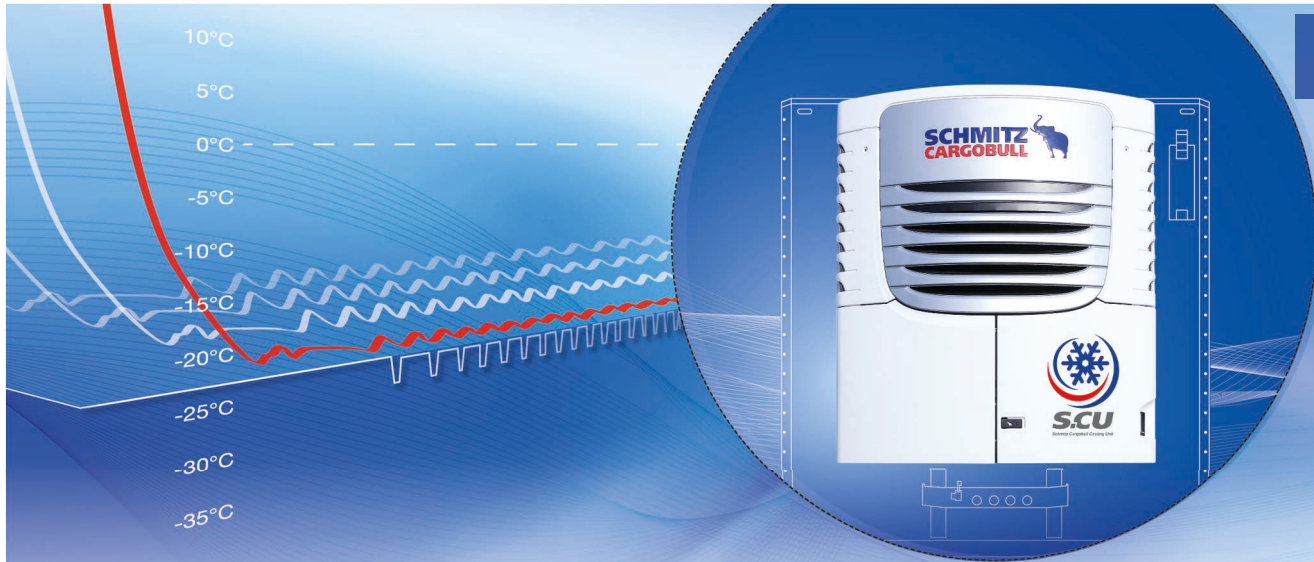




Driftsvejledning

© Schmitz Cargobull AG Semi-Trailer Cooling Unit S.C.U

Version 5.00
S.C.U-mAn-DK-5.0-40/25

IMPRESSUM

Schmitz Cargobull AG
Bahnhofstraße 22
D - 48612 Horstmar
Telefon +49 2558 81-0
Fax +49 2558 81-500

www.cargobull.com

© 2025 Schmitz Cargobull AG/Cargobull Cool GmbH & Co KG

Denne vejledning er beskyttet af lov om ophavsret. Alle øvrige rettigheder forbeholdes.

Mangfoldiggørelse og oversættelse af denne vejledning, også i uddrag, er kun tilladt med en godkendelse fra firmaet Schmitz Cargobull AG/Cargobull Cool.

Alle overtrædelser forpligter til skadeserstatning og kan have strafferetlige følger.

Der tages forbehold for oplysninger om nominelle betingelser, tekniske ændringer, forbedringer og fejl.

Denne vejledning er en oversættelse af den originale tyske udgave.

Dato: 10/2025

Oversættelse af den tyske originalvejledning

Indholdsfortegnelse

1	Henvisninger vedrørende driftsvejledningen	6
1.1	Driftsvejledningens gyldighed	6
1.2	Produktidentifikation og typeskilte	6
1.2.1	Typeskilt Semi-Trailer Cooling Unit (S.CU)	7
1.2.2	Typeskilt kompressor	8
1.2.3	Serienummer dieselmotor	9
1.3	Anvendte symboler	9
1.4	Anvendte Illustrationer	9
1.5	Yderligere gældende dokumenter	10
1.6	Opbevaring af dokumenterne	10
1.7	Garanti og erstatningsansvar	10
2	For din sikkerheds skyld	11
2.1	Visning og opbygning af advarselshenvisninger	11
2.2	Inddeling af fareniveau for advarselshenvisninger	11
2.3	Tilsløbet brug	12
2.4	Overensstemmelseserklæring	12
2.5	Personalets kvalifikation	13
2.5.1	Ejer	13
2.5.2	Kørende personale	13
2.5.3	Fagpersonale	14
2.6	Fareområder	14

2.7	Beskyttelsesanordninger	14
2.8	Henvisnings-, advarsels- og påbudsskilte	15
2.9	Grundlæggende sikkerhedshenvisninger	16
2.10	Anvendelsesgrænser/frostbeskyttelse	19
2.11	Håndtering af kølemiddel	20
2.12	Håndtering af driftsmidler	22
2.13	Hvad skal der gøres i et nødstilfælde?	24

3 Maskinoversigt **25**

3.1	Opbygning	25
3.1.1	Hovedmoduler	25
3.1.2	Moduler	27
3.2	Funktion	32
3.3	Betjenings- og visningselementer	33
3.4	Driftsarter/indstillinger	34
3.5	Driftstilstande	35
3.5.1	Driftstilstande med inaktiv kølemaskine	35
3.5.2	Driftstilstande med aktiv kølemaskine	35

4 Transport, opbevaring, montage **37**

4.1	Transport	37
4.2	Opbevaring	37
4.3	Montage	37

5 Idrifttagning **38**

5.1	Første idrifttagning	38
5.2	Idrifttagning før hver brug	38
5.3	Visuel kontrol	39

5.4	Kontrol og tankning af brændstof	40
5.5	Til- og frakobling på hovedafbryder	41
5.6	Drift ved lave omgivelsestemperaturer	43
5.6.1	Brændstof ved lave omgivelsestemperaturer	43
5.6.2	Motorolie ved lave omgivelsestemperaturer	43
5.6.3	Kølervæske ved lave omgivelsestemperaturer	44
5.6.4	Batteri ved lave omgivelsestemperaturer	44
5.7	Anvendelse af option ePTO ready	44

6 Betjening 45

6.1	Betjeningsenhedens grundelementer	45
6.2	Display	45
6.3	Betjeningsknapper	46
6.4	Funktioner for betjeningsknapper/alarm-LED	47
6.4.1	Til- og frakobling af standby for S.CU	47
6.4.2	Kammerknap: Start af kammeret i kølemaskinen	47
6.4.3	Indstilling af sprog	49
6.4.4	Indstilling af enheder	49
6.4.5	Menu	49
6.4.6	Skift mellem diesel/el	50
6.4.7	Valg	50
6.4.8	Bekræftelse/OK	50
6.4.9	Afrimning (defrost)	51
6.4.10	Alarm	51

6.5	Driftsarter	52
6.6	En indstillings forløb	52
6.7	Indstillinger/visninger	53
6.7.1	Menuvalg	53
6.7.2	Indstillinger på menuniveau 1 – S.CU-menu	54
6.7.3	Indstillinger/visninger på menuniveau 2 – S.CU-menu	57
6.8	Diagnose sensor/meldinger	58
6.8.1	Diagnose sensor	58
6.8.2	Diagnose meldinger (fejlhukommelse)	60
6.9	Til- og frakobling af S.CU og styring	60
6.10	Start af drift af S.CU	61
6.10.1	Start af dieseldrift	61
6.10.2	Start af eldrift – indgang CEE-stikdåse	61
6.10.3	Start af eldrift – indgang ePTO-stikdåse	63
6.10.4	Start af recirkulationsdrift	67

7 Fejlfinding i tilfælde af fejl 68

8 Istandholdelse 69

8.1	Pleje og rengøring	69
8.1.1	Udvendig rengøring	70
8.1.2	Rengøring af maskinrum	70
8.1.3	Rengøring af kondensator	71
8.1.4	Pleje og rengøring af ePTO-grænseflade	71
8.1.5	Indvendig rengøring	72

8.2	Vedligeholdelse	73
8.2.1	Vedligeholdelsesplan	73
8.2.2	Kontrol af motoroliestand	76
8.2.3	Efterfyldning af motorolie	77
8.2.4	Kontrol af kølervæskestand	78
8.2.5	Efterfyldning af kølervæske	79
8.2.6	Aftapning af vand og bundfald fra brændstoftanken	80
8.2.7	Udførelse af visuel kontrol	81
8.2.8	Kontrol af afrimningsvandafløb	81
8.2.9	Opladning af batteri	82
8.2.10	Starthjælp til dieselmotor	85
8.3	Reparation	87
8.3.1	Udskiftning af batteri	88
8.3.2	Kontrol og udskiftning af sikringer	89
9	Ud-af-drifftagning	94
9.1	Midlertidig ud-af-drifftagning	94
9.2	Genidrifttagning	94
9.3	Endegyldig ud-af-drifftagning/bortskaffelse . .	95
10	Reserve dele og kundeservice	97
10.1	Reserve dele	97
10.2	Kundeservice og service	97

11	Tekniske data	98
11.1	Mål	98
11.2	Oversigt over dataene	99
11.3	Motordata	99
11.4	Driftsmidler	100
11.4.1	Diesel	100
11.4.2	Motorolie	102
11.4.3	Kølervæske	103
11.5	Kølemiddel	105
11.5.1	Kølemiddel R452A	106
11.5.2	Kølemiddel R454A	107
11.6	Krav til ePTO-grænseflade	107
11.7	Køleflowskema	108
12	Indhold i alfabetisk rækkefølge	110

1 Henvisninger vedrørende driftsvejledningen

Den foreliggende driftsvejledning indeholder informationer og henvisninger om sikker betjening og fejlfri drift samt vedligeholdelse af Semi-Trailer Cooling Unit S.CU, inkl. optionen ePTO ready til S.CU-typerne d80 og dc90.

Driftsvejledningen er henvendt til føreren og ejeren af køretøjet. Driftsvejledningen skal forbedre driftssikkerheden samt levetiden for udstyret samt undgå farer og nedetider og evt. et tab af garantikravene. Driftsvejledningen skal altid læses og forstås.

Køretøjsoplysningerne angående venstre, højre, foran og bagved gælder altid i køreretningen.

