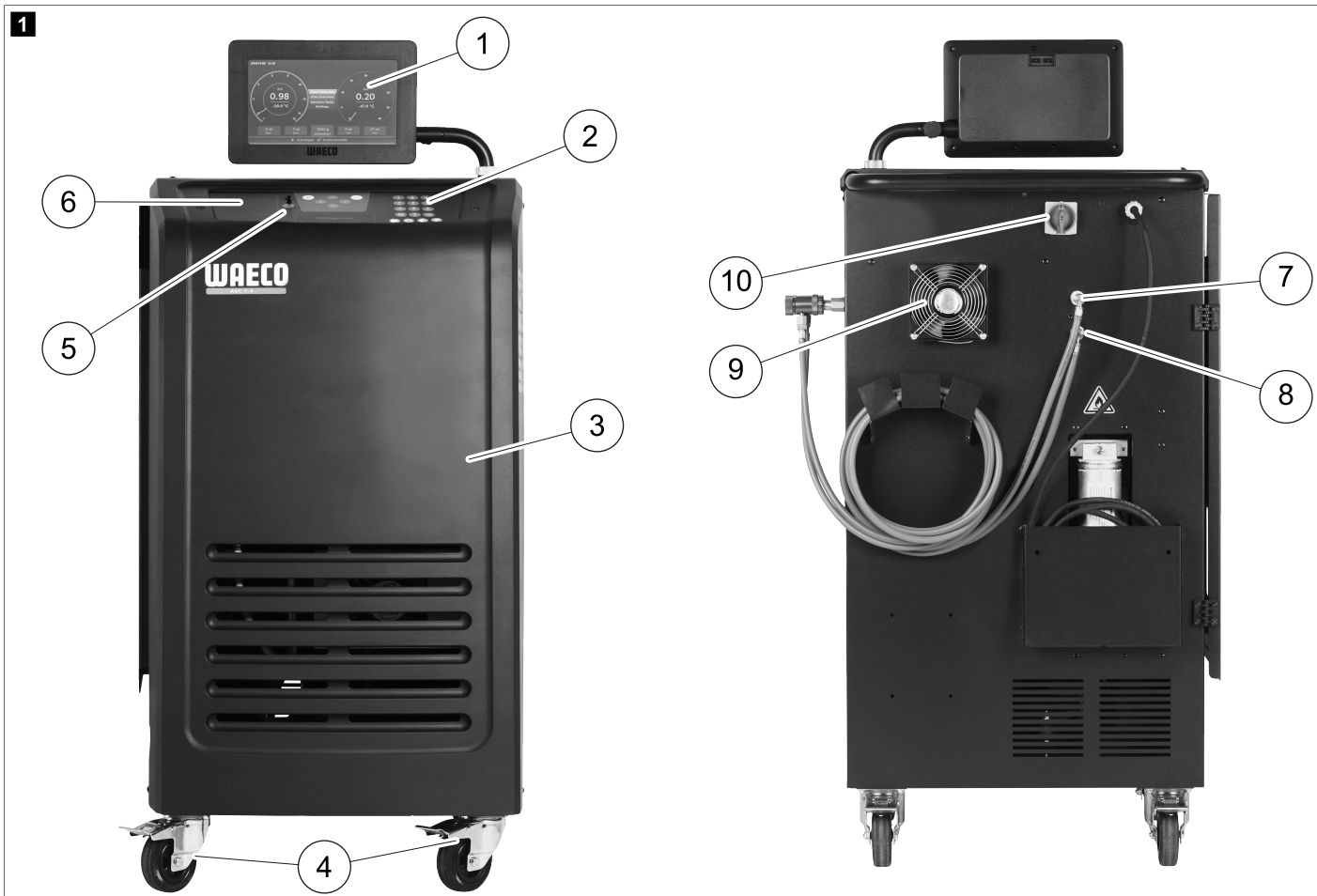
- Kjølemiddel
- Kjølemiddelmengde
- Beholdningsmengde fersk olje
- Beholdningsmengde UV-tilsetning
- Klokkeslett
- Dato
- Systemtrykk (hvis tilkoblet)

Hovedmenyen vises når enheten er i standby.

Hovedmenyen er også startmenyen for følgende funksjoner:

- Hurtigstart
- Enkelte prosesser
- Servicearbeid
- Innstillinger

12 Oversikt over klima-servicestasjonen



- 1 Display
- 2 Betjeningspanel
- 3 Frontdeksel
- 4 Låsbare forhjul
- 5 USB-tilkobling
- 6 Skriver (tilleggsutstyr)
- 7 Servicekobling for lavtrykstilkobling (blå)
- 8 Servicekobling for høytrykstilkobling (rød)
- 9 Vifte
- 10 Hovedbryter



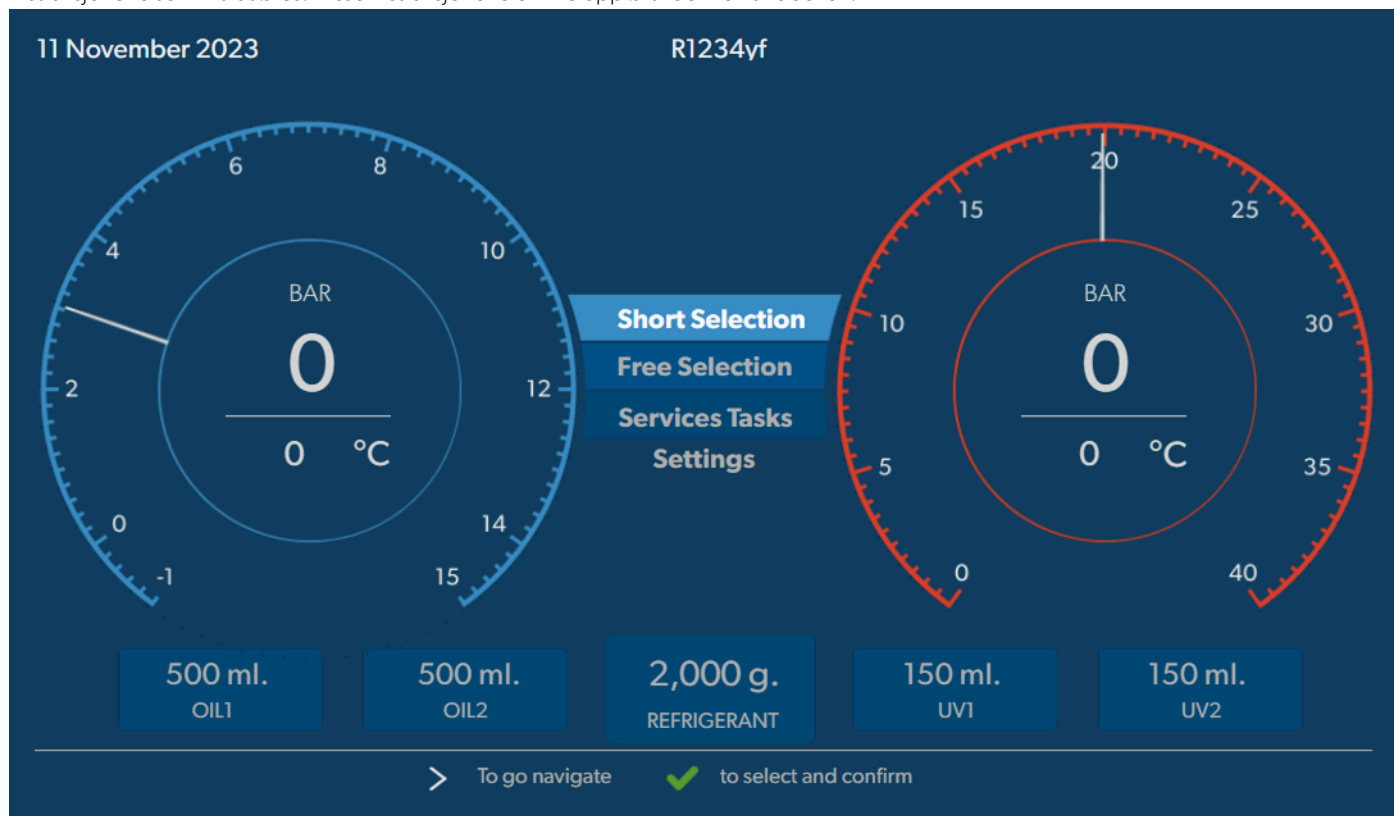
11 Spilloljebeholder



MERK Spilloljebeholderen må være installert. Ellers starter ikke klimaanlegg-serviceapparatet som det skal.

13 Bruke displayet

Displayet viser statusinformasjon og, hvis aktuelt, navnene på menyene du kan åpne. Innstillinger og verdier legges inn i de tilhørende menyene. Valgte verdier fremheves. Nederst i hver meny på displayet finner du mulige alternativer for å avslutte innstillingene. I mange menyer viser displayet instruksjonene som må utføres. Disse instruksjonene er ikke oppført i denne håndboken.



Bruk tastaturet på enheten og piltastene til å skrive inn verdier eller tekst. Hvis du vil veksle mellom små og store bokstaver, trykker du på tasten . Hvis du vil slette et tegn, gjør du et kort trykk på tasten . Hvis du vil slette den aktuelle linjen, trykker du på tasten og holder inne.

- > Når du skal navigere på skjermen og velge verdier og innstillinger, bruker du piltastene , , og .
- > Trykk på -knappen for å velge og bekrefte verdier og innstillinger, for å fortsette til neste skjermbilde, eller for å starte en prosess.
- > Gjør et kort trykk på -knappen for å gå tilbake til forrige skjermbilde.
- > Hold -knappen inne for å avbryte den gjeldende innstillingen. Den forrige menyen åpnes.

14 Første oppstart

Dette kapittelet beskriver prosedyrer som må utføres før bruk av klimaanlegg-serviceapparatet.

14.1 Oppstilling og innkobling



MERK For å oppnå korrekte målinger, må klimaanlegg-serviceapparatet plasseres på et flatt underlag under drift. Du kan ignorere og hoppe over eventuelle feilkoder som dukker opp under første gangs igangkjøring (Feilretting på side 32), ved å trykke på .

1. Trill klimaanlegg-serviceapparatet til arbeidsstedet, og lås forhjulene.
2. Monter serviceslangene.
3. Still inn lengden på serviceslangene (Innstilling av lengden på serviceslangene på side 11).
4. Koble klimaanlegg-serviceapparatet til strømforsyningen.
5. Sett hovedbryteren til for å slå på klimaanlegg-serviceapparatet.
 - ✓ Innkoblingsforsinkelsen går i 35 s og kabinettet ventileres. Statusinformasjon vises på displayet i flere sekunder.
6. Så snart oppstartprosedyren er fullført, krever klimaanlegg-serviceapparatet at man velger kjølemiddel (Velge kjølemiddel på side 11).

14.2 Angi språk, dato og klokkeslett

Klimaanlegg-serviceapparatet viser menyen for innstilling av språk, dato og klokkeslett. Dato og klokkeslett trengs for protokollføring av serviceprosedyrer. Dato og klokkeslett skrives ut sammen med firmadata på hver serviceprotokoll.

Det valgte språket fremheves.



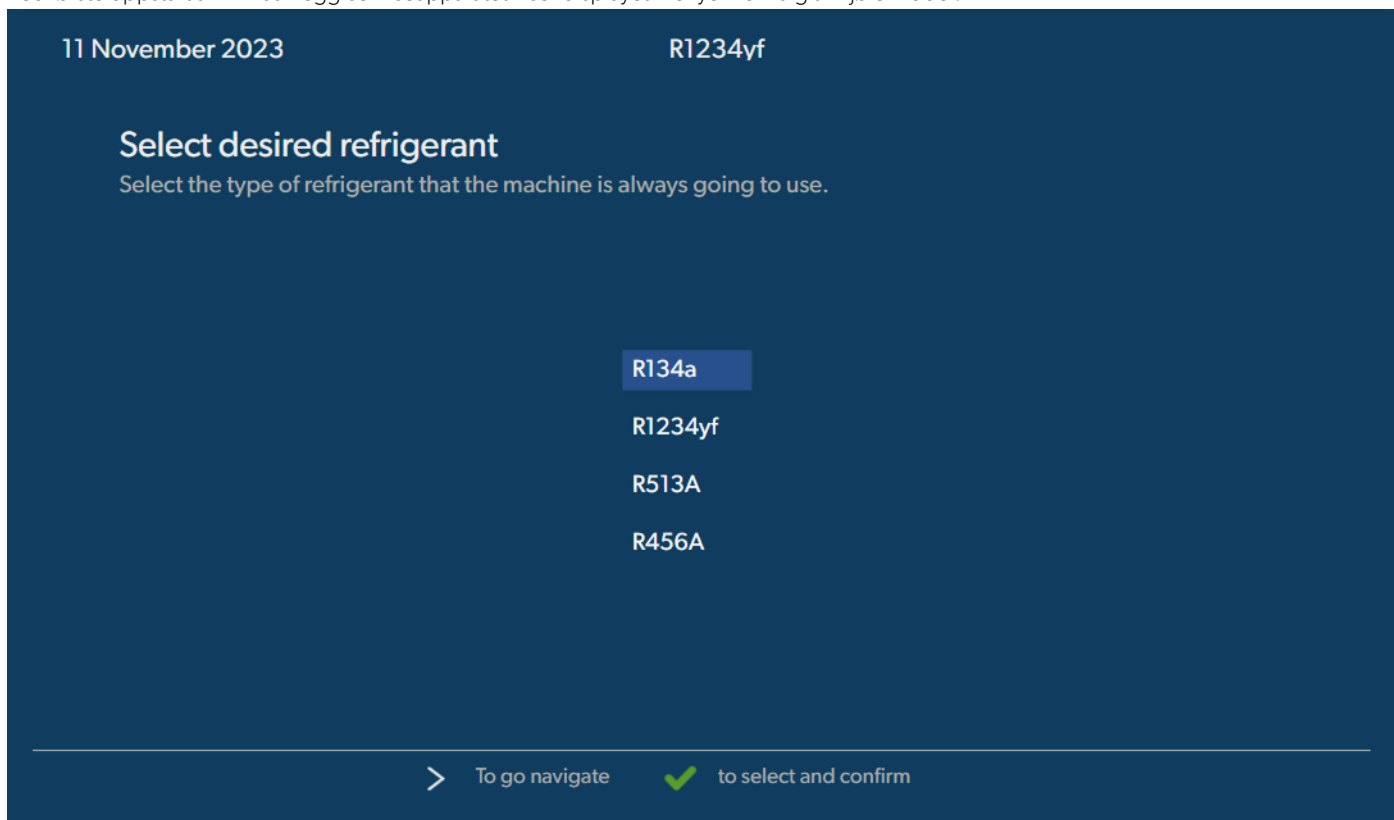
MERK Det forhåndsinnstilte språket er engelsk. Hvis dette språket ikke endres, kan dato og klokkeslett endres direkte. Hvis språket endres, starter klimaanlegg-serviceapparatet på nytt.