1.1 Driftsvejledningens gyldighed

Driftsvejledningen gælder udelukkende for følgende transportkølemaskiner:

- Semi-Trailer Cooling Unit S.CU dc90
- Semi-Trailer Cooling Unit S.CU d80
- Semi-Trailer Cooling Unit S.CU e80

Efterfølgende betegnes Semi-Trailer Cooling Units som „S.CU“. Forskellene nævnes eksplicit.

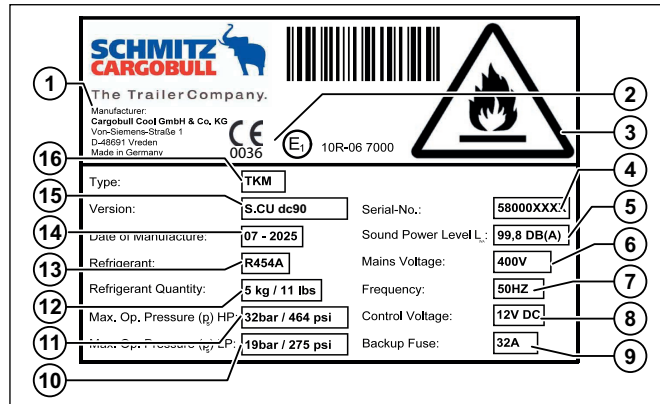
1.2 Produktidentifikation og typeskilte

Med henblik på produktidentifikation er der anbragt typeskilte på følgende hovedmoduler:

- S.CU
- Kompressor
- Dieselmotor

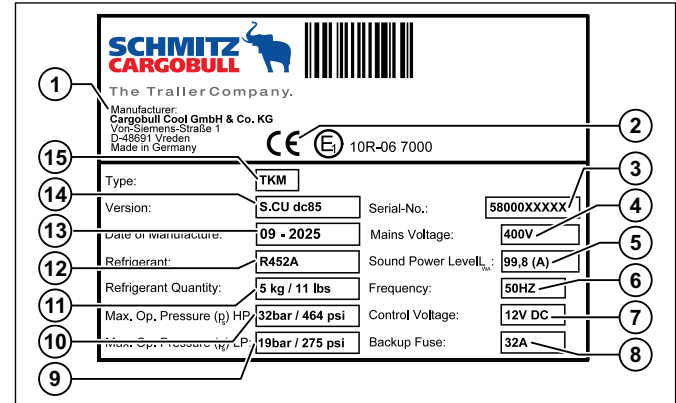
1.2.1 Typeskilt Semi-Trailer Cooling Unit (S.CU)

Typeskiltet er anbragt til højre for enden på rammen af S.CU og har følgende informationer:



Billede 1: Typeskilt S.CU-kølemiddel R454A (eksempel)

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 Producent | 9 Forsikring |
| 2 CE-mærkning | 10 Maks. tryk LT (LP) |
| 3 Flammesymbol for meget brændbare medier | 11 Maks. tryk HT (HP) |
| 4 Identifikationsnummer | 12 Kølemiddelmængde |
| 5 Lydeffektniveau | 13 Kølemiddel |
| 6 Netspænding | 14 Byggeår |
| 7 Frekvens | 15 Version |
| 8 Styrespænding | 16 Type |

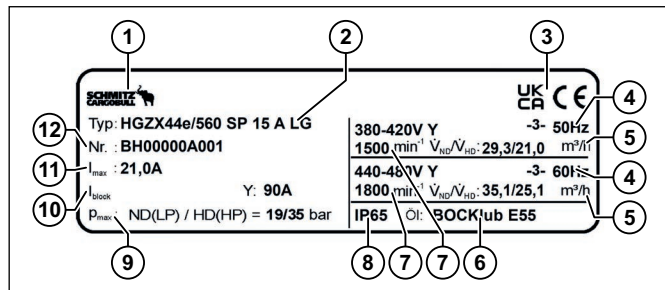


Billede 2: Typeskilt S.CU-kølemiddel R452A (eksempel)

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1 Producent | 9 Maks. tryk LT (LP) |
| 2 CE-mærkning | 10 Maks. tryk HT (HP) |
| 3 Identifikationsnummer | 11 Kølemiddelmængde |
| 4 Netspænding | 12 Kølemiddel |
| 5 Lydeffektniveau | 13 Byggeår |
| 6 Frekvens | 14 Version |
| 7 Styrespænding | 15 Type |
| 8 Forsikring | |

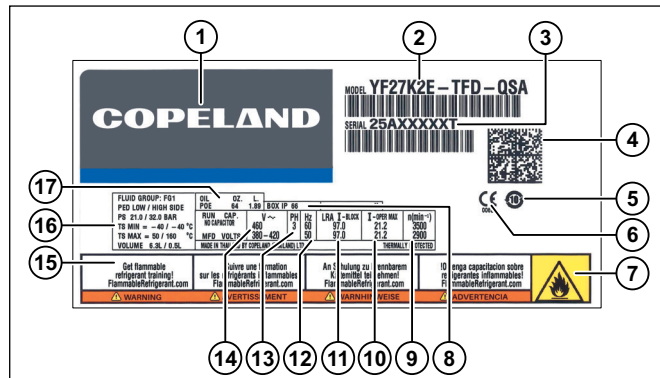
1.2.2 Typeskilt kompressor

Typeskiltet er anbragt på huset til stempel- eller skruekompressoren og har følgende informationer:



Billede 3: Typeskilt kompressor S.CU dc90 (eksempel)

- 1 Producent
- 2 Typebetegnelse
- 3 Serienummer
- 4 UKCA-/CE-mærkning
- 5 Spændingsforsyning
- 6 Slagvolumenstrøm
- 7 Olietype påfyldt fra fabrikken
- 8 Omdrejningstal
- 9 Stilstandstryk på sugesiden/driftstryk på højtrykssiden
- 10 Sikring
- 11 Strømforbrug
- 12 Maskinnummer



Billede 4: Typeskilt kompressor S.CU d80 og S.CU e80 (eksempel)

- 1 Producent
- 2 Modelnummer
- 3 Serienummer
- 4 QR-kode
- 5 RoHS-mærkning
- 6 CE-mærkning
- 7 Flammesymbol for meget brændbare medier
- 8 Vandbeskyttelsesklasse
- 9 Omdrejningstal
- 10 Tilladt driftstryk//temperaturer
- 11 Startstrøm
- 12 Netfrekvens
- 13 Antal faser
- 14 Nødvendig spændingsforsyning
- 15 Advarselshenvisning: „Deltag i oplæring om brændbare kølemidler!“
- 16 Oliemængde (liter)/olietype/oliemængde (flydende ounce)
- 17 Tilladte driftstryk//temperaturer

1.2.3 Serienummer dieselmotor

Der er anbragt et serienummer på dieselmotoren for at identificere dieselmotoren. Skiltet med serienummeret på dieselmotoren befinder sig over brændstofindsprøjtningspumpen på højre side af cylinderblokken.

1.3 Anvendte symboler

I driftsvejledningen anvendes forskellige mærkninger og symboler i teksten.

Disse forklares i det følgende.



Det viste advarselssymbol i venstre side anvendes i advarselshenvisninger og er inddelt efter farens alvorlighed.

Se henvisningerne og forklaringerne i kapitlet Sikkerhed.

⇒ *"Inddeling af fareniveau for advarselshenvisninger" på side 11*



Yderligere informationer og henvisninger

[1] Nummererede handlingstrin

► Symbol for en anvisning eller nødvendig handling

▷ Resultatet af en handling

■ Symbol for en opstilling

1. Nummereret opstilling

⇒ *"Krydsreference til et kapitel eller videreførende indhold"*

1.4 Anvendte Illustrationer

I driftsvejledningen vises illustrationerne delvist med afmonterede dele eller forenklet med henblik på en bedre visning og forklaring. Det giver en bedre forståelse.

► Vær opmærksom på følgende:

■ Der kræves ikke altid en afmontering i forbindelse med den pågældende beskrivelse.

■ I illustrationerne skelnes der ikke mellem de forskellige udstyrsvarianter, såfremt dette ikke er beskrevet.

■ De tilhørende beskrivende tekster gælder altid for illustrationerne.

1.5 Yderligere gældende dokumenter

De yderligere gældende dokumenter er inddelt i tre kategorier. Der skal tages hensyn til alle vejledninger.

1. Der medfølger følgende dokumenter til denne driftsvejledning:
 - Overensstemmelseserklæring
 - Strømskema for transportkølemaskine i sikringskassen
2. Følgende dokumenter kan hentes digitalt via serviceportalen:

⇒ Serviceportal: www.cargobull-serviceportal.de

 - Sikkerhedsdatablade for kølemidler
 - Højvoltstrømskema for ePTO
 - Stik- og benkonfiguration for ePTO-stik
3. Andre vejledninger fra andre producenter:
 - Driftsvejledning til ePTO-køretøj
 - Driftsvejledning til almindeligt køretøj
 - Sikkerhedsdatablade for andre driftsmidler

1.6 Opbevaring af dokumenterne

- ▶ Opbevar denne vejledning samt alle yderligere gældende dokumenter et sikkert sted, så de altid er tilgængelige.
- ▶ Videregiv dokumenterne komplet til en senere fører eller ejer.

1.7 Garanti og erstatningsansvar

Principielt gælder de "Generelle salgs- og leveringsbetingelser" fra Schmitz Cargobull AG. Garanti og erstatningskrav i forbindelse med personskader og materielle skader udelukkes, hvis de skyldes en eller flere af de følgende årsager:

- en utilsigtet brug
(⇒ Se „2 For din sikkerheds skyld“ s. 11)
- manglende overholdelse af henvisninger, påbud og forbud i driftsvejledningen
- egne konstruktionsmæssige ændringer på Semi-Trailer Cooling Unit S.CU
- mangelfuld overvågning af sliddele
- ikke korrekt og ikke rettidigt gennemførte istandholdelsesarbejder
- ukorrekt opbevaring af ePTO-tilslutningskablet
- ukorrekt håndtering af ePTO-stikket og tilslutningsdåsen når de ikke er i brug
- manglende overholdelse af kravet til ePTO-grænsefladen.
(⇒ Se „11.6 Krav til ePTO-grænseflade“ s. 107)

2 For din sikkerheds skyld

Den foreliggende driftsvejledning indeholder anvisninger vedrørende din sikkerhed.