1. Trykk på for å åpne listen over språk.
2. Velg ønsket språk.

3. Angi gjeldende dato i formatet "dag/måned/år".
4. Angi gjeldende klokkeslett i formatet "Time: Minutter".
5. Trykk på  for å velge og bekrefte.

14.3 Velge kjølemiddel

Ved første oppstart av klimaanlegg-serviceapparatet viser displayet menyen for valg av kjølemiddel.



The screenshot shows a dark blue display interface. At the top left, it says "11 November 2023". At the top right, it says "R1234yf". The main heading is "Select desired refrigerant" in white, followed by the instruction "Select the type of refrigerant that the machine is always going to use." in a lighter blue. Below this, there are four options listed vertically: "R134a" (highlighted with a blue background), "R1234yf", "R513A", and "R456A". At the bottom, there is a horizontal line with two icons and text: a right-pointing arrow labeled "To go navigate" and a green checkmark icon labeled "to select and confirm".

Det valgte kjølemiddelet fremheves.



MERK Justeringen av kjølemiddelet er en engangsprosess.

- > Velg det ønskede kjølemiddelet.
- > Trykk på  for å bekrefte.
- > Følg meldingene på displayet!
- ✓ Klimaanlegg-serviceapparatet klargjør kjølemiddelet:
 - Klima-servicestasjonen gjennomfører en rengjøringsfase i den interne trykkbeholderen.
 - Klimaanlegg-serviceapparatet kjører en programvaretest.
 - Deretter viser klimaanlegg-serviceapparatet hovedmenyen.

14.4 Innstilling av lengden på serviceslangene



MERK

- > Dersom det brukes lengre eller kortere serviceslanger til apparatet, må påfyllingsmengden tilpasse til de nye slangelengdene.
- > Serviceslangen for høytrykksiden og serviceslangen for lavtrykksiden må alltid være like lange, ellers blir ikke påfyllingsmengdene målt korrekt.

11 November 2023

R1234yf

Hoses

Install the hoses and then select their length

Enter length of hose

Length

0 cm



To go navigate



to select and confirm

Den valgte lengden er fremhevet.

1. Oppgi slangelengde i centimeter.
2. Trykk på  for å velge og bekrefte.

14.5 Legge inn firmaopplysninger

Firmapdataene blir skrevet ut med hver serviceprotokoll. Du kan legge inn fem linjer bestående av opptil 30 tegn hver. Displayet viser antallet bokstaver som allerede er skrevet inn. Bruk nummertastene og piltastene til å legge inn ønskede data. Hvis du vil veksle mellom små og store bokstaver, trykker du på tasten . Hvis du vil slette et tegn, gjør du et kort trykk på tasten . Hvis du vil slette den aktuelle linjen, trykker du på tasten  og holder inne.

11 November 2023

R1234yf

Company data

Optional

Type in the company name that will be printed on every receipt

Company name

10/30

Address

0/30

Country

0/25

Telephone

0/15



To go navigate



to select and confirm

1. Skriv inn navnet, adressen, landet og telefonnummeret til selskapet.
2. Trykk på for å velge og bekrefte.

14.6 Endre standardverdier

Klimaanlegg-serviceapparatet har standardverdier for de viktigste serviceoppgavene. Disse standardverdiene vises automatisk når du kaller opp de aktuelle menyene.

De følgende standardverdiene kan tilpasses til de spesifikke behov:

Parameter	Standardinnstilling fra fabrikk
Varighet av trykkstigningstest	5 min
Vakuumbest-tid	4 min
Vakuumbest	20 min
Ekstra PAG-olje	0 mL
Mengde PAG-tilsetning	0 mL
Mengde ekstra olje/UV	0 mL
Kjølemiddelmengde	0 g
Slangetype	HP & LP

1. I hovedmenyen velger du `Servicearbeid`.
2. I menyen `Servicearbeid` velger du `Angi standardverdier`.
3. Angi de ønskede verdiene.
4. Trykk på for å bekrefte.

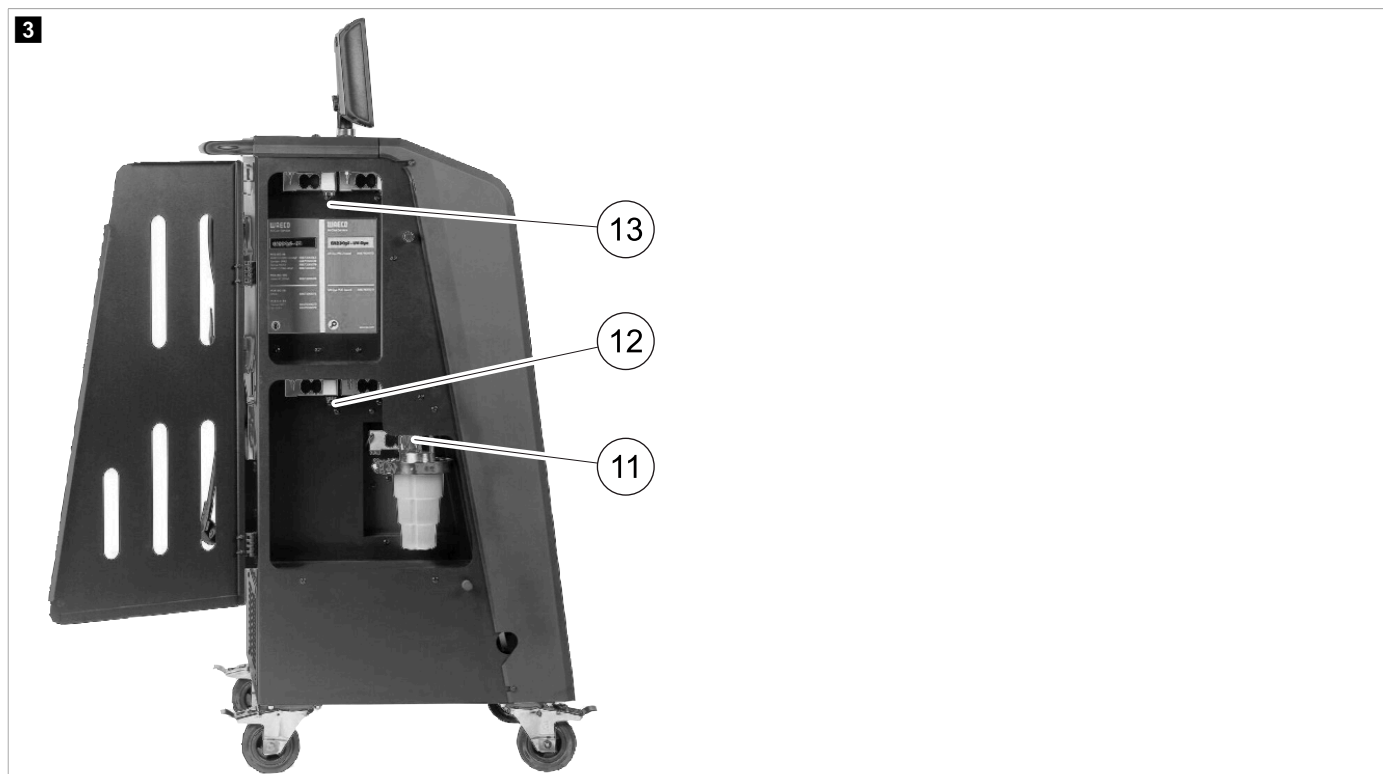
14.7 Bruke beholdere for olje og UV-tilsetning



PASS PÅ! Fare for skader

Bruk kun oljer som er godkjent for det tilsvarende kjølemiddelet. Følg anvisningene fra kjøretøyprodusenten.

- > Press beholderne inn i hurtigkoblingene:
- Beholder Oil1 for fersk olje / UV-sporstoff (13)
 - Beholder Oil2 for fersk olje / UV-sporstoff (12)
 - Spilloljebeholder (11)



14.8 Stille inn beholderstørrelse

Ny olje og UV-kontrastmiddel kan oppbevares i beholdere på 150 mL, 250 mL eller 500 mL (tilleggsutstyr). Du må oppgi størrelsen på beholderen i klima-servicestasjonen.

1. I hovedmenyen velger du **Innstillinger**.
2. I menyen **Innstillinger** velger du **Angi beholderstørrelse**.

11 November 2023
R1234yf

Set container size

Select the size of every container installed

☒ Oil 1
☐ Oil 2

PAG Oil Bottle size

☒ 150 ML
☐ 250 ML
☐ 500 ML

Additive UV Bottle size

☒ 150 ML
☐ 250 ML
☐ 500 ML

Description

Fresh PAG or POE oil and UV contrast agent can be kept in containers of 150 ml (A), 250 ml (B) or 500 ml (C) (accessories).

You must enter the size of the container in the A/C service unit.

Page index
⬅ To go back
✔ to continue

3. Velg de tilsvarende beholderstørrelsene.
4. Trykk på  for å fortsette.
5. Utfør en hybridspyling etter at oljetypen er skiftet.

14.9 Oppfylling av den interne kuldemiddelbeholderen

Når klimaanlegg-serviceapparatet startes opp for første gang, vises **Error 12** på displayet. Dette er fordi den interne kjølemiddelbeholderen må fylles fra en ekstern kjølemiddelbeholder med minst 2000 g kjølemiddel.

1. Trykk på  for å bekrefte.
- ✓ De aktuelle beholdningene vises i hovedmenyen.
2. Koble til den eksterne kjølemiddelbeholderen via høytrykkslangen til klimaanlegg-serviceapparatet.



MERK Følg også anvisningene på kjølemiddelbeholderen. Beholdere for kjølemiddelet R1234yf har venstregående gjenger.

Det finnes tre forskjellige typer kuldemiddelflasker:

- Kjølemiddelflasker uten stigerør: Disse kjølemiddelbeholderne har én tilkobling. Ved påfylling av klimaanlegg-serviceapparatet må tilkoblingen være nederst (beholderen settes opp ned).
- Kjølemiddelflasker med stigerør: Disse kjølemiddelbeholderne har én tilkobling. Ved påfylling av klimaanlegg-serviceapparatet må tilkoblingen være øverst (flasken står rett vei).
- Kjølemiddelflasker med stigerør: Disse kjølemiddelbeholderne har to tilkoblinger. For å fylle opp klimaanlegg-serviceapparatet brukes tilkoblingen merket med L (= liquid / væske). Ved påfylling av klimaanlegg-serviceapparatet må tilkoblingen være øverst (flasken står rett vei).

3. I hovedmenyen velger du **Servicearbeid**.
4. I menyen **Servicearbeid** velger du **Fylling av intern tank**.

5. Oppgi påkrevd mengde, og trykk på  for å bekrefte.
- ✓ Den interne kuldemiddelbeholder blir fylt.
- Fullført påfyllingsprosess bekreftes med et akustisk signal.
6. Følg meldingene på displayet!
7. Når prosessen er fullført, må du koble den eksterne kjølemiddelbeholderen fra klimaanlegg-serviceapparatet.
- ✓ Klimaanlegg-serviceapparatet er nå klart til drift.

15 Betjening



PASS PÅ! Fare for skader

Mens det utføres service på klimaanlegget, må motoren og klima-servicestasjonen være slått av.



MERK

Klimaanlegg-servicestasjonen er kun egnet for 230 V / 240 V (se Tekniske spesifikasjoner på side 34).

15.1 Utkobling ved reparatur, nødtilfeller og funksjonsfeil

1. For å sikre at apparatet er koblet spenningsfritt ved en reparasjon, må du slå det av på hovedbryteren og i tillegg dra ut støpselet.
2. For å koble ut klimaanlegg-serviceapparatet i nødtilfeller eller ved funksjonsfeil, slå av hovedbryteren.

15.2 Hurtigstart

En helautomatisk service på klimaanlegget kan startes via menyen **Hurtigstart**. Dette omfatter en lekkasjetest som må utføres før alt arbeid på kjøretøy-klimaanlegget. Klimaanlegget fylles med en testfylling av kjølemiddel. Trykket i kjøretøy-klimaanlegget må holde seg konstant i 5 min. En fullstendig påfylling av kjøretøy-klimaanlegget er kun mulig dersom denne testen ble vellykket utført. Deretter tømmes prøvefyllingen og kjøretøy-klimaanlegget evakueres. Den endelige påfyllingsmengden fylles på komplett for å sikre en høy nøyaktighet på påfyllingsmengden.

Følgende handlinger utføres automatisk etter hverandre i menyen **Hurtigstart**:

- Sug av kuldemidlet
- Resirkulering av kuldemiddel (renhet tilsvarer SAE J 2099)
- Kontrollere trykkøkningen
- Avtapping av brukt olje
- Evakuering av anlegget
- Lekkasjetesting/vakuumkontroll
- Påfylling av fersk olje i nødvendig mengde
- Påfylling av UV-tilsetning
- Påfylling av kjølemiddel

Etter utførelsen av hver prosess blir det skrevet ut en servicerapport. Kun når en prosess har blitt fullført vellykket, blir den etterfølgende prosessen påbegynt.

1. Koble klimaanlegg-serviceapparatets serviceslanger til kjøretøyklimaanlegget, og åpne servicekoblingene.
2. Trykk på en av pilknappene for å få tilgang til hovedmenyen.
3. I hovedmenyen velger du **Hurtigstart**.

11 November 2023

R1234yf

Short selection

Complete vehicle information

Refill quantity*

xxxx g

*You must enter the filling quantity as shown on the label in the vehicle.

License plate

Or search in

Default Database

Personal Database

Description

A fully automatic air conditioning service is started including a leak test that must be succesfull before

working on the vehicle air conditioner. The pressure in the vehicle air conditioner must remain constant over a period of 5 min.

The following actions are performed automatically in succession:

- Extraction of the refrigerant
- Recycling the refrigerant (purity = SAE J 2099)
- Pressure rise test
- Draining the used oil
- Evacuating the system
- Leak test/vacuum check
- Filling with new oil to the required quantity
- Filling with UV additive
- Filling of refrigerant

Page index

> To go navigate

✓ to select and confirm

4. Angi påfyllingsmengden for kjølemiddel i feltet **Påfyllingsmengde** . Bruk verdien som vises på etiketten for påfyllingsmengder i kjøretøyet.
Dette er obligatorisk.
5. Angi om ønskelig registreringsnummeret.
Du kan velge et kjøretøy fra **Standard database** eller din **Personlig database** .
6. Trykk på  for å velge og bekrefte.
7. Trykk på  for å åpne menyen **Velg slanger** .
8. Velg den typen slange som er tilkoblet:
 - **HP- og LP-port** : Klimaanlegget har høytrykks- og lavtrykkstilkobling.
 - **HP-port** : Klimaanlegget har kun høytrykkstilkobling.
 - **LP-port** : Klimaanlegget har kun lavtrykkstilkobling.
9. Trykk på  for å velge og bekrefte.
10. Trykk på  for å åpne menyen **Bekreft test av hurtigstart** .
11. Trykk på  for å velge og bekrefte.
✓ Den helautomatiske servicen på klimaanlegget startes.
12. Følg meldingene på displayet!

15.3 Overføre kjølemiddelforbruk til en USB-minnepinne

Hver gang en suge- eller påfyllingsprosess avsluttes (enkeltprosess eller fullautomatisk), lagrer klimaanlegg-serviceapparatet samtlige tilhørende data i det interne minnet. En rapport for dette kan genereres og overføres til en USB-minnepinne.



MERK USB-minnepinnen må være formatert med filsystemet FAT32.

Alle rapporter lagres i to formater:

- Som HTML-fil (kan åpnes i en hvilken som helst nettleser)
- Som XLS-fil (kan åpnes med Microsoft Excel)

Rapporten kan inneholde en egen logo (f.eks. verkstedlogoen) hvis en grafikk som oppfyller følgende forutsetninger kopieres til USB-minnepinnen:

- Filformat: JPEG-format
- Filnavn: logo.jpg (kun små bokstaver)
- Bilde størrelse: 370 x 50 piksler

Firmaadressen i rapporten hentes fra klimaanlegg-serviceapparatet (**Legge inn firmaopplysninger** på side 12).

Årsrapporter

Etter et årsskifte melder klimaanlegg-serviceapparatet at lagrede data for det foregående året bør overføres til en USB-minnepinne. Når de årlige dataene er overført til en USB-minnepinne, slettes de fra det interne minnet i klimaanlegg-serviceapparatet.

1. Sett USB-minnepinnen i USB-kontakten.
2. Følg meldingene på displayet.

Manuell rapport

Du kan når som helst overføre en måneds- eller årsrapport til en USB-minnepinne.

1. Sett USB-minnepinnen i USB-kontakten.
2. I hovedmenyen velger du **Innstillinger** .
3. I menyen **Innstillinger** velger du **Vis forbruk** .

11 November 2023
R1234f
10:56

Consumption

Subheading

Years
Months

<
2023
2022
2021
2020
2019
2018
2
>

Refrigerant added to the machine	3500g
Refrigerant extracted by the machine	2500g
Refrigerant added to A/C system	1500g
Services completed	232 m

Export report
Reset counters

> To go navigate
✔ to select and confirm

4. Skriv inn passordet, og trykk på  for å bekrefte.

- 4910: Månedssrapport
- 4918: Årsrapport

Hvis det ikke er satt inn noen USB-minnepinne, eller den ikke kan registreres, vises feilmeldingen **Error 52**.

5. Velg ønsket inngang.

6. Velg **Eksporter rapport** for å bekrefte.

7. Følg meldingene på displayet!

15.4 Testing av klimaanlegg-serviceapparatet uten kjølemiddelservice



MERK Testen av klimaanlegget kan utføres kun på kjøretøy som er utstyrt med en lavtrykks- og en høytrykksstilkobling, eller kun med en lavtrykksstilkobling.

Hvis det kun utføres en funksjonstest på kjøretøy-klimaanlegget, uten fjerning og resirkulering av kjølemiddelet, vil kjøretøy-klimaanlegget etter testen mangle det kjølemiddelet som befinner seg i serviceslangene til klimaanlegget. Menyen **Test A/C anlegg** er lagt til for å kompensere for dette tapet.

De eksisterende standardfunksjonsprosessene **Hurtigstart** og **Enkelte prosesser** har allerede en kompenseringsfunksjon for serviceslanger. Det betyr at den endelige funksjonstesten av klimaanlegget kan utføres på vanlig måte (serviceslangene tømmes av klimaanlegg-serviceapparatet).

1. Koble først tilkoblingene på klimaanlegg-serviceapparatet til kjøretøyklimaanlegget, og åpne dem.
2. Start motoren og koble inn kjøretøyets klimaanlegg.
3. I hovedmenyen velger du **Servicearbeid**.
4. I menyen **Servicearbeid** velger du **Test A/C anlegg**.

11 November 2023

R1234yf

A/C System test

1. Fit the connections of the A/C service unit to the vehicle air conditioning system and open them.

2. Start the vehicle's engine and switch on the air conditioning system.

System test

If you only test the function of a vehicle air conditioning system without drawing off and recycling the refrigerant, the vehicle air conditioning system would lack the

refrigerant remaining in the service hoses of the air conditioner after the test. The A/C system test menu item has been added to compensate for this loss.

The existing standard function processes Short selection and Free selection already have a compensation function for service hoses,

which means the final air conditioning function test can be carried out in the usual manner (the service hoses are drained by the A/C service unit).

[Page index](#)


To go back



to select and confirm

5. Trykk på  for å fortsette.

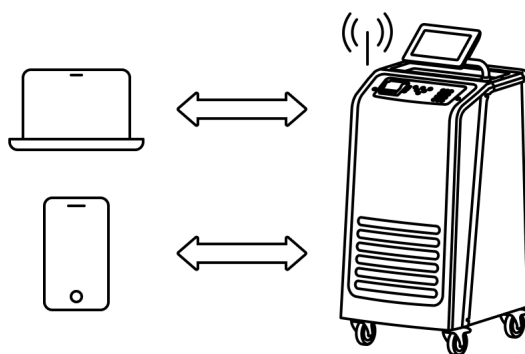
6. Følg meldingene på displayet!

15.5 Konfigurere wifi-settet (tilleggsutstyr)

ASC Wi-Fi kan brukes i Tilgangspunktmodus (standardinnstilling) eller i Klientmodus .

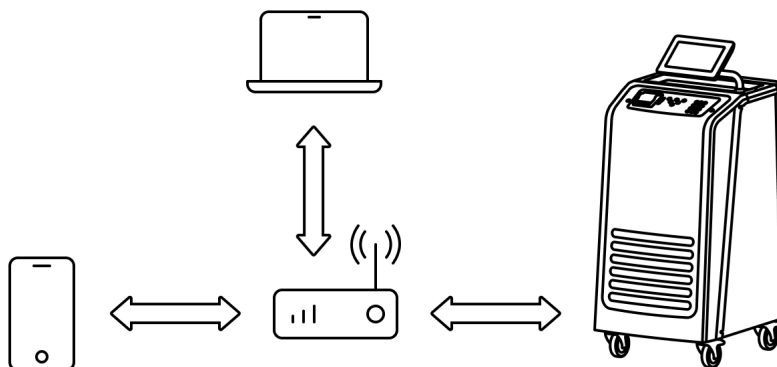
Når det brukes i Tilgangspunktmodus , fungerer ASC Wi-Fi som en hotspot. Du kan logge deg på wifi-settets nettverk med enhver enhet for å koble deg opp mot klimaanlegg-serviceapparatet.

4



Hvis det brukes i Klientmodus , er ASC Wi-Fi-settet koblet til det eksisterende wifi-nettverket ditt, og du kan bruke alle enheter som er koblet til dette nettverket for å koble deg opp mot klimaanlegg-serviceapparatet.

5



Klimaanlegg-serviceapparatet starter alltid i Tilgangspunktmodus . For å endre til Klientmodus (Tilkobling til klimaanlegg-serviceapparatet i Klientmodus på side 21).

Sette wifi i tilgangspunktmodus



MERK

Standardinnstillingen er et wifi-nettverk for klimaanlegg-serviceapparatet med:

- SSID: ASC_UNIT
- Passord: administrator

Standard wifi-nettverk kan brukes til det første oppsettet av en tilkobling.

1. I hovedmenyen velger du **Innstillinger** .
2. I menyen **Innstillinger** velger du **Wi-Fi-konfigurasjon** .

11 November 2023
R1234yf

Wi-Fi
Units Network

Network
ASC_UNIT

Password
administrator

I.P. Address
192.168.1.1

Edit kit network

Description

Access Point Mode:The ASC G Wi-FiKit becomes a hot spot creating its own network.Connect to this network to access the ASC Unit from the device you want to use using an internet explorer.

If you use a device with an active SIM card (e. g. cell phone) enable the airplane mode on your device and then reactivate the Wi-Fi to connect to the network.

Once connected you can enter the IP address shown in your browser (e. g. Google Chrome).

Client mode:The ASG G Wi-Fi Kit connects to an existing Wi-Fi network and you can use all devices connected to this network to connect to the ASC Unit.