De grundlæggende sikkerhedshenvisninger omfatter anvisninger, der gælder som hovedregel for sikker brug eller opretholdelse af den sikre tilstand for S.CU.

De handlingsrelaterede advarselshenvisninger advarer om restrisici og står anført før et farligt handlingstrin.

- Følg alle anvisninger for at forebygge personskader, miljøskader eller materielle skader.

2.1 Visning og opbygning af advarselshenvisninger

De handlingsrelaterede advarselshenvisninger er opbygget på følgende vis:

SIGNALORD

Farens type og kilde!

Forklaring vedrørende farens type og kilde.

- Foranstaltninger til undgåelse af faren.

2.2 Inddeling af fareniveau for advarselshenvisninger

Advarselshenvisningerne er inddelt med hensyn til alvoren af deres fare. I det efterfølgende forklares fareniveauerne med de dertilhørende signalord og advarselssymboler.

FARE

Umiddelbar livsfare eller alvorlige kvæstelser.

ADVARSEL

Mulig livsfare eller alvorlige kvæstelser.

FORSIGTIG

Mulige lette kvæstelser.

OBS

Skader på udstyret eller i omgivelserne.



Tips eller supplerende informationer.

2.3 Tilsigtet brug

Schmitz Cargobull Semi-Trailer Cooling Unit S.CU af type dc90, type d80 eller type e80 er en færdig (brugsklar) maskine iht. maskindirektivet 2006/42/EF og er færdigmonteret på varmeisolerede transportkøretøjer (f.eks. anhængere, jernbanevogne, vekselladskasser og sættevogne). Den anvendes til opvarmning og køling af transportvarer (f.eks. fødevarer).

Transport af varer, der skal opbevares over eller under de tilladte temperaturspecifikationer, er utilsigtet brug.

- ▶ Anvend kun Semi-Trailer Cooling Unit S.CU i en teknisk fejlfri tilstand.
- ▶ Anvend kun Semi-Trailer Cooling Unit S.CU med de foreskrevne typer diesel eller den foreskrevne elektriske strøm.
- ▶ Få omgående udbedret fejl, der forringer sikkerheden, på et autoriseret specialværksted.
- ▶ Anvend Semi-Trailer Cooling Unit S.CU i overensstemmelse med de nationale standarder og forskrifter.

2.4 Overensstemmelseserklæring

Semi-Trailer Cooling Unit S.CU dc90, S.CU d80 og S.CU e80 opfylder maskindirektivet 2006/42/EF, EMC-direktivet 2014/30/EF om elektromagnetisk kompatibilitet og direktiv 2014/68/EU om trykbærende udstyr.

Overensstemmelseserklæringen medfølger separat.



Konformitätserklärung / Conformity declaration

Wir als Hersteller der Transportkältemaschine erklären, dass nachfolgend bezeichnete Maschine der Richtlinie 2014/68/EU nach dem Konformitätsbewertungsverfahren Modul A2 und den unten angeführten Verordnungen und Normen entspricht.

We, the manufacturer of the transport refrigeration machine, declare that the machine described below complies with Directive 2014/68/EU in accordance with the conformity assessment procedure Module A2 and the regulations and standards listed below.

Hersteller/ Manufacturer	Cargobull Cool GmbH & Co. KG Von-Siemens-Straße 1 48691 Vreden
Bevollmächtigter für Dokumentation/ Authorised Person for Documents	Rolf Tenbrock
Maschinentyp / Machine type	TKM
Version/ version	S.CU dxx
Serienummer / Serial No.	58000xxxx
Baujahr / Year of manufacture	xx.xx.202x
Kältemittel/ Refrigerant	R454A
Richtlinien / Directives	Datum / Date 2006/42/EG 2014/30/EG 2014-02
Regelungen / Regulations	Datum / Date ECE-R10 (Rev.6) 2022-10
Normen / Standards	Datum / Date DIN EN 378-2 2018-04 EN 61000-6-2 2011 EN 61000-6-4 2018 DIN EN 61851-21-1 2018-04 DIN EN 60204-1 2019-06
Notifizierte Stelle gemäß 2014/68/EU Notified Body according 2014/68/EU	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Ridlerstr. 65, 80339 München Kennnummer: 0036
Zertifikats-Nr. / Certificate- No.	xxx
Beschreibung Baugruppe Kältemaschine: Kategorie II, Modul A2 Flüssigkeitsammler nach Kategorie II Hochdruckwächter nach Kategorie IV Scrollverdichter nach Kategorie II	Description Module Refrigerant Unit: Category II, Module A2 Liquid Receiver acc. Category II High Pressure Limiter acc. Category IV Scroll Compressor acc. Category II

Vreden, 2025-08-26


Geschäftsführer / Managing Director

Cargobull Cool GmbH & Co. KG • Von-Siemens-Straße 1 • D-48691 Vreden • Telefon: +49 2556/81-0 • Telefax: +49 2556/85-000
Nachrichtens-EG: 2014/68/EU • Vreden • Anzeigenschein: Cargobull/18/122
Komplementär: Cargobull Cool/Versandungs-GmbH 1888 13730 • Steuer-Nr.: 311/2061/2077
Geschäftsführer: Dr. Norbert Fischer, Michael Tremermann

Billede 5: Overensstemmelseserklæring (eksempel)

2.5 Personalets kvalifikation

I driftsvejledningen skelnes der mellem:

- ejer
- kørende personale og
- fagpersonale.

Ejeren skal sørge for, at det kørende personale og fagpersonalet er tilstrækkeligt instrueret i betjeningen, de krævede foranstaltninger i tilfælde af fejl og alle nødvendige sikkerhedshenvisninger.

- ▶ Der skal udarbejdes en skriftlig protokol angående instruktionen af personalet.
- ▶ Bekræft instruktionen ved en notering i servicehæftet.
- ▶ Send bekræftelsen fra ejeren til producenten.
 - ▷ Den forelagte bekræftelse er en forudsætning for en eventuel afvikling af garantikrav.

Ejeren, det kørende personale og fagpersonalet skal have læst og forstået driftsvejledningen.

2.5.1 Ejer

Ejeren er ansvarlig for korrekt drift af kølekøretøjet og S.CU.

Ejeren skal:

- have nået den lovmæssigt krævede mindstealder
- instruere det kørende personale i omgangen med køretøjet og S.CU
- sørge for, at kølekøretøjet inklusive S.CU kontrolleres og serviceres regelmæssigt på et autoriseret specialværksted.

2.5.2 Kørende personale

Det kørende personale er som hovedregel føreren af køretøjet og evt. inklusive passagerer.

Det kørende personale er ansvarligt for den korrekte drift af kølekøretøjet med S.CU og skal:

- have læst og forstået driftsvejledningen
- have nået den lovmæssigt krævede mindstealder.

Betjeningen af S.CU må kun udføres af kørende personale, der har modtaget mundtlig og arbejdspladsrelateret instruktion, før arbejdet påbegyndes første gang og derefter mindst en gang årligt.

Oplæringen og instruktionen skal især omfatte følgende punkter:

- betjeningen
- de foranstaltninger, der skal iværksættes i tilfælde af fejl eller uheld, og
- de særlige farer ved drift af køleanlæg.

2.5.3 Fagpersonale

Fagpersonale på et specialværksted er autoriseret til at udføre istandholdelsesarbejderne (vedligeholdelse og reparation). Autoriseret fagpersonale skal have de kvalifikationer, der nævnes efterfølgende.

For at udføre arbejder på kølekredsløbet skal fagpersonalet have et uddannelsesbevis i form af et kompetencebevis iht. forordning (EU) nr. 2024/2215 eller bedre.

Schmitz Cargobull AG forudsætter følgende kvalifikation for at kunne udføre en fejlsøgning, reparationsarbejder eller vedligeholdelsesarbejder på net- og generatorstrømkredse:

- I Tyskland: „Autoriseret elektriker til bestemte arbejder på transportkølemaskiner (tysk forkortelse: EFKffT).“
Bemærkning: En „person, der er instrueret i elektroteknik“ (tysk forkortelse: EUP) er ikke en tilstrækkelig kvalificeringsforanstaltning.
- I henhold til de nationale standarder og forskrifter er det kun autoriserede elektrikere, der må udføre arbejder på net- og generatorstrømkredse.
- I Europa kræves en kompetent person inden for elektroteknik.

Der kræves attester for monteringsarbejder på S.CU.

- ▶ Overhold de nationale standarder, krav og forskrifter.
- ▶ Vedligeholdelses- og reparationsarbejder må kun udføres af fagpersonale på autoriserede serviceværksteder, der er godkendt af producenten.
- Fagpersonale skal have fagkundskab inden for områderne dieselmotor, elektriske systemer og køleteknik. Producenten afholder og attesterer anlægsspecifikke kurser.

2.6 Fareområder

Under normal drift er alle bevægelige dele beskyttet af afdækninger, så der ikke sker ulykker.

Under kontrollerne før idrifttagningen, de daglige kontroller og istandholdelsesarbejder er der mulighed for, at der skabes åben adgang til farlige komponenter.

- ▶ Hold en tilpas afstand til åbne komponenter, når kølemaskinen er slået til.
- ▶ Vær opmærksom på mulige farer i de grundlæggende sikkerhedshenvisninger.

⇒ Se „2.9 Grundlæggende sikkerhedshenvisninger“ s. 16

2.7 Beskyttelsesanordninger

S.CU er beskyttet mod uautoriseret adgang med aflåselige døre.

- ▶ Hold altid dørene til S.CU låst.

2.8 Henvisnings-, advarsels- og påbudsskilte

Advarselshenvisningerne og påbuddene i denne driftsvejledning er desuden anbragt på S.CU som skilte. Farerne og foranstaltningerne beskrives detaljeret før de pågældende anvisningerne og i de efterfølgende kapitler.

⇒ Se „2.9 Grundlæggende sikkerhedshenvisninger” s. 16

Skilt	Forklaring
	Advarsel mod automatisk start
	Advarsel mod fare for at blive klemt af remdrevet
	Advarsel mod ventilatorhjulets skarpe kanter
	Advarsel mod magnetisk felt
	Advarsel mod elektrisk spænding
	Advarsel mod varm overflade
	Advarsel mod brændbart kølemiddel

Skilt	Forklaring
	Skal kobles spændingsfri før vedligeholdelse eller reparation
	Træk netstikket ud
	Afbryd batteriet
	Vandsprøjt forbudt
	Ingen åben ild. Ild, åbne antændelseskilder og rygning forbudt
	Boring forbudt

- ▶ Vær opmærksom på og følg alle skilte.
- ▶ Hold skiltene rene og læselige.
- ▶ Rengør ikke skiltene med opløsningsmidler, benzin eller andre aggressive kemikalier.
- ▶ Fjern, overstreg eller overløb ikke skiltene.
- ▶ Udskift omgående ulæselige eller manglende skilte.

2.9 Grundlæggende sikkerhedshenvisninger

Efterfølgende oplistes de generelle farer og de resterende risici med de tilhørende foranstaltninger i forbindelse med håndteringen af S.CU.

Fare som følge af Remote Start

S.CU er afhængigt af indstillingen på styringen udstyret med en Remote Start og kan altid gå i gang uden varsel. Der er fare for at få hænderne og fingrene i klemme med irreversible skader til følge.

- ▶ Stil hovedafbryderen i stillingen 0, før dørene åbnes eller før istandholdelsesarbejder.
- ▶ Vær opmærksom på henvisningsskiltet uden på S.CU.

Fare som følge automatisk start

S.CU er udstyret med et automatisk start-/stopssystem og kan altid og uden varsel gå i gang i driftsarten Start/Stop. Der er fare for at få hænderne og fingrene i klemme med irreversible skader til følge.

- ▶ Stil hovedafbryderen i stillingen 0, før dørene åbnes eller før istandholdelsesarbejder.

Fare for kvælning som følge af udstødningsgas når dieselmotoren kører i lukkede rum

S.CU udleder sundhedsfarlige udstødningsgasser, når dieselmotoren kører. Udstødningsgasserne kan ikke slippe væk i lukkede rum. Der er livsfare som følge af kvælning.

- ▶ S.CU må kun anvendes med kørende dieselmotor i det fri.
- ▶ Anvend kun S.CU med kørende dieselmotor i lukkede rum, når der findes et udsugningsanlæg til dieseludstødningsgasser, og dette er tændt.
- ▶ Anvend kun S.CU i driftsarten „Eldrift“ ved brug af 2-vejskommunikation i lukkede rum, når der ikke findes et udsugningsanlæg til dieseludstødningsgasser, eller dette ikke er tændt.

Fare for at blive klemt som følge af drivremmen til vandpumpen

Dieselmotorens vandpumpe drives af en kileribberem. Hænderne kan komme i klemme mellem drivremmen og remskiven.

- ▶ Grib ikke ind mellem drivremmen og remskiven.

Fare som følge af ventilatorhjulets skarpe kanter

Nogle komponenter har ventilatorhjul. Der befinder sig drejende dele i ventilatoren. Hvis der udføres arbejder uden afdækninger, kan det medføre alvorlige kvæstelser.

- ▶ Grib ikke ind i ventilatoren.
- ▶ Stil hovedafbryderen i stillingen 0, før dørene åbnes eller før istandholdelsesarbejder.
- ▶ Afbryd drejende og bevægende dele fra batteriet før reparationsarbejder på disse.
- ▶ Kontrollér, at ventilatoren ikke kan begynde at køre, når der udføres istandholdelsesarbejder.
- ▶ Tag kun S.CU i drift, når afdækningerne er sat korrekt på.

Fare for forbrænding og skoldning

Overfladerne på enkelte komponenter og ledninger kan blive meget varme. Berøringer af disse kan medføre forbrændinger eller skoldninger på huden.

- ▶ Berør ikke varme overflader som f.eks. dieselmotor, udstødningsanlæg, rør, køler og kølelegemer.
- ▶ Åbn ikke køleanlæggets eller motorkølingens komponenter og ledninger.

Fare som følge af elektrisk stød

Generatoren genererer en højspænding på op til 690 V. Det kan medføre et elektrisk stød med alvorlige kvæstelser eller døden til følge at berøre spændingsførende dele.

- ▶ Afbryd straks spændingsforsyningen ved arbejder på elektriske komponenter.
- ▶ Det er kun elektrikere, der må udføre arbejder på det elektriske anlæg.
- ▶ Berør aldrig elektriske komponenter med våde eller fugtige kropsdele.
- ▶ Træk aldrig i elektriske ledninger.
- ▶ Før istandholdelsesarbejder på det elektriske system (især på generatoren) skal det sikres, at S.CU er slukket, og at lampen i ON/OFF-knappen på betjeningsenheden er slukket.
- ▶ Afbryd batteriets minuspol, før istandholdelsesarbejder på det elektriske system.

Fare, hvis batteriet eksploderer

Aggregatet er udstyret med et blybatteri, der normalt udleder små mængder brændbart gasformig brint. Det kan medføre alvorlige kvæstelser, hvis batteriet eksploderer. Hvis startkablerne tilsluttes forkert, kan en eksplosion medføre alvorlige kvæstelser.

- ▶ Læg ikke metalliske genstande på batteriet.
- ▶ Undgå rygning, håndtering af åben ild og gnistregn ved arbejder på batteriet og under opladningen.
- ▶ Brug en spændingsmåler eller en syremåler for at kontrollere batteriets ladetilstand.
- ▶ Oplad ikke et frossent batteri.
- ▶ Afbryd ikke ladekabler fra batteriet, før opladningen er afsluttet.
- ▶ Hold batteriet rent.
- ▶ Benyt kun S.CU med de anbefalede kabler, forbindelser og korrekt installerede afdækninger til batterikassen.

Fare som følge af kraftigt magnetfelt og højspænding

Generatoren/elektromotoren genererer et kraftigt magnetfelt og højspænding under driften. Der er fortsat en del af magnetfeltet til stede, når generatoren/elektromotoren er standset. Der er livsfare for personer med pacemaker som følge af den magnetiske stråling og livsfare som følge af et elektrisk stød.

- ▶ Hold personer med pacemaker væk fra S.CU under driften.
- ▶ Skil aldrig generatoren og kompressoren ad.

Farer som følge af batterisyre

Der kan befinde sig batterisyre på batterierne. Batterisyre virker ætsende og forårsager alvorlige kvæstelser på huden og alvorlige øjenskader. Der er risiko for irreversible skader i tilfælde af kontakt i længere tid eller højere koncentrationer.

- ▶ Bær altid beskyttelsestøj, sikkerhedsbriller og handsker, når der arbejdes på batteriet.
- ▶ Skyl hænderne grundigt med vand, efter du har rørt ved batterierne og tilslutningerne.

I tilfælde af kontakt med øjne:

- ▶ Skyl straks øjet med åben øjenlågsspalte under rindende vand i mindst 15 minutter.
- ▶ Søg straks øjenlæge eller vagtlæge.

Materielle skader som følge af elektrostatisk afladning

Enkelte elektroniske komponenter er meget følsomme over for elektrostatiske afladninger. I bestemte tilfælde kan kroppen have en statisk spænding, der er høj nok til at forårsage skader i tilfælde af en berøring. Ukorrekt jording medfører ukontrollerede strømvandringer. Ukontrollerede strømvandringer kan beskadige hovedlejerne, overfladen på krumtapakslen og komponenter af aluminium. Dieselmotorer med en utilstrækkelig stelforbindelse kan blive beskadiget af elektriske afladninger.

- ▶ Kontrollér regelmæssigt, om de elektriske kabler sidder løst eller er beskadigede.
- ▶ Få beskadigede kabler repareret af en elektriker.
- ▶ Rengør alle elektriske kabler, og spænd dem fast, før idrifttagningen af dieselmotoren.
- ▶ Kontrollér regelmæssigt, at dieselmotorens elektriske anlæg er tilsluttet korrekt til stel.
- ▶ Kontrollér regelmæssigt, at alle stelforbindelser sidder fast og ikke er korroderede.
- ▶ Kontrollér regelmæssigt, om batteridækslet eller polafdækningerne på batteriet findes, og om de sidder korrekt fast.

⇒ Se „8.3.1 Udskiftning af batteri” s. 88

Materielle skader af styringen

Den elektriske styring med display og folietastatur består af følsomme komponenter, der hurtigt kan blive beskadiget. Ukorrekt anvendelse af spændingsmålere, forbindelsesledninger, gennemgangsmålere osv. kan beskadige styringen.

- ▶ Sluk straks for S.CU ved fejl i det elektriske system eller styringen.
- ▶ Reparer ikke selv styringen og dens display.
- ▶ Kontakt straks Schmitz-Cargobull-service i tilfælde af en defekt styring.

2.10 Anvendelsesgrænser/frostbeskyttelse

Ugunstige anvendelsesbetingelser kan beskadige S.CU som følge af korrosion, kemiske og fysiske reaktioner.

- ▶ Overhold de følgende krav.
 - S.CU er konstrueret til en sikker drift ved udetemperaturer på -30 °C til +43 °C.
- ▶ Overhold foranstaltningerne til frostbeskyttelsen ved temperaturer under 0 °C.

⇒ Se „5.6 Drift ved lave omgivelsestemperaturer” s. 43

2.11 Håndtering af kølemiddel

Afhængigt af typen anvendes kølemidlet R452A eller R454A. Kølemidlet er flydende gas under tryk. Der er ikke fare for sundhedsskader eller miljøskader ved faglig korrekt anvendelse.

- ▶ Se oplysningerne om det anvendte kølemiddel på typeskiltet.
- ⇒ Se „1.2.1 Typeskilt Semi-Trailer Cooling Unit (S.CU)” s. 7
- ▶ Anvend kun det foreskrevne kølemiddel.
- ▶ Bland ikke kølemidler med hinanden.
- ▶ Overhold sikkerhedshenvisningerne i de pågældende sikkerhedsdatablade i forbindelse med håndtering af kølemidler.

Under normal drift udgør kølemidlet ingen fare, da det befinder sig i et lukket kredsløb.

Grundlæggende gældende anvisninger i forbindelse med håndtering af kølemiddel

- ▶ Arbejder på kølekredsløbet må kun udføres af fagpersonale.
- ▶ Bær kemikalieresistente beskyttelseshandsker under alle arbejder med kølemidler.
- ▶ Bær kemikalieresistente sikkerhedsbriller for at beskytte øjnene.
- ▶ Undgå at indånde dampkoncentrationer.
- ▶ Sørg for en egnet lufttilførsel/udluftning, eller bær et egnet selvforsynet åndedrætsværn.
- ▶ Undgå at spise og drikke i forbindelse med håndtering af kølemiddel.