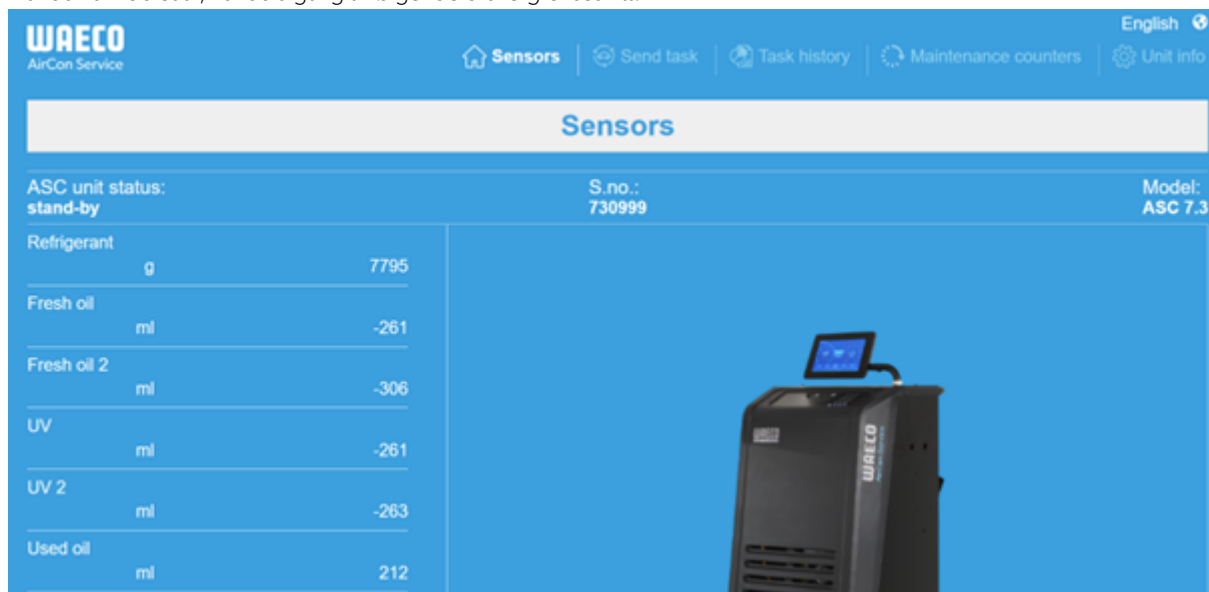
Page index
To go back
to continue

Tilkobling til klimaanlegg-serviceapparatet i Tilgangspunktmodus

1. Hvis du bruker en enhet med et aktivt SIM-kort (f.eks. en smarttelefon) aktiverer du "flymodus" på enheten.
2. Forsikre deg om at wifi er aktivert på enheten din.
3. Koble om nødvendig enheten til wifi-nettverket til klimaanlegg-serviceapparatet.
4. Åpne en nettleser og legg IP-adressen som vises på displayet på klimaanlegg-serviceapparatet, inn i adressefeltet i nettleseren.

Q | 192.168.1.1

5. Hvis du kobler deg til klimaanlegg-serviceapparatet for første gang, bør du legge inn et bokmerke for å huske IP-adressen til brukergrensesnittet.
- ✓ Når du har koblet til, har du tilgang til følgende brukergrensesnitt.



Du kan få tilgang til funksjonene ved å trykke på den tilhørende knappen på menysøylen.

På en PC er menysøylen plassert oppe i høyre hjørne.

På et nettbrett og en smarttelefon er menyen plassert på bunnen.

Symbol	Kommando	Funksjon
	Følere	Viser de gjeldende driftsverdiene for klimaanlegg-serviceapparatet.
	Sende oppgave	Oppretter en oppgave og sender den til klimaanlegg-serviceapparatet ().
	Oppgavehistorikk	Viser alle avsluttede oppgaver.
	Vedlikeholdstellere	Viser strømmåleravlesningene fra klimaanlegg-serviceapparatet og de samlede måleravlesningene siden klimaanlegg-serviceapparatet ble produsert.
	Enhetsinfo	Viser dataene til klimaanlegg-serviceapparatet. Gir tilgang til wifi-oppsettet.

Tilkobling til klimaanlegg-serviceapparatet i Klientmodus

Hvis du vil koble klimaanlegg-serviceapparatet til Klientmodus, må du først koble det til via Tilgangspunktmodus.

1. I nettleseren åpner du Enhetsinfo-menyen.

WAECO
AirCon Service

English

Sensors Send task Task history Maintenance counters Unit info

Unit info

ASC unit status: stand-by	S.no.: 730999	Model: ASC 7.3
Company	WAECO Germany WSE GmbH	Wi-Fi Setup
Unit model	ASC 7.3 LE	
Software	rv2.79	Themes
Database	U.23	
Language	LANG0	
Serial number	73099	
Production date	1/4/2025	
Wi-Fi kit software	wDGC0000	

2. Trykk på **Wi-Fi-oppsett** -knappen.

WAECO
AirCon Service

Setup mode. Please select one of the following settings:

Access Point Mode: device creates its own Wi-Fi network

Client Mode: device connects to an existing Wi-Fi network

«Back

3. Trykk på **Klientmodus** -knappen.

Opprette og behandle en oppgave i klimaanlegg-serviceapparatet

Istedenfor å opprette en oppgave i klimaanlegg-serviceapparatet kan du enkelt og greit opprette en oppgave via nettleseren og sende den til klimaanlegg-serviceapparatet.

- Legg inn de etterspurte verdiene som typeskilt, klientnavn osv.
- Trykk på knappen Send til enhet for å sende oppgaven til klimaanlegg-serviceapparatet.
 - ✓ Displayet på klimaanlegg-serviceapparat viser «Ny oppgave tilgjengelig».
- For å starte oppgaven trykker du på -knappen på klimaanlegg-serviceapparatet.
- For å forkaste oppgaven trykker du på -knappen på klimaanlegg-serviceapparatet.

WAECO
AirCon Service

English

Sensors Send task Task history Maintenance counters Unit info

Send task

ASC unit status: stand-by S.no.: 730999 Model: ASC 7.3

License plate

Customer

Car mileage [km/miles]

Type of vehicle

Refrigerant quantity [g]

Send to unit

Couplers connected:

☐ HP+LP ☐ HP ☐ LP

Oppgavehistorikk og vedlikeholdstellere

Når en prosess er fullført, lagres rapporten internt, og den kan når som helst eksporteres som en PDF- eller CSV-fil.

1. Åpne Oppgavehistorikk -menyen for å vise eller eksportere oppgavehistorikken.

WAECO
AirCon Service

English

Sensors Send task Task history Maintenance counters Unit info

Task history

ASC unit status: stand-by S.no.: 730999 Model: ASC 7.3

Date	Plate	Customer
4/3/2024 20:38:00	asd	qwe

Details »

2. Åpne Vedlikeholdstellere -menyen for å vise eller eksportere tellerne.

WAECO
AirCon Service

English

Sensors Send task Task history Maintenance counters Unit info

Maintenance counters

ASC unit status: stand-by S.no.: 730999 Model: ASC 7.3

Counter	Current value	Total
Refrigerant from system [g] ⓘ	0 (0.00%)	0
Vacuum time [min] ⓘ	11	11
Refrigerant from tank [g]	0	0
Refrigerant to system [g]	300	300
Services completed	26	31

15.6 Enkelte prosesser

Menyen Enkelte prosesser benyttes til å utføre service på klimaanlegg trinn for trinn. Du kan utføre de samme prosessene som i menyen Hurtigstart, men i tillegg utelate enkeltprosesser. I tillegg kan man for hver prosess legge inn de aktuelle verdiene individuelt på tastaturet. Videre kan man legge inn kjøretøydata for serviceprotokollen i denne menyen.

I menyen Enkelte prosesser kan følgende prosesser utføres enkeltvis:

- **Gjenvinningsfase** : Utvinning og resirkulering av kjølemiddelet, trykkstigningstest. Ventetiden sikrer at eventuelle gjenværende rester av kjølemiddel fordampes, slik at det deretter kan suges ut. Fordampingen av kjølemiddelrestene utløser en trykkøkning.
- **ECO-fase** : Gjenvinning av spillolje.
- **Generere vakuum** : Evakuering av systemet, lekkasjetest/vakuump kontroll. Klimaanlegget tømmer helt med vakuumpumpen. Dette tjener til å fjerne eventuelle gjenværende bæregass eller fuktighet, og å forberede klimaanlegget for påfyllingsprosessen. Gjenværende kjølemiddel som er bundet i kjølemiddeloljen, samles opp av klimaanlegg-serviceapparatet og resirkuleres.

- **Påfyllingsfase** : Påfylling av ny olje, påfylling av UV-tilsetning, påfylling av kjølemiddel. Før noe arbeid utføres på klimaanlegget til et kjøretøy, må det gjennomføres en lekkasjetest. Til dette fylles klimaanlegget med en testfylling av kjølemiddel. Trykket i klimaanlegget må holde seg konstant i 5 min . En fullstendig påfylling av klimaanlegget er kun mulig dersom denne testen ble vellykket utført. Deretter tømmes prøvefyllingen og klimaanlegget evakueres. Den endelige påfyllingsmengden fylles på komplett for å sikre en høy nøyaktighet på påfyllingsmengden. Hvis fjerningen foretas i det samme prosessforløpet, teller mengden av ny olje som ekstra påfyllingsmengde, som legges til tidligere tømt spilloljemengde. Hvis denne verdien er innstilt på 0, vil det fylles på nøyaktig like mye olje som den fjernede mengden. For å fylle fersk olje og UV-tilsetning må man i samme prosessforløp gjennomføre en vakuumprosess. Hvis ingen vakuumprosess er valgt, er det kun kjølemiddel som kan velges i denne menyen.

Etter utførelsen av hver prosess blir det skrevet ut en servicereport.

1. Start ved å koble klimaanlegg-serviceapparatets tilkoblinger til kjøretøyklimaanlegget, og åpne dem.
2. I hovedmenyen velger du **Enkelte prosesser** .

11 November 2023
R1234yf

Free selection

You can perform the same processes as in the short selection menu, but entering the values for each individual process or omitting the ones you prefer.

Complete vehicle information

Licence plate

- Recycling phase: Extraction, recycling of the refrigerant, pressure rise test, draining the waste oil.
- Vacuum phase: Evacuating the system, leak test / vacuum check.
- Filling phase: A leak test that must be carried out and be succesfull before working on the vehicle air conditioner.

The pressure in the vehicle air conditioner must remain constant over a period of 5 min.

The sample filling is then drained and the air conditioner evacuated. The final filling quantity is completely filled up to ensure high filling accuracy.

Filling with fresh oil, filling of UV additive, filling of refrigerant.

Page index
> To go navigate
✔ to select and confirm

3. Angi skiltnummer.
4. Trykk på  for å velge og bekrefte.
- ✓ Menyene **Velg ønsket prosess** åpnes:

11 November 2023 R1234yf

Free selection

Select desired processes

Recovery Phase		Description
Pressure increase test	1 min.	If amounts are set to 0 the machine will not perform that procedure.
Vacuum Phase		
Vacuum time	0 min.	
Vacuum test time	0 min.	
Filling phase		
Additional Oil	0 ml.	
Additive quantity	0 ml.	
Refrigerant quantity	125000 g.	

Page Index
> To go navigate
✔ to select and confirm

5. Om ønskelig kan du deaktivere en fase ved å sette tilsvarende mengdeverdier til 0.

6. Trykk på ✔ for å fortsette.

7. Følg meldingene på displayet!

Når prosessen er fullført, kan du lagre en servicereport:

11 November 2023 R1234yf

Process completed

Consumed time 8:33



See summary below

Export CSV

Print service report

Recovery phase		Vacuum phase		Filling phase	
RECOVERED REFR	10000 g	TEST TIME	10:00 min	FILLED UV	12340 ml
WASTED OIL	10000 ml	ABS PRESSURE	10000 mbar	FILLED OIL	10000 ml
				FILLED REFR	10000 g

> To go navigate
✔ To continue

• Hvis du vil lagre en CSV-fil på en minnepinne, trykker du på **Eksporter CSV**.

• Hvis du vil skrive ut en rapport, trykker du på **Skriv ut servicereport**.

16 Servicearbeid

16.1 Lekkasjetest

Undersøk klimaanlegg-serviceapparatet annethvert år for å se etter eventuelle lekkasjer. Dette skal gjøres i henhold til gjeldende lovbestemmelser. Bruk et elektronisk lekkasjedetektorapparat for dette.

16.2 Nullstille tellere

Når du har gjennomført én eller flere serviceoppgaver, må du nullstille de respektive tellerne. Følgende tellere kan nullstilles:

- **Kjølemiddel fjernet fra system** angir hvor mange gram kjølemiddel som er hentet ut fra klimaanleggssystemene via menyene **Hurtigstart** eller **Enkelte prosesser** siden forrige nullstilling (se dato).
- **Kjølemiddel fylt på tanken** angir hvor mange gram kjølemiddel som har blitt fylt på klimaanlegg-serviceapparatet via menyen **Fylling av intern tank** siden forrige nullstilling (se dato).
- **Kjølemiddel tilsatt system** angir hvor mange gram kjølemiddel som har blitt fylt på klimaanleggssystemene via menyene **Hurtigstart** eller **Enkelte prosesser** siden forrige nullstilling (se dato).
- **Tid i vakuum** angir hvor lenge vakuumpumpen har gått siden forrige nullstilling (se dato).
- **A/C-tjenester fullført** viser mengden servicearbeid som er utført ved bruk av klimaanlegg-serviceapparatet siden forrige nullstilling (se dato).

1. I hovedmenyen velger du **Servicearbeid**.
2. I menyen **Servicearbeid** velger du **Tilbakestill tellere**.

11 November 2023
R1234yf
10:56

Reset counters

☐ Refrigerant extracted from system	4155 g	since 07/03/2017
☐ Refrigerant added to the tank	3395 g	since 07/03/2017
☐ Refrigerant added to the system	1200 g	since 07/03/2017
☐ Time in vacuum	79 min	since 07/03/2017
☐ A/C Services completed	4 times	since 07/03/2017

Reset marked counters

To go back
 to continue

3. Oppgi koden 7782.
4. Velg hver teller du vil nullstille.
5. Trykk på **Tilbakestill tellere** for å nullstille de merkede tellerne.
6. Trykk på for å fortsette.