- ▶ Vask hænderne grundigt efter håndtering af kølemiddel, før pauser og efter afslutning af arbejdet.
- ▶ Kontrollér kølekredsløbskomponenter og kølekredsløbsledninger med hensyn til mekanisk beskadigelse, og beskyt dem mod direkte sollys samt temperaturer over 50 °C.
- ▶ Undgå åben ild og varme overflader, da der kan dannes ætsende og giftige nedbrydningsprodukter.
- ▶ Brug kun gnistsikkert værktøj under istandholdelsesarbejder.
- ▶ Undgå kontakt med væsken, da der er fare for forfrysninger.
- ▶ Undgå, at væsken kommer i kontakt med huden og øjnene.
- ▶ Undgå, at kølemiddel udledes i miljøet.
- ▶ Borstskaf kølemidlet og brugt køleolie faglig korrekt under istandholdelsesarbejder.
- ⇒ Se „9.3 Endegyldig ud-af-drifftagning/bortskaffelse” s. 95

Efter indånding af kølemiddel gælder:

- ▶ Bring personen ud i den friske luft, hold vedkommende varm, og lad personen hvile sig. Sørg for iltventilation, såfremt nødvendigt.
- ▶ I tilfælde af vejtrækningsstandsning eller uregelmæssig vejtrækningen skal der udføres kunstigt åndedræt.
- ▶ I tilfælde af hjertestop skal der gives hjertemassage og straks søges lægehjælp.

Efter hudkontakt med kølemiddel gælder:

- ▶ Tø de pågældende områder op med vand.
- ▶ Tag tilsmudset og vådt tøj forsigtig af, for tøjet kan have sat sig fast i huden i tilfælde af forfrysninger.
- ▶ Vask staks med varmt vand efter hudkontakt.
- ▶ Søg læge i tilfælde af irritation eller blæredannelse.

Efter kølemidlet har været i kontakt med øjnene gælder:

- ▶ Skyl straks øjnene grundigt med åbnede øjenlåg i mindst 10 minutter med rigeligt rent vand eller øjenskyll.
- ▶ Søg straks øjenlæge.

Efter indtagning af kølemiddel gælder:

- ▶ Hvis den pågældende person er ved bevidsthed, skal munden skylles grundigt med vand, og der skal drikkes et glas vand.
- ⇒ Søg straks læge.

Eksplisions- og brandfare som følge af kølemiddel

Kølemidlerne R452A eller R454A er forskellige med hensyn til deres brændbarhed.

- R452A: Sikkerhedsklasse A1, ikke-brændbart
- R454A: Sikkerhedsklasse A2L, meget brændbart

Overhold følgende foranstaltninger til beskyttelse mod eksplosion og brand ved anvendelse af kølemidlet R454A:

- ▶ Undgå antændelseskilder (varme, varme overflader, gnister, rygning og åben ild).
- ▶ Undgå elektrostatisk opladning.
- ▶ Anvend kun elektrisk udstyr med en anerkendt eksplosionsbeskyttelse.
- ▶ Må kun anvendes i et område, der er udstyret med en eksplosionssikker udluftning.
- ▶ Sørg for ventilation, så det undgås, at der dannes antændelige dampkoncentrationer.
- ▶ Anvend blæsere eller ventilatorer i tilfælde af lækager for at sikre en luftcirkulation, især i dybereliggende områder.
- ▶ Sluk kun brande på sikker afstand.

Fare for kvælning som følge af kølemiddeludsivning

Hvis der siver kølemiddel ud i større mængder i tilfælde af en lækage, og kølemidlet samler sig i dårligt ventilerede rum ved gulvet eller i gruber, bliver ilten i luften fortrængt. I tilfælde af en fortrængning af ilten kan kølemidlet blive indåndet og hindre flugtbevægelsen. Det medfører livsfare som følge af kvælning.

De to kølemidler kan kendes på deres specifikke lugt.

- R452A: svag etheragtig lugt
- R454A: svag til kraftig opløsningsmiddelagtig lugt
- Overhold de grundlæggende gældende anvisninger for kølemiddel.
- ⇒ *Se „Grundlæggende gældende anvisninger i forbindelse med håndtering af kølemiddel” s. 20*
- Arbejd ikke i snævre rum, hvor der har samlet sig gas.
- Sørg for ventilation.

Fare for forfrysninger som følge af hudkontakt med kølemiddel

Berøring af eller hudkontakt med væsken eller den kolde gas kan forårsage forfrysninger eller frostband.

- Overhold de grundlæggende gældende anvisninger for kølemiddel.
- ⇒ *Se „Grundlæggende gældende anvisninger i forbindelse med håndtering af kølemiddel” s. 20*

Foranstaltninger efter en lækage på kølemaskinen

Træf de følgende foranstaltninger, hvis der opstår en lækage på kølemaskinen, f.eks. som følge af en ulykke.

- Overhold de grundlæggende gældende anvisninger for kølemiddel.
- ⇒ *Se „Grundlæggende gældende anvisninger i forbindelse med håndtering af kølemiddel” s. 20.*

2.12 Håndtering af driftsmidler

Driftsmidler omfatter:

- diesel
- motorolie
- smøremidler
- kølemiddel
- kølervæske til motorkølingen.

Driftsmidlerne kan forårsage en kvæstelse eller miljøfare under bestemte omstændigheder. Derfor skal ejeren, det kørende personale og fagpersonalet være tilstrækkeligt oplyst om den sikre anvendelse af stoffer, som kan være sundheds- og miljøfarlige.

- Overhold de nationale standarder, krav og forskrifter.

Væsker under tryk

Væske kan sprøjte ud under højt fra en lækage og kan trænge ind i kropsvævet. Væske, der er trængt ind i huden, kan medføre alvorlige og eventuelt dødelige kvæstelser.

- ▶ Bær beskyttelsestøj og sikkerhedsbriller under istandholdelsesarbejder.
- ▶ Få såret tilset og behandlet af en læge, hvis der er trængt væske ind i huden.

Dieselmotoren er udstyret med et kølevandskredsløb. Under normale driftsbetingelser er kølervæsken i dieselmotoren og køleren under tryk og meget varm. Kontakt med kølervæsken kan medføre alvorlige forbrændinger.

- ▶ Åbn ikke lukningen eller andre komponenter til kølesystemet under normal drift.
- ▶ Åbn kølesystemets lukning ved istandholdelsesarbejder kun ganske langsomt, så trykket kan blive udlignet uden, at der løber væske ud.

Varm olie

Varm olie kan medføre forbrændinger.

- ▶ Undgå hudkontakt med varm olie.
- ▶ Bær beskyttelsestøj og sikkerhedsbriller under istandholdelsesarbejder.

Brændbare driftsmidler

Brændstoffer, olier eller smøremidler og kølemidler kan blive antændt på varme overflader.

- ▶ Hold overfladerne på S.CU rene.
- ▶ Få konstaterede mangler eller lækager afhjulpet på et autoriseret specialværksted.

Miljøfarer som følge af driftsmidler

Driftsmidlerne kan skade miljøet. Der må ikke sive udløbet væske fra en lækage ned i jorden. Der er fare for en forurening af grundvandet.

- ▶ Undgå rygning, håndtering af åben ild og gnistregn.
- ▶ Anvend altid en egnet opsamlingsmulighed under kontrol med hensyn til lækager.
- ▶ Vær opmærksom på, at der ikke kan løbe væsker ud, når der udføres istandholdelsesarbejder på dieselmotoren.
- ▶ Benyt en egnet beholder til at opsamle væske.
- ▶ Hav en beholder parat, før der åbnes et hus, eller komponenter, der indeholder væsker, skilles ad.
- ▶ Bortskaf de opsamlede driftsmidler iht. de landespecifikke lovmæssige forskrifter for bortskaffelse af væsker.

Materielle skader som følge af forkerte driftsmidler

Forkerte driftsmidler kan blandt andet medføre effekttab eller skader på S.CU.

- ▶ Anvend kun tilladte driftsmidler.
- ⇒ Se „11.4 Driftsmidler” s. 100

2.13 Hvad skal der gøres i et nødstilfælde?

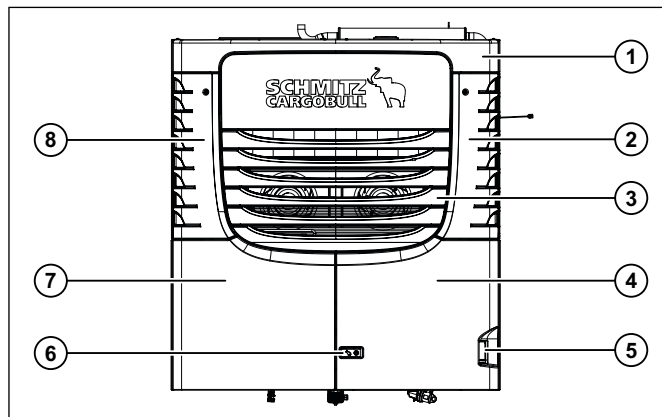
For at undgå yderligere skader i tilfælde af et uheld skal der træffes passende foranstaltninger efter omstændighederne:

- ▶ Sørg for at afsikre uhedsstedet korrekt.
- ▶ Yd førstehjælp, hvis det er nødvendigt.
- ▶ Anvend en øjensskylleflaske i tilfælde af øjenskader.
- ▶ Sluk små brande med en ildslukker.
- ▶ Ring til brandvæsenet, og beskriv situationen sagligt og kort. (Du vil blive spurgt målrettet om detaljerede oplysninger.)
- ▶ Informér ejeren.

3 Maskinoversigt

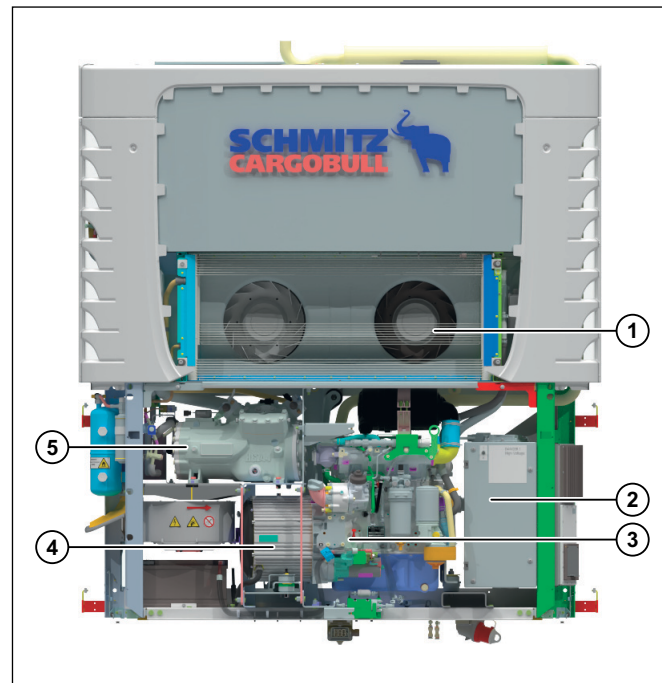
3.1 Opbygning

3.1.1 Hovedmoduler



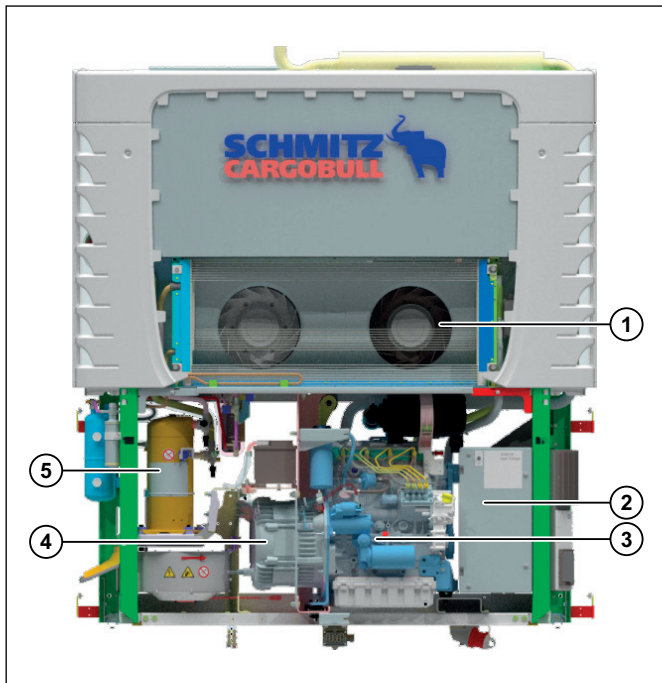
Billede 6: Set udefra

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1 Topelement | 5 Betjeningsenhed |
| 2 Venstre sidedel | 6 Lås |
| 3 Kølerskjold | 7 Højre dør |
| 4 Venstre dør | 8 Højre sidedel |



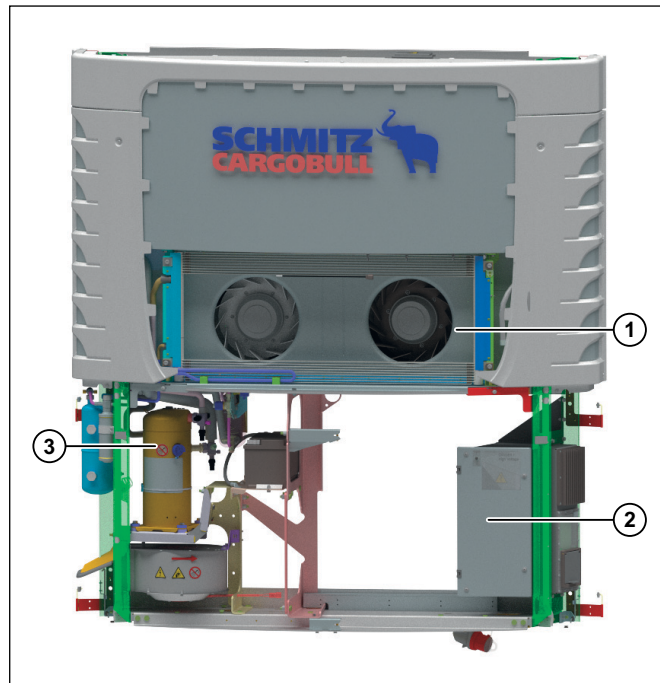
Billede 7: Visning med åbnede døre (S.CU dc90)

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 Kold del/varm del | 4 Drejestrømsgenerator |
| 2 Sikringskasse med styreenhed | 5 Kompressor med elektromotor |
| 3 Dieselmotor | |



Billede 8: Visning med åbnede døre (S.CU d80)

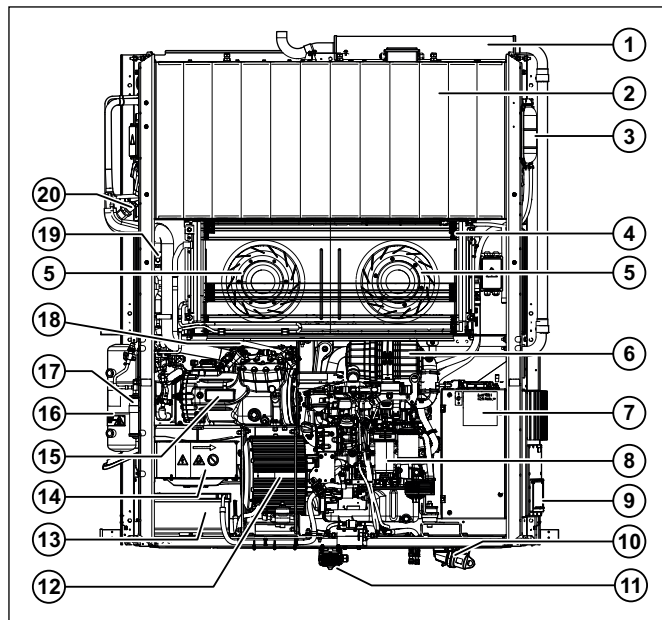
- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 Kold del/varm del | 4 Drejestrømsgenerator |
| 2 Sikringskasse med styreenhed | 5 Kompressor med elektromotor |
| 3 Dieselmotor | |



Billede 9: Visning med åbnede døre (S.CU e80)

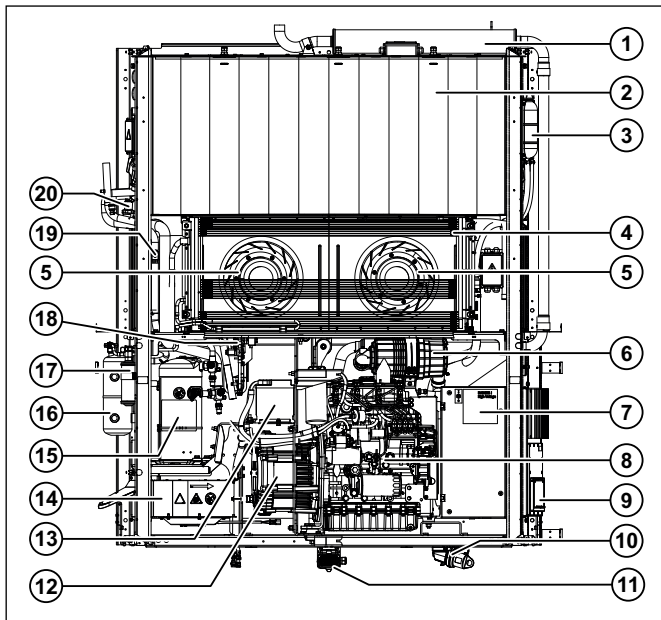
- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 Kold del/varm del | 3 Kompressor med elektromotor |
| 2 Sikringskasse med styreenhed | |

3.1.2 Moduler



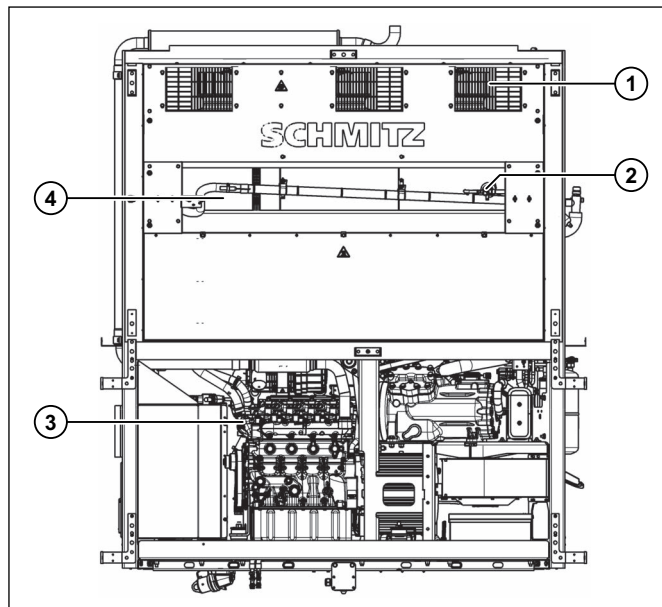
Billede 10: Visning af modulene uden afdækninger set forfra (S.CU dc90)

- 1 Lyddæmper
- 2 Kold del (fordamper med en elektrisk varmeanordning og ventilatorer)
- 3 Kølervæskeudligningsbeholder
- 4 Varm del (køler/kondensator)
- 5 Kondensatorventilator
- 6 Luftfilter
- 7 Sikringskasse
- 8 Dieselmotor Hatz
- 9 Styreenhed med betjeningsdel
- 10 Nettilslutning CEE-stikdåse 32 A
- 11 ePTO-grænseflade (stikdåse)
- 12 Drejestrømsgenerator
- 13 Batteri
- 14 Maskinrumsventilator
- 15 Kompressor med elektromotor
- 16 Væskesamler
- 17 Tørrer
- 18 Economizer-modul
- 19 Magnetventil (MV1)
- 20 Indsugningstrykmodulationsventil (SMV)



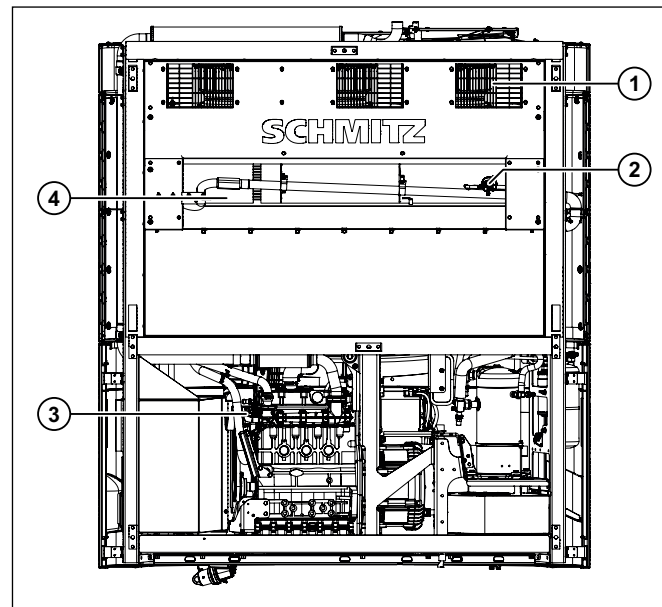
Billede 11: Visning af modulerne uden afdækninger set forfra (S.CU d80 og S.CU e80)