16.3 Nullstille oljevekten



MERK For en korrekt måling av oljemengder UV-tilsetninger er det nødvendig at nullpunktet til vekten kontrolleres regelmessig og tilbakestilles om nødvendig. Tilbakestilling er nødvendig:

- Hvis mengden i en beholder avviker mer enn 10 mL fra målverdien
- Hvis klimaanlegg-serviceapparatet har vært utsatt for ristelser, f.eks. under transport på humpete vei
- hver fjerde til sjette uke

1. I hovedmenyen velger du **Servicearbeid**.

11 November 2023

R1234yf

Reset oil scales

Remove the Oil / UV Containers from scale
and then press Continue to set the zero point

Page index



To go back



to continue

2. I menyen Servicearbeid velger du Tilbakestill oljevækt .
3. Trykk på  for å fortsette.
4. Følg meldingene på displayet!

16.4 Skifte tørkefilter

1. I hovedmenyen velger du Servicearbeid .
2. I menyen Servicearbeid velger du Skift tørkefilter .

11 November 2023

R1234yf

10:56

Change dryer filter

The unit first will make an internal vacuum so that the filter can be replaced with minimal refrigerant loss.

To complete this procedure you will need the code from the new filter, be sure to have it before you start.

Description

When you install a new filter you will need to provide a new valid filter code so the machine can finish the process with a vacuum, a leak test and finally resetting the counters.



If you do not enter a new valid filter code the unit will go out of operation.



To go back



to continue

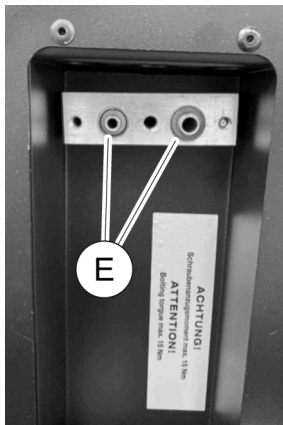
3. Følg meldingene på displayet!

- ✓ Serviceslangene blir nå tømt og grunnmenyen til klimaanlegg-serviceapparatet aktiveres. Kompressoren har generert et svakt negativt internt trykk, slik at filteret kan endres med minimalt tap av kuldemiddel.
- 4. Slå av klimaanlegg-serviceapparatet.
- 5. Trekk ut strømforsyningskabelen.
- 6.  **FORSIKTIG! Helsefare**
De følgende trinnene må kun utføres av autorisert personale. Bruk vernehansker og -briller.

Skrut ut skruen (D) fra holderen og trekk tørkefilteret rett ut.



- 7. Skift O-ringer (E). Sett inn O-ringene med kuldemiddelolje før montering.



- 8. Sett inn nytt tørkefilter og trekk til skruen med maks. 15 Nm.
- 9. Sett inn strømspøselet igjen.
- 10. Slå på klimaanlegg-serviceapparatet.
- ✓ Vekselretteren utfører en selvtest.
- 11. Tilbakestill telleren *Kjølemiddel fjernet fra system* (Nullstill tellere på side 26).
- 12. Utfør en tetthetskontroll (Lekkasjetest på side 26).

16.5 Kalibrere trykksensoren

For nøyaktige trykkmålinger må trykksensoren være korrekt kalibrert. En kalibrering er nødvendig:

- hver fjerde uke
- Når klimaanlegg-serviceapparatet har vært utsatt for kraftige rystelser
- Etter hver utskifting av vakuumpumpeoljen
- Hvis displayet viser urealistiske trykkverdier

- 1. I hovedmenyen velger du `Servicearbeid`.
- 2. I menyen `Servicearbeid` velger du `Kalibrer trykksensoren`.

11 November 2023
R1234yf
10:56

Calibrate pressure transducer

In order to start the calibration the machine will need to depressurise itself

System test

The pressure transducer has to be correctly calibrated in order to make accurate pressure measurements. Calibration is required:

- Every four weeks
- If the A/C service unit has been subjected to heavy shaking
- Every time the vacuum pump oil is changed
- If the display shows implausible pressure readings

 To go back
 to continue

- Trykk på  for å velge og fortsette.
- Serviceslangene evakueres automatisk.
- Følg meldingene på displayet.

11 November 2023
R1234yf

Calibrate pressure transducer

Unscrew the service couplings before continuing

Page index
 To go back
 to select and confirm

16.6 Skifte vakuumpumpeolje



ADVARSEL! Fare for elektrisk støt

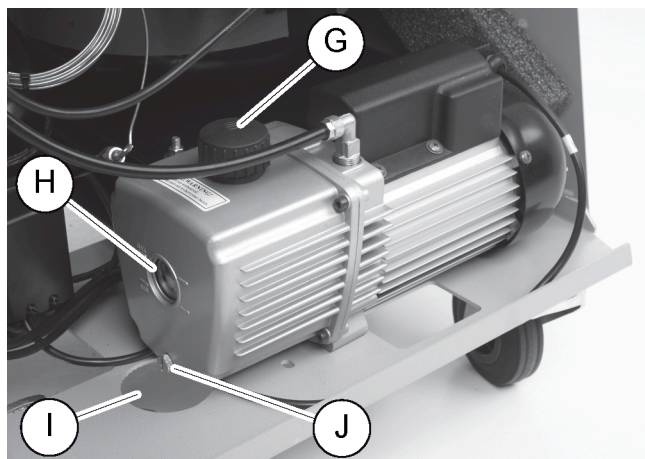
Berøring av deler som ikke er isolerte, kan føre til alvorlige legemsskader. Slå av klimaanlegg-serviceapparatet og trekk ut strømpluggen før huset åpnes. Klimaanlegg-serviceapparatet må bare repareres av personale som er autorisert av Dometic.

- Før oljeskift bør du la vakuumpumpen kjøre i cirka 10 min .

2. Demontere frontdeksel: Skru ut skruene (D) på kontrollpanelet og løft det opp. Skru deretter ut skruene (E) nederst på frontdekselet og fjern dette.



3. Plasser en beholder med kapasitet på minst ½ liter under klima-servicestasjonen. Oljen fra vakuumpumpen renner gjennom åpningen (I) i bunnen av klima-servicestasjonen.



4. Skru ut oljepåfyllingsskruen (G).
5. For avtapping av oljen, skru ut oljeavtappingsskruen (J).
6. Når all oljen har rent ut fra pumpehuset, skru inn oljeavtappingsskruen (J) igjen.
7. Fyll på fersk vakuumpumpeolje til midten av seglasset (H) og skru inn oljepåfyllingsskruen (G) igjen.
8. Sett på frontdekselet og kontrollpanelet igjen.
9. Sett inn strømforsyningsstøpselet igjen.
10. Tilbakestill telleren *Tid i vakuum* (Nullstille tellere på side 26).

16.7 Oppdatere programvaren via USB-minnepinne

Programwareoppdateringen foretas via en USB-minnepinne. USB-minnepinnen må være formatert med filsystemet FAT32.

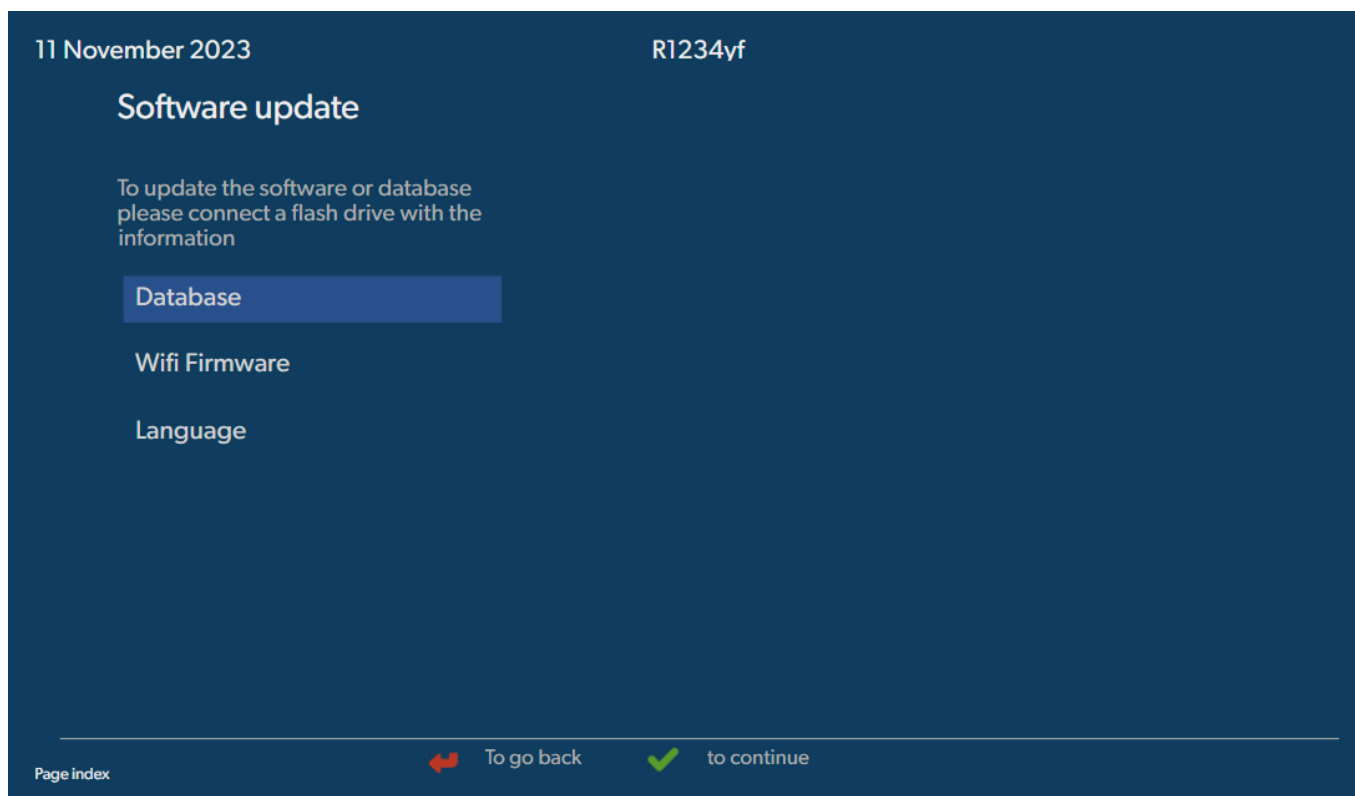
Ved programwareoppdatering lagres følgende data i det interne minnet på klimaanlegg-serviceapparatet:

- Den aktuelle programvaren i klimaanlegg-serviceapparatet
 - Den aktuelle databasen med alle gjeldende kjøretøytyper og tilhørende påfyllingsmengder
- Du kan aktualisere programvare og database uavhengig av hverandre.

1. Kopier den aktuelle programvaren til USB-minnepinnen.
2. Sett USB-minnepinnen inn i USB-porten.



3. Slå på apparatet.
 - ✓ Klimaanlegg-serviceapparatet skanner USB-minnepinnen etter siste versjon. Hvis programvaren på USB-minnepinnen er mer oppdatert, er programvaren til klimaanlegg-serviceapparatet oppdatert.
4. Hvis du vil oppdatere databasen, wifi-fastvaren eller språkfilene, velger du **Innstillinger** i hovedmenyen.
5. I menyen **Innstillinger** velger du **Programvareoppdatering**.



6. Trykk på  for å oppdatere programvaren eller databasen.
 - ✓ Klimaanlegg-serviceapparatet viser fremdriften for oppdateringen.

Når oppdateringen er fullført, får klimaanlegg-serviceapparatet følgende standardinnstillinger.

Deretter starter klima-servicestasjonen på nytt, og standby-menyen vises.
7. Fjern USB-minnepinnen.
 - ✓ Klimaanlegg-serviceapparatet er klart til drift.

16.8 Rengjøring og inspeksjon

- > Rengjør serviceapparatet for klimaanlegg med en fuktig klut på utsiden etter behov. Bruk eventuelt litt oppvaskmiddel i tillegg. Bruk ikke løsemidler eller skurende rengjøringsmidler.
- > Undersøk serviceslangene og servicekoblingene regelmessig med henblikk på eventuelle skader. Ikke start opp serviceapparatet for klimaanlegg hvis det er skadet.

16.9 Vedlikehold

Tabellen nedenfor viser vedlikeholdsarbeidet som operatøren skal utføre.

Gjøremaal	Daglig	Månedlig
Sjekk vakuumpumpeoljen.		x
Sjekk gassanalysatorfilteret (hvis montert), og skift det om nødvendig.		x
Kalibrer trykksensoren.		x
Bytt ut spilloljeflasken for lavt utslipp.	x	
Sjekk servicekoblingsfunksjonen.	x	
Sjekk serviceslangen.	x	
Sjekk strømkabelen.		x

Tabellen nedenfor viser vedlikeholdsarbeidet som en fagperson må utføre.