- 1 Lyddæmper (kun S.CU d80)
- 2 Kold del (fordamper med en elektrisk varmeanordning og ventilatorer)
- 3 Kølervæskeudligningsbeholder (kun S.CU d80)
- 4 Varm del (køler/kondensator)
- 5 Kondensatorventilator
- 6 Luftfilter (kun S.CU d80)
- 7 Sikringskasse
- 8 Dieselmotor Perkins (kun S.CU d80)
- 9 Styreenhed med betjeningsdel
- 10 Nettilslutning CEE-stikdåse 32 A
- 11 ePTO-grænseflade (stikdåse)
- 12 Drejestrømsgenerator (kun S.CU d80)
- 13 Batteri
- 14 Maskinrumsventilator
- 15 Kompressor med elektromotor
- 16 Væskesamler
- 17 Tørrer
- 18 Economizer-modul
- 19 Magnetventil (MV1)
- 20 Indsugningstrykmodulationsventil (SMV)



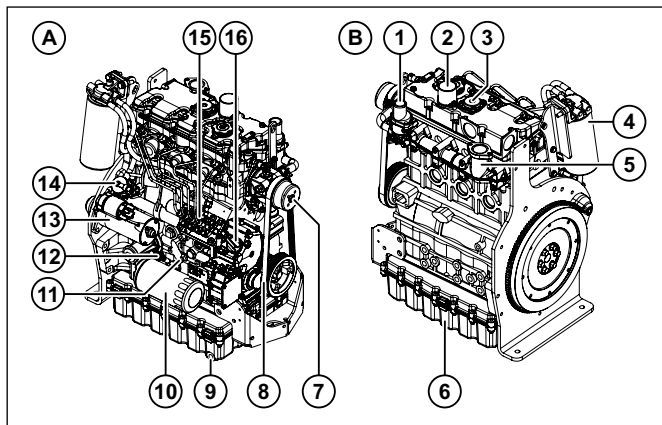
Billede 12: Visning af modulet set bagfra
(S.CU dc90)

- 1 Fordamperventilator
- 2 Ekspansionsventil
- 3 Kølevandstemperaturføler (TWD)
- 4 Luftindgangstemperatur (TLE)



Billede 13: Visning af modulet set bagfra
(S.CU d80 og S.CU e80)

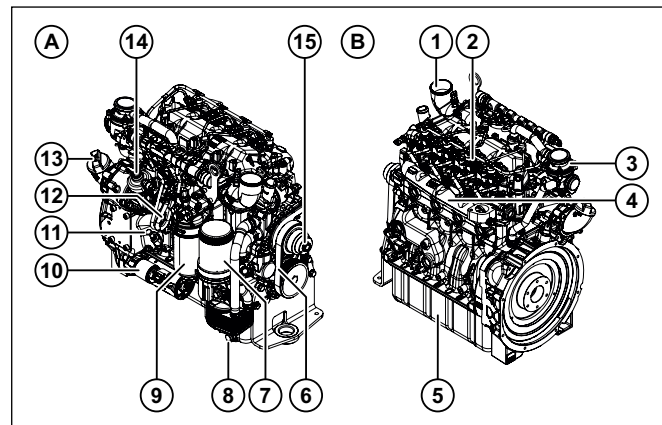
- 1 Fordamperventilator
- 2 Ekspansionsventil
- 3 Kølevandstemperaturføler (TWD) (kun S.CU d80)
- 4 Luftindgangstemperatur (TLE)



Billede 14: Dieselmotormoduler (Perkins-dieselmotor)

- A Set forfra
B Set bagfra

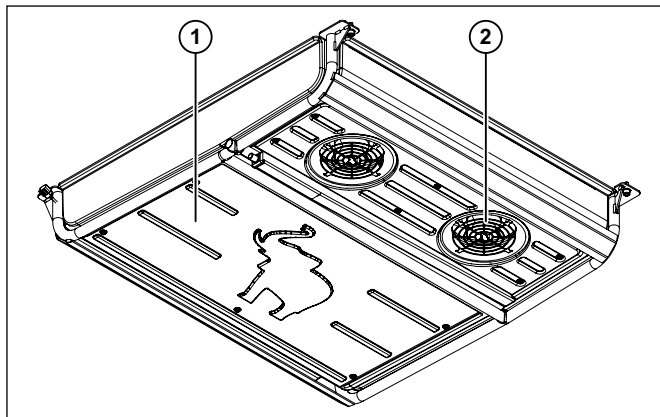
- | | |
|--|--------------------------|
| 1 Kølevands-termostatus | 9 Olieaftapningsskrue |
| 2 Luftindsugningsforbindelse | 10 Oliefilter |
| 3 Ventildæksel med krumtapshusudluftning | 11 Olietrykafbryder |
| 4 Brændstoffilter | 12 Oliemålepind |
| 5 Udstødningsflange | 13 Startmotor |
| 6 Oliebundkar | 14 Brændstofpumpe |
| 7 Vandpumpe | 15 Indsprøjtningsskruer |
| 8 Drivrem til vandpumpe | 16 Oliepåfyldningsdæksel |



Billede 15: Dieselmotormoduler (Hatz-dieselmotor)

- A Set forfra
B Set bagfra

- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| 1 Luftindsugningsstuds | 7 Oliefilter |
| 2 Injektorer | 8 Olieaftapningsskrue |
| 3 Krumtapshusudluftning med filter | 9 Dieselhovedfilter |
| 4 Udstødningsmanifold | 10 Startmotor |
| 5 Oliebundkar | 11 Oliemålepind |
| 6 Drivrem til vandpumpe | 12 Olietryksensor |
| | 13 Oliepåfyldningsstuds |
| | 14 Højtrykspumpe |
| | 15 Vandpumpe |



Billede 16: Visning af den ekstra fordampner i loftet til MultiTemp.-udførelse (2 og 3 kamre)

- 1 Fordamperenhed
- 2 Fordamperventilator

3.2 Funktion

S.CU er en færdig (brugsklar) maskine og er færdigmonteret på varmeisolerede transportkøretøjer (f.eks. anhängere, jernbanevogne, vekselladskasser og sættevogne). Den anvendes til opvarmning og køling af transportvarer. S.CU består af

- en drevenhed med dieselmotor og generator (kun S.CU dc90 og S.CU d80)
- en varm del (kondensator-/kølervarmeveksler og kondensatorventilator)
- og en kold del (fordamper med en elektrisk varmeanordning og ventilatorer)
- og ved en MultiTemp.-udførelse (2 og 3 kamre) med op til to ekstra fordampere i loftet (med elektrisk varmeanordning og ventilator).

Elforsyningen af S.CU sker via

- en 400 V-stikdåse (32 A sikring og CEE-stik type K)
 - en ePTO-stikdåse for optionen ePTO ready (ePTO skal have en galvanisk adskillelse)
- ⇒ Se „11.6 Krav til ePTO-grænseflade” s. 107
- eller som option via en drejestrømsgenerator, der drives af en dieselmotor. Dieselmotoren forsynes med brændstof fra en tank, der befinder sig i pallekassen. Dieselmotorens omdrejningstal varierer under driften. Drejestrømsgeneratoren leverer afhængigt af driftstilstanden en frekvens på mellem 30 og 70 Hz, der svarer til dieselmotoromdrejningstallet.

Standby

S.CU kan betjenes komplet i driftstilstanden ”Standby”. Der kan foretages indstillinger i menuen, indstillinger af sprog, driftsmodus samt af setpunkter. S.CU starter ikke men bliver 10 minutter på standby.

Kølemodus

I kølemodus afkøles det indvendige rum i kamrene til setpunktet iht. menuindstillingen og konfigurationen.

Varmemodus

I varmemodus opvarmes det indvendige rum i kamrene til setpunktet iht. menuindstillingen og konfigurationen. S.CU regulerer i den forbindelse automatisk den krævede effekt og slukker for varmen, når setpunktet er nået.

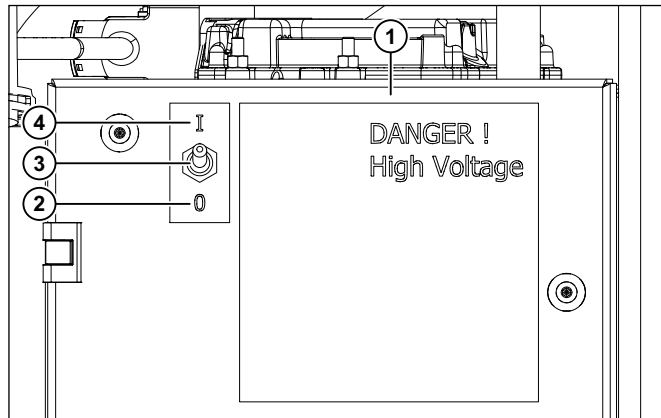
Modusskift

S.CU regulerer automatisk et modusskift på grundlag af de ydre betingelser eller pga. ændring af setpunktet.

3.3 Betjenings- og visningselementer

S.CU tages i drift og sættes ud af drift med hovedafbryderen på sikringskassen.

⇒ Se „5 Idrifttagning” s. 38



Billede 17: Hovedafbryder

- 1 Sikringskasse
- 2 Stilling 0
- 3 Hovedafbryder
- 4 Stilling 1

Betjeningen og visningen af informationer for S.CU sker via betjeningsenheden på den venstre dør til S.CU.