Gjøremaal	Etter 12 måneder eller 40 h	Etter 150 kg eller 24 måneder	Etter 60 måneder
Sjekk vakuumpumpeoljen.	x		
Sjekk kjølemiddelfilteret, og bytt det ut om nødvendig.	x	x	
Sjekk gassanalysatorfilteret (hvis montert), og skift det om nødvendig.	x	x	
Kalibrer trykksensoren.	x		
Sjekk de digitale manometrene via referanse.	x		
Bytt ut grovfilteret.			x
Bytt ut spilloljeflasken for lavt utslipp.	x		
Sjekk servicekoblingsfunksjonen.	x		
Sjekk serviceslangen.	x		x

17 Feilretting

Problem	Mulig årsak	Løsningsforslag
Displayet viser Advarsel! Maks. trykk i den interne flasken! .	Normal melding som vises ved resirkulering.	Hold ENTER inne i tre sekunder for å fortsette. Hvis meldingen vises flere ganger, ta kontakt med service.
I displayet vises Advarsel! Intern. flaske full!	Den interne kuldemiddelbeholderen er for full til å ta mot den avsugde mengden.	Innhold til den interne kuldemiddelbeholderen tømmes fagmessig.
I displayet vises Advarsel! Fortsatt trykk i A/C-systemet Gjenvinning starter!	Normal melding som vises ved starten av vakuumprosessen. Det er fortsatt trykk i klimaanlegget.	Ingen handling nødvendig. Prosessen fortsetter automatisk.
I displayet vises Advarsel! Trykk i A/C-systemet!	Melding under vakuumprosessen. Det er trykk i klimaanlegget.	Ingen handling nødvendig. Prosessen fortsetter automatisk.
I displayet vises Ikke nok vakuum! Fortsette?	Melding som vises under vakuumprosessen hvis trykket i klimaanlegget etter 8 min. fortsatt er over 50 mbar .	Kontroller klimaanlegget for lekkasjer eller kontroller tilkoblingene til klimaanlegg-serviceapparatet.
I displayet vises AC-anlegg utett! Fortsette?	Melding på slutten av vakuumprosessen. Klimaanlegget fremviser et vakuumpå over 120 mbar i kontrolltiden.	Kontroller klimaanlegget for lekkasjer eller kontroller tilkoblingene til klimaanlegg-serviceapparatet.
I displayet vises Tøm beholder gammel Olje!	Denne meldingen vises under ekstraherings- eller resirkuleringsprosessen hvis det er over 150 mL brukt olje i beholderen.	Innhold til spillojetanken avhendes på en miljøvennlig måte.
I displayet vises Advarsel! Ikke nok Vakuum for Olje-tilførsel!	Melding under påfyllingsprosessen når vakuumpå i klimaanlegget ikke er tilstrekkelig til å fullføre prosessen.	Kontroller klimaanlegget for lekkasjer eller kontroller tilkoblingene til klimaanlegg-serviceapparatet.
I displayet vises Påfyllingsmengde for stor! Fyll opp intern flaske!	Melding som vises under prosessinnløpet hvis kjølemiddelmengden i den interne beholderen ikke er tilstrekkelig til å fullføre prosessen.	Fyll opp intern kuldemiddelbeholder.
I displayet vises Ikke nok UV. Fyll på!	Melding under prosessinnleggingen, når mengden i UV-tilsetningsbeholderen ikke er tilstrekkelig til å fullføre prosessen.	Fyll opp UV-tilsetningsbeholderen.

Problem	Mulig årsak	Løsningsforslag
I displayet vises Ikke nok olje. Fyll på!	Melding som vises under påfyllingsprosessen hvis det ikke er nok ny olje i beholderen til å fullføre prosessen.	Fyll opp ferskoljebeholderen med egnet oljetype.
I displayet vises Maks. påfyllingstid overskredet! Fortsette?	Melding under påfyllingsprosessen, hvis den innstilte kuldemiddelmengden ikke kan påfylles.	Kontroller at tilkoblingene til klimaanlegg-serviceapparatet ikke er blokkert.
I displayet vises Ekstern flaske tom eller ventiler lukket. Vennligst kontroller!	Melding som vises ved oppstart eller under fylling av den interne kjølemiddelbeholderen dersom den innstilte kjølemiddelmengden ikke kunne oppnås.	Kontroller om den eksterne kuldemiddelbeholderen fortsatt har tilstrekkelig med kuldemiddel, eller kontroller om ventilene på ekstern kuldemiddelbeholder er åpne.
I displayet vises Skift utstyrets tørkefilter! Fortsette?	Denne meldingen vises når du slår på klimaanlegg-serviceapparatet.	Skift det interne filteret snarest mulig (Skifte tørkefilter på side 27). For å hoppe over dette holder du ENTER  inne i tre sekunder.
I displayet vises Skift vakuumpumpeolje! Fortsette?	Denne meldingen vises når du slår på klimaanlegg-serviceapparatet.	Skift vakuumpumpeolje snarest mulig (Skifte vakuumpumpeolje på side 29). For å hoppe over dette holder du ENTER  inne i tre sekunder.
I displayet vises Funksjonsfeil på skriveren! Fortsette?	Meldingen indikerer en feil på skriveren.	> Kontroller at det er papir i skriveren. > Kontroller at skriveren er slått på (gul LED skal lyse permanent). > Kontroller at dekslet er korrekt lukket.
I displayet vises Error 01	Kjølemiddel ble fylt på før tømningen var fullført.	Gjenta avsugingsprosessen; ikke avbryt den.
I displayet vises Error 02	Klimaanlegget er ikke tett. Det er fortsatt kuldemiddel i klimaanlegget.	Utbedre lekkasjen.
I displayet vises Error 03	Det kommer ingen verdier fra kjølemiddelvekten.	Kontroller funksjonen til vekten.
I displayet vises Error 04	Trykket kan ikke reduseres under spylingen.	> Kontroller at klimaanlegg og forbindelser er tette, kontroller innsnevring og isdannelse. > Kontroller trykksensorkalibreringen.
I displayet vises Error 09	Lavtrykkstilkobling ikke koblet til spylebeholderen under spylingen.	Koble lavtrykksslangen til spylekassen og åpne ventilen.
I displayet vises Error 10	Under programvaretester kunne ikke trykket reduseres tilstrekkelig.	> Resttrykk på manometerne=? > Kontroller trykksensorkalibreringen. > Kontroller innvendig flasketrykk. > Kontroller funksjonen til kompressoren og de respektive magnetventilene.
I displayet vises Error 12	Under programvaretester kunne ikke den interne tanken ta i mot noe kuldemiddel.	> Kontroller trykksensorkalibreringen. > Kontroller at ventilen til den interne tanken er åpnet. > Kontroller RE-ventilen.
I displayet vises Error 52	USB-minnepinne ikke funnet/registrert.	> Sett inn en USB-minnepinne. > Forsikre deg om at USB-minnepinnen er formatert med filsystemet FAT32.
I displayet vises Error 60	Det kunne ikke oppnås vakuum ved hybrid-service (spyling av serviceslangen med hybridolje).	> Er serviceslangene på hybridspylebeholderen tilkoblet? > Er hybridspylebeholderen riktig montert? > Kontroller om forbindelsene er tette.
I displayet vises Error 61	Trykkstigning ved hybrid-service (spyl serviceslangene med hybridolje).	> Er serviceslangene på hybridspylebeholderen tilkoblet? > Er hybridspylebeholderen riktig montert? > Er serviceåpningene åpnet?
I displayet vises Error G1	Det kunne ikke opprettes noen forbindelse til analysemodulen.	> Kontroller forbindelsene. > LED-er på modulen aktivert?
I displayet vises Error 00001	Måleverdiene er ustabile.	> Mulige elektriske feilkilder som f.eks. mobiltelefoner eller sveiseapparater, må holdes unna.
I displayet vises Error 00002	Måleverdiene er uforholdsmessig høye.	> Mulige elektriske feilkilder som f.eks. mobiltelefoner eller sveiseapparater, må holdes unna.
I displayet vises Error 00003	Kalibreringen med omgivelsesluft er feilslått.	> Sørg for tilstrekkelig ventilasjon av apparatet.

Problem	Mulig årsak	Løsningsforslag
		> La eventuelt kjølemiddel som strømmer ut, først slippe ut.
I displayet vises Error 00004	Apparatet går utenfor det anbefalte temperaturområdet.	> Bruk bare apparatet i rom med temperaturkontroll (10 °C – 45 °C). > Sørg for tilstrekkelig ventilasjon.
I displayet vises Error 00001	Kjølemiddeltesten hadde en svært høy andel luft eller kjølemiddelmengden var for lav for en måling.	> Forsikre deg om at det foreligger tilstrekkelig kjølemiddeltrykk. > Forsikre deg om at alle slanger er tilkoblet, ikke er klemt og at de er fri for olje.

18 Avfallshåndtering



PASS PÅ! Bevar miljøet!

Samtlige driftsvæsker og komponenter skal kun avfallshåndteres av fagkyndig personale i tråd med de nasjonale lovbestemmelsene.

Avhending av resirkulerte væsker

- Brukt olje er spesialavfall.
- Bland ikke brukt olje med andre væsker.
- Oppbevar brukt olje i egnede beholdere frem til den skal avfallsbehandles.

Avhending av emballasje

- Pappemballasje avfallshåndteres som papiravfall.
- Plastemballasje avfallshåndteres som resirkuleringsmateriale.

Avfallshåndtering av et gammelt serviceapparat for klimaanlegg

- Hvis serviceapparatet for klimaanlegg skal avfallshåndteres, må det først tømmer for alle væsker, og disse må avfallsbehandles i tråd med nasjonale bestemmelser.
- Sørg for å få det gamle serviceapparatet for klimaanlegg avfallsbehandlet av fagkyndig personale i tråd med nasjonale bestemmelser, eller ta kontakt med kundeservice.

19 Tekniske spesifikasjoner

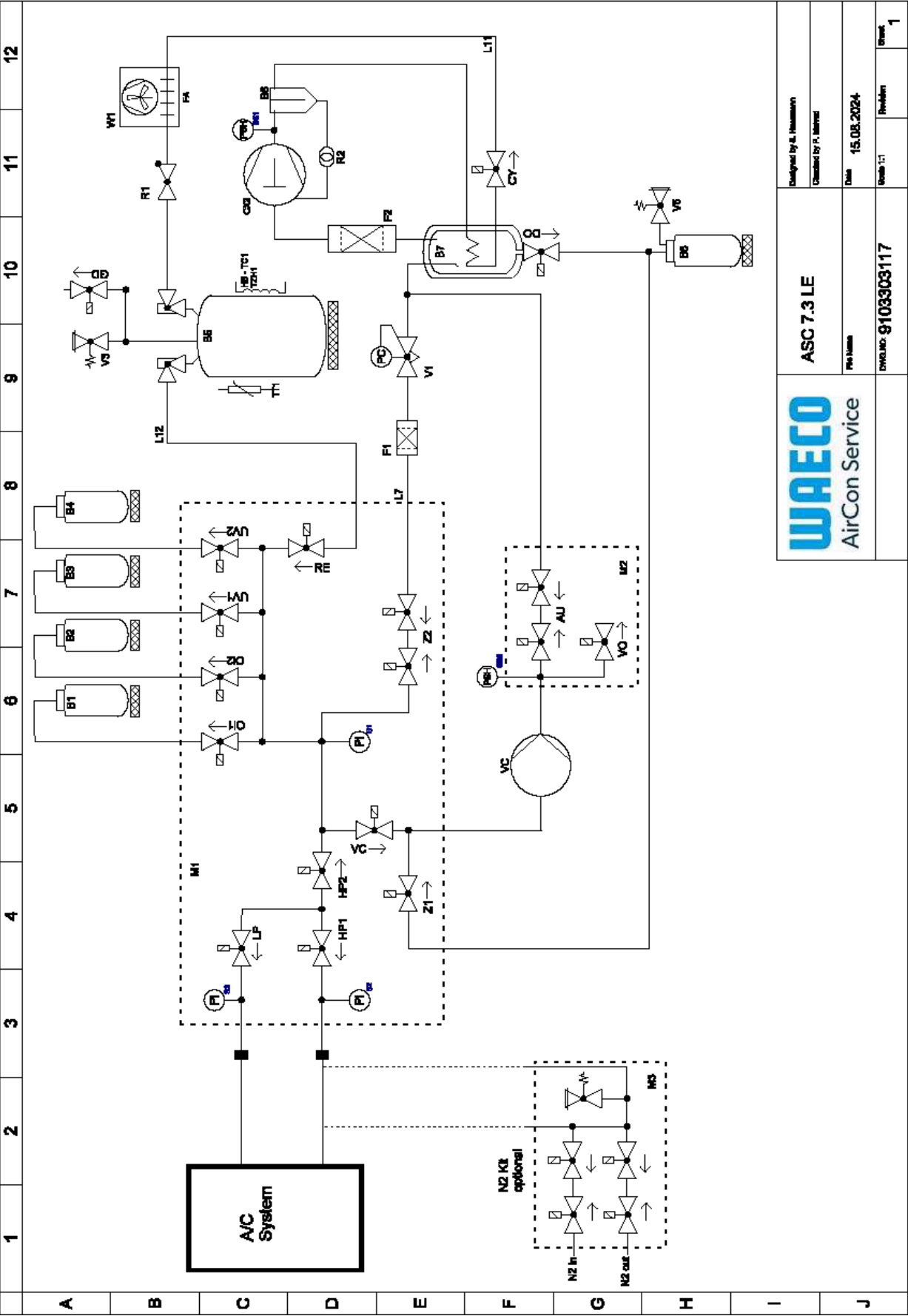
	ASC 7.3 LE
Art.nr.	9103303118
Mål (bredde x høyde x dybde)	560 mm × 1300 mm × 650 mm
Vekt	110 kg
Strømforsyning	230 V / 240 V , 50 Hz / 60 Hz En vekselretter eller et liknende apparat kan være påkrevet for å sikre strømforsyning med korrekt spenning.
Maksimalt tillatt impedans Z_{max} på strømforsyningen	0,43 Ω
Avsugingsmengde for kjølemiddel	30 kg/h
Vakuumpumpeeffekt	5 biler per time
Gjenvinningskvote for kjølemiddel	$\geq 95 \%$
Effekten til hermetisk kompressor	0,32 kW
Tørkefiltereffekt	150 kg
Vakuumpumpeolje-gangtid	60 h
Påfyllingssylinderens lagringskapasitet	16 kg
Støyutslipp*	62 dB(A)
Nøyaktigheten til elektronisk vekt for kjølemiddel	± 15 g
Nøyaktigheten til elektronisk vekt for gammel/ny olje	± 1 g
Nøyaktigheten til elektronisk vekt for UV-tilsetning	± 1 g
Maks. tillatt trykk	-1 bar ... 20 bar
Kjølemiddel	R134a, R1234yf, R456A, R513A
Olje	Kun olje som er godkjent av produsenten

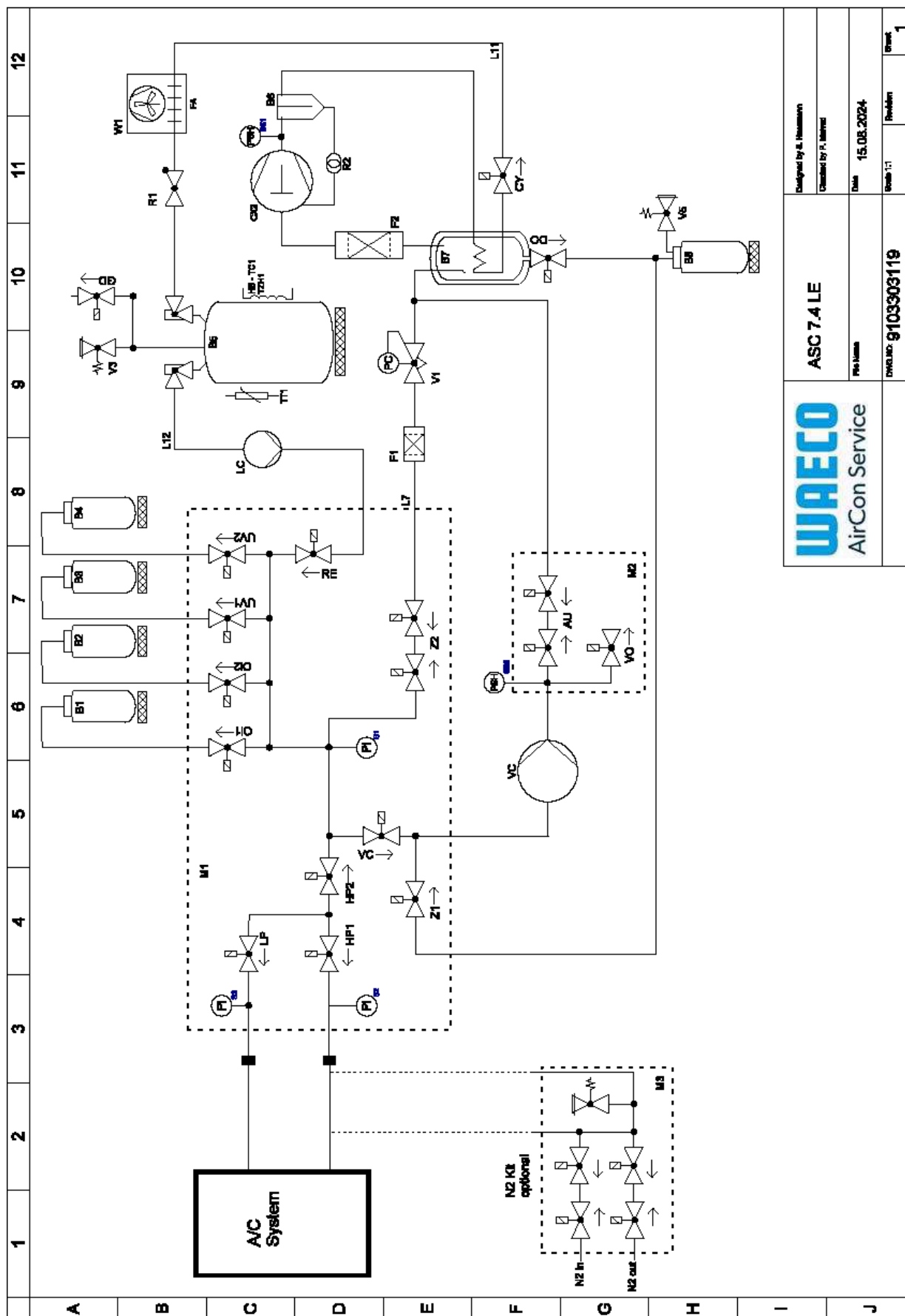
	ASC 7.3 LE
Maks. tillatt driftstemperatur	5 °C ... 45 °C
Temperaturområde for lagring	-25 °C ... 50 °C
	ASC 7.4 LE
Art.nr.	9103303119
Mål (bredde x høyde x dybde)	560 mm × 1300 mm × 650 mm
Vekt	120 kg
Strømforsyning	230 V / 240 V , 50 Hz / 60 Hz En vekselretter eller et liknende apparat kan være påkrevet for å sikre strømforsyning med korrekt spenning.
Maksimalt tillatt impedans Zmax på strømforsyningen	0,43 Ω
Avsugingsmengde for kjølemiddel	30 kg/h
Vakuumpumpeeffekt	192 L/h
Gjenvinningskvote for kjølemiddel	≥ 95 %
Effekten til hermetisk kompressor	0,32 kW
Tørkefiltereffekt	150 kg
Vakuumpumpeolje-gangtid	60 h
Påfyllingssylinderens lagringskapasitet	28 kg
Støyutslipp*	62 dB(A)
Nøyaktigheten til elektronisk vekt for kjølemiddel	± 15 g
Nøyaktigheten til elektronisk vekt for gammel/ny olje	± 1 g
Nøyaktigheten til elektronisk vekt for UV-tilsetning	± 1 g
Maks. tillatt trykk	-1 bar ... 20 bar
Kjølemiddel	R134a, R1234yf, R456A, R513A
Olje	Kun olje som er godkjent av produsenten
Maks. tillatt driftstemperatur	5 °C ... 45 °C
Temperaturområde for lagring	-25 °C ... 50 °C

*) Den arbeidsplassrelaterte emisjonsverdien LpA for et klimaanlegg-serviceapparat er beregnet under forskjellige driftsforhold i henhold til DIN EN ISO 3746. Både de gjennomsnittlige dB(A)-verdiene og de maksimale dB(C)-toppverdiene ligger tydelig under de maksimalt tillatte eksponeringsverdiene.

Måleverdier: 62 dB(A) , 74 dB(C)

19.1 Flytskjema ASC 7.3 LE / ASC 7.4 LE





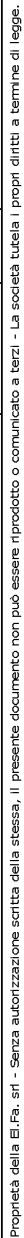
Billedtekst

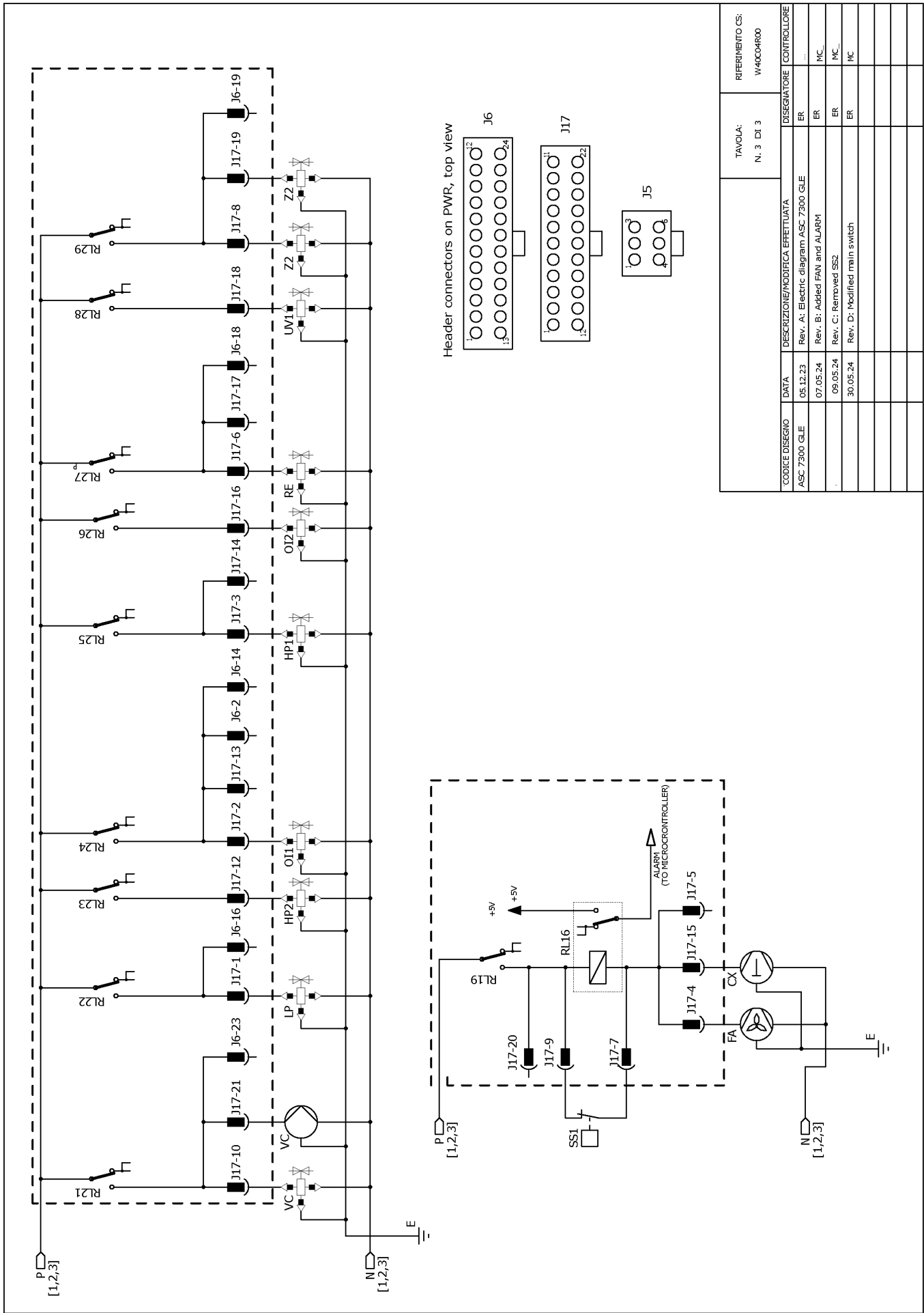
Element	Beskrivelse
B1	Oljeflaske
B2	Oljeflaske
B3	Flaske med UV-fargemiddel
B4	Flaske med UV-fargemiddel
B5	Kjølemiddeltank
B6	Oljeseperatorokompressor
B7	Hoveddestillatør
B8	Flaske for brukt olje
CX2	Kompressor
F1	Grovfilter
F2	Tørkefilter
M1	Manifold for hovedventil
M2	Manifold for LE-ventil
M3	Manifold for N2-ventil
VS	Vakuumpumpe
SS1	Høytrykks-sikkerhetsbryter
S2	Trykksensor, høyt trykk
S3	Trykksensor, lavt trykk
R1	Tilbakeslagsventil kjølemiddeltank
R2	Kapillarrør
TT1	Temperatursensor
TZH1	Termosikring
HB-TC1	Varmebelte inkl. Klixon
V1	Ekspansjonsventil
V3	Sikkerhetsventil for overtrykk i tanken, 20 bar
V5	Sikkerhetsventil for overtrykk, 6 bar
GD	NKG tappeventil
W1	Kondensator
VC	Magnetventil VC
LC	Væskepumpe
CY	Magnetventil CY
LP	Magnetventil LP
DO	Magnetventil DO
UV1	Magnetventil UV
UV2	Magnetventil UV
OI1	Magnetventil olje
OI2	Magnetventil olje
Z2	Magnetventil Z2
Z2	Magnetventil Z2
HP1	Magnetventil HP
HP2	Magnetventil HP
Z1	Magnetventil Z1
VO	Magnetventil VO

Element	Beskrivelse
AU	Magnetventil AU
L7/12	Kjølemiddelslange
L11	Kjølemiddelslange
RE	Magnetventil RE



CODICE DISEGNO	DATA	DESCRIZIONE/MODIFICA EFFETTUATA	DISEGNATORE	CONTROLLATORE
ASC 7300 GLE	05.12.23	Rev. A: Electric diagram ASC 7300 GLE	ER	...
	07.05.24	Rev. B: Added PAN and ALARM	ER	MC ₁
	09.05.24	Rev. C: Removed SS2	ER	MC ₂
	30.05.24	Rev. D: Modified main switch	ER	MC

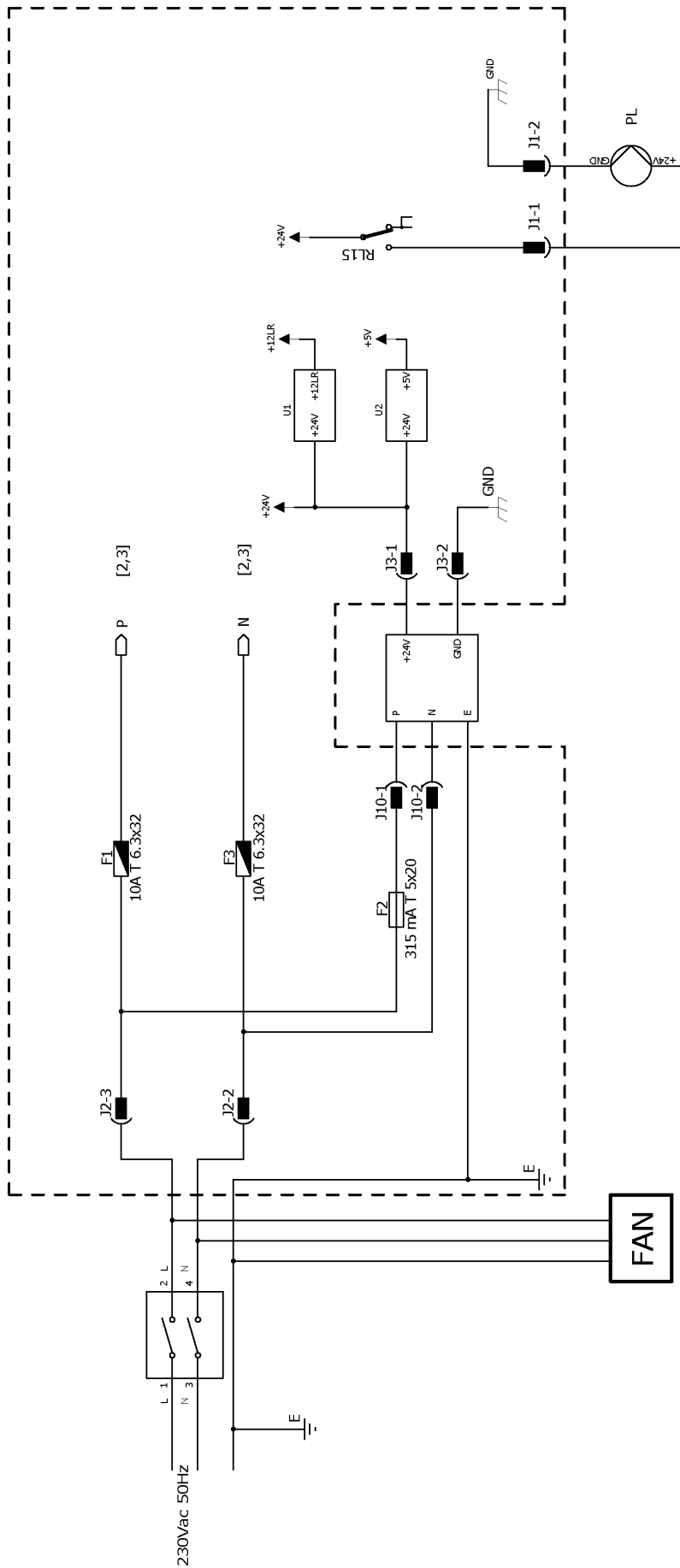




CODICE DISEGNO	DATA	DESCRIZIONE/MODIFICA EFFETTUATA	DISEGNATORE	CONTROLLATORE
ASC 7300 GLE	05.12.23	Rev. A: Electric diagram ASC 7300 GLE	ER	...
	07.05.24	Rev. B: Added FAN and ALARM	ER	MC
	09.05.24	Rev. C: Removed SS2	ER	MC
	30.05.24	Rev. D: Modified main switch	ER	MC

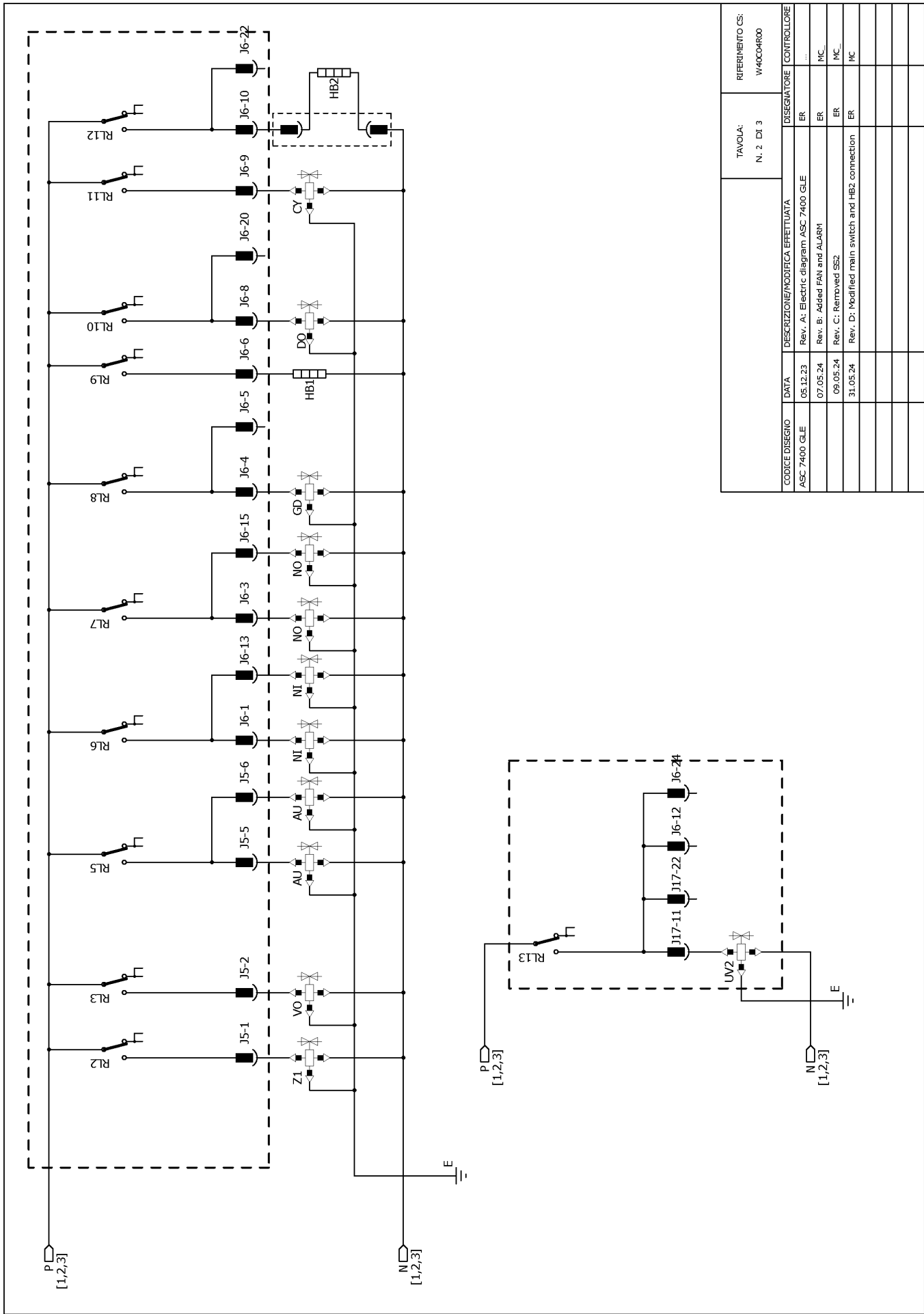
TAVOLA:
N. 3 DI 3

REFERIMENTO CS:
W40C04R00

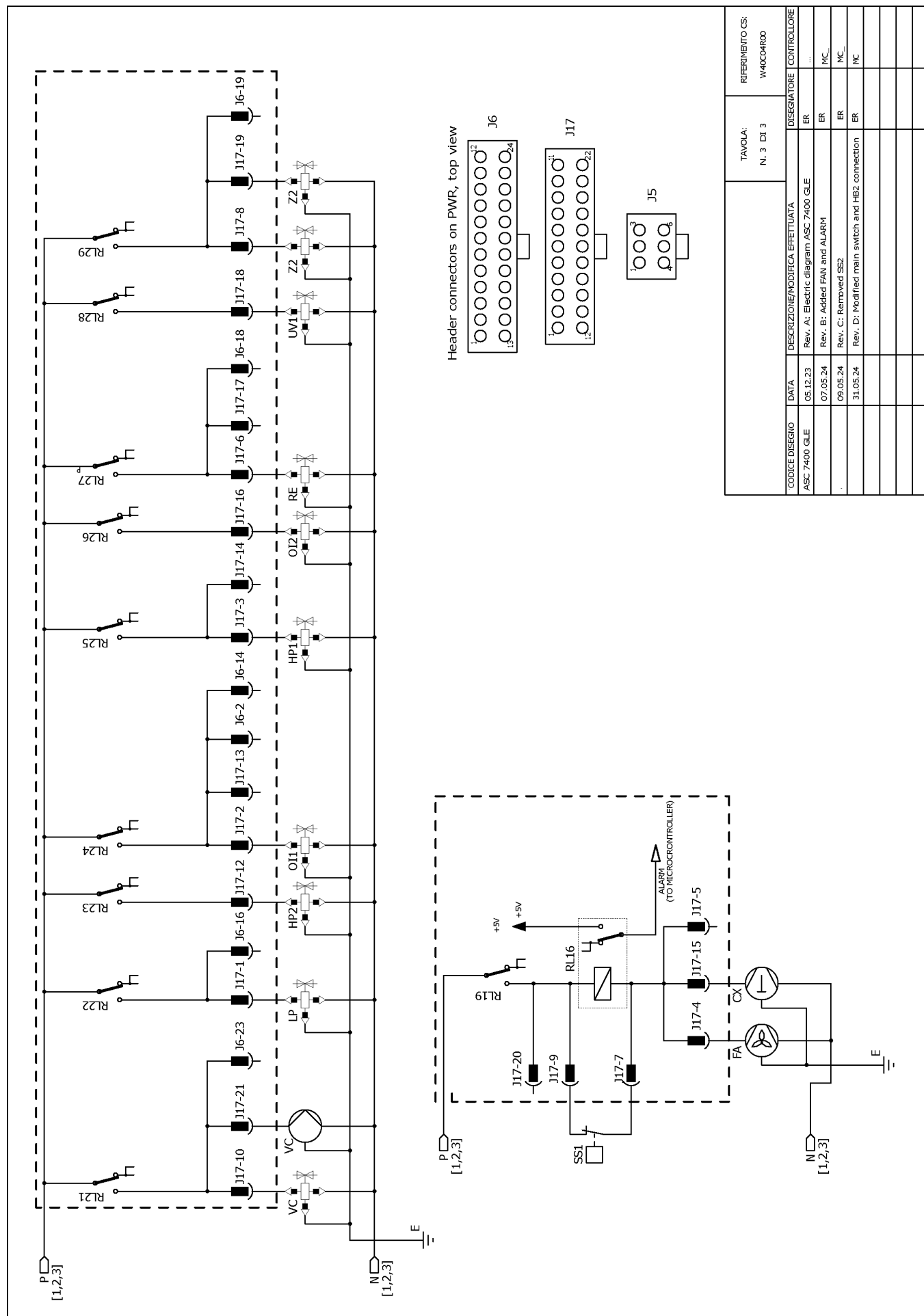


PARTS INCLUDED INTO DOTTED LINES ARE MOUNTED ON POWER BOARD

TAVOLA: N. 1 DI 3		RIFERIMENTO CS: W40C04R00	
CODICE DISEGNO	DATA	DESCRIZIONE/MODIFICA EFFETTUATA	DISCIPLINARE
ASC 7400 GLE	05.12.23	Rev. A: Electric diagram ASC 7400 GLE	ER
	07.05.24	Rev. B: Added FAN and ALARM	ER
	09.05.24	Rev. C: Removed SS2	MC
	31.05.24	Rev. D: Modified main switch and HB2 connection	ER
			MC



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.com

SUPPORT

waeco.com/en/de/support

SALES

waeco.com/en/de/contact