⇒ Se „6.1 Betjeningsenhedens grundelementer” s. 45



Billede 18: Betjeningsenhed

3.4 Driftsarter/indstillinger

S.CU kan grundlæggende drives med diesel eller elektrisk strøm. I diesel- eller eldrift er følgende driftsarter og indstillinger mulige:

Driftsart	Forklaring	S.CU d80	S.CU dc90	S.CU dc90 MT	S.CU e80
normal/eco	Valg af driftsmodus for maksimal effekt (normal) eller reduceret brændstofforbrug (eco)	•	X	•	X
Start/Stop	Start-/stop- eller permanent drift	•	•	•	•
Booster	Dieselmotoren kører en gang op til det indstillede setpunkt med maksimalt omdrejningstal	X	•	•	X
Performance Power	Maksimal effekt og fokus på lav temperaturafvigelse i det indvendige rum	X	•	X	X
Performance Normal	Standardreguleringsadfærd, kombination af effektivt brændstofforbrug og en god temperaturføring i det indvendige rum	X	•	X	X
Performance Eco	Fokus på brændstofbesparelse, sænkning af motoromdrejningstallet og større temperaturløbs i reguleringen	X	•	X	X

- Til rådighed
- (•) Opdatering mod betaling
- X Ikke til rådighed

Indstilling	Forklaring	S.CU d80	S.CU dc90	S.CU dc90 MT	S.CU e80
Afrimnings-interval	Fordamperen afrimes afhængigt af den indstillede tid.	•	•	•	•
Friske varer	Luftudgangstemperaturen fra fordamperen begrænses.	•	•	•	•
Netsvigt	S.CU startes afhængigt af indstillingen i dieseldrift i tilfælde af et netsvigt.	•	•	•	•
Betjeningslås	Kun ON/OFF-knappen er aktiv.	•	•	•	•
Starthjælp	Anlægget kan startes fjernbetjent.	(•)*	•*	•*	(•)*
Værkstedsmodus	Indstillinger for servicepartnere ved arbejde på kølekredsløbet (kan kun aktiveres af servicepartneren)	•	•	•	•

* Kun i forbindelse med en gyldig telematikaftale.

Indstillingen af driftsarterne og betjeningsknapperne er beskrevet detaljeret i kapitlet Betjening.

⇒ Se „6 Betjening“ s. 45



Ved anvendelse af Performance-modus bortfalder driftsarten normal/eco.

3.5 Driftstilstande

S.CU kan have forskellige driftstilstande afhængigt af, om kølemaskinen er inaktiv eller aktiv.

3.5.1 Driftstilstande med inaktiv kølemaskine

De følgende driftstilstande gælder for Semi-Trailer Cooling Unit S.CU dc90, dc90 MT, d80 og e80.

Driftstilstand	Forklaring
Start	S.CU tændes på ON/OFF-knappen. Efter der er tændt, startes både anlægget og elektronikken op. Derefter er S.CU på standby.
Standby	S.CU kan betjenes komplet i standby-tilstand. Der kan foretages indstillinger i menuen, af sprogene, af driftsmodus og af setpunktet. S.CU starter ikke men bliver 10 minutter på standby. Hvis anlægget ikke er blevet startet inden for denne tid, slukker elektronikken komplet. Starten af S.CU foretages på den pågældende kammerknap.

3.5.2 Driftstilstande med aktiv kølemaskine

Driftstilstand	Forklaring
Køling	I kølemodus afkøles det indvendige rum i de enkelte kamre til setpunktet iht. menuindstillingen og konfigurationen. S.CU regulerer i den forbindelse automatisk den krævede effekt og slukker for kølekredsløbet, når det pågældende setpunkt er nået for det pågældende kammer. I konfigurationen Start/Stop slukkes dieselmotoren også i denne tid. Tilstanden vises med en blå LED i den tilhørende kammerknap. Den aktuelt målte temperatur vises præcist i displayet med 1/10 °C. Et skift til varmemodus er både muligt på grundlag af de ydre betingelser samt ved at ændre det pågældende setpunkt. S.CU regulerer dette tilstandsskift uafhængigt og automatisk for hvert kammer. Ved at trykke på den pågældende kammerknap sættes S.CU igen på standby og kan derefter slukkes eller genstartes. Alle kamrene skal sættes på standby, før der slukkes eller genstartes.

Driftstilstand	Forklaring
Opvarmning	I varmemodus opvarmes det indvendige rum i de enkelte kamre til setpunktet iht. menuindstillingen og konfigurationen. S.CU regulerer i den forbindelse automatisk den krævede effekt og slukker for kølekredsløbet, når setpunktet er nået for det pågældende kammer. I konfigurationen Start/Stop slukkes dieselmotoren også i denne tid. Tilstanden vises med en orange LED i den tilhørende kammerknap. Den aktuelt målte temperatur vises præcist i displayet med 1/10 °C. Et skift til kølemodus er både muligt på grundlag af de ydre betingelser samt ved at ændre det pågældende setpunkt. S.CU regulerer dette tilstandsskift uafhængigt og automatisk for hvert kammer. Ved at trykke på den pågældende kammerknap sættes S.CU igen på "Standby" og kan derefter slukkes eller genstartes. Alle kamrene skal sættes på standby, før der slukkes eller genstartes.
Afrimning	Den igangværende afrimningsproces vises både i displayet og med LED'en i Defrost-knappen. Denne proces kan kun afbrydes ved at slukke for S.CU, ellers udføres afrimningen, indtil den er færdig. Efter afrimningen starter S.CU igen i den indstillede konfiguration og regulerer det indvendige rum til det indstillede setpunkt. Hvis et af kamrene befinder sig i varmemodus, afbrydes denne under afrimningen.

Driftstilstand	Forklaring
Starthjælp	Når der er aktiveret starthjælp i menuen, kan S.CU få starthjælp via telematikken. Så snart S.CU slukkes på ON/OFF-knappen, går anlægget på standby for starthjælp, og energiforbruget sænkes til det absolut nødvendige. Hvis der ikke udføres nogen starthjælp inden for få dage, slukker S.CU for hele elektronikken automatisk, det samme sker også ved en for lav batterispænding. S.CU kan altid sættes i driftstilstanden Standby med ON/OFF-knappen.

- Følg fremgangsmåden for idrifttagningen.
- ⇒ Se „5.2 Idrifttagning for hver brug” s. 38
- Overhold især advarselshenvisningerne.
- ⇒ Se „5.3 Visuel kontrol” s. 39

4 Transport, opbevaring, montage

4.1 Transport

Transporten af S.CU udføres kun af Schmitz Cargobull i forbindelse med produktionen og montagen.

4.2 Opbevaring

Det er kun påtænkt at opbevare S.CU hos Schmitz Cargobull i forbindelse med produktionen og montagen.

Opbevaring af ePTO-tilslutningskabel

- ▶ Skub beskyttelseshætten på ePTO-tilslutningskablet, og opbevar ePTO-tilslutningskablet med beskyttelseshætten et sikkert og tørt sted.
- ▶ Opbevar beskyttelseshætten et sikkert og tørt sted, når den ikke er i brug.

4.3 Montage

Montagen af S.CU på kølekassekøretøjet udføres af Schmitz Cargobull. Schmitz Cargobull leverer køretøjet med en driftsklar S.CU.

5 Idrifftagning

5.1 Første idrifftagning

S.CU er monteret driftsklar fra Schmitz Cargobull og overdrages i en fejlfri tilstand.

[1] Tag imod S.CU.

► Modtag instruktion ved overdragelsen af S.CU, og stil i givet fald spørgsmål i tilfælde af uklarheder.

[2] Tank brændstof.

⇒ Se „5.4 Kontrol og tankning af brændstof” s. 40

[3] Sæt S.CU på standby med hovedafbryderen.

⇒ Se „5.5 Til- og frakobling på hovedafbryder” s. 41

▷ Den første idrifftagning er afsluttet.

5.2 Idrifftagning før hver brug

For at garantere en korrekt driftstilstand for S.CU skal føreren kontrollere og tilkoble anlægget regelmæssigt og før hver brug med henblik på den korrekte funktion.

[1] Udfør en visuel kontrol i forbindelse med idrifftagningen.

[2] Kontrollér det indvendige rum med hensyn til renhed.

[3] Kontrollér motoroliestanden.

[4] Kontrollér kølervæskestanden.

[5] Aftap vand og bundfald fra brændstoftanken.

[6] Tank brændstof.

[7] Udfør visuel kontrol på ePTO-stikdåsen og ePTO-tilslutningskablet, hvis de findes.

[8] Sæt S.CU på standby med hovedafbryderen.

De oplyste kontrolarbejder er beskrevet i de efterfølgende kapitler.

⇒ Se de efterfølgende kapitler 5.3 til 5.5.

► Anvend kun S.CU i en fejlfri tilstand.

► Undgå rygning, håndtering af åben ild og gnistregn.

► Få konstaterede mangler afhjulpet.

5.3 Visuel kontrol

FARE

Fare for kvælning som følge af udstødningsgas når dieselmotoren kører i lukkede rum!

S.CU udleder sundhedsfarlige udstødningsgasser, når dieselmotoren kører. Udstødningsgasserne kan ikke slippe væk i lukkede rum. Der er livsfare som følge af kvælning.

- ▶ S.CU må kun anvendes med kørende dieselmotor i det fri.
- ▶ Anvend kun S.CU med kørende dieselmotor i lukkede rum, når der findes et udsugningsanlæg til dieseludstødningsgasser, og dette er tændt.
- ▶ Anvend kun S.CU i driftsarten „Eldrifft“ ved brug af 2-vejskommunikation i lukkede rum, når der ikke findes et udsugningsanlæg til dieseludstødningsgasser, eller dette ikke er tændt.

ADVARSEL

Fare som følge af automatisk start!

S.CU er udstyret med et automatisk start-/stopssystem og kan altid og uden varsel gå i gang i driftsarten Start/Stop og ved starthjælp.

- ▶ Stil hovedafbryderen i stillingen 0, før dørene åbnes eller før istandholdelsesarbejder.

ADVARSEL

Farer som følge af ukorrekt udførte arbejder!

Ukorrekt udførte arbejder kan medføre alvorlige kvæstelser og materielle skader.

- ▶ Udfør visuel kontrol korrekt.

- ▶ Udfør en grundig visuel kontrol af S.CU før starten for at forlænge levetiden og garantere en sikker drift.

Komponent	Henvisninger vedrørende den visuelle kontrol
Beskyttelsesafdækninger	Beskyttelsesafdækningerne skal være fastgjort korrekt. Beskadede beskyttelsesafdækninger skal repareres, og manglende beskyttelsesafdækninger skal erstattes.
Tilsmudsning	Tør alle hætter og tilslutningsskruer før vedligeholdelsesarbejder på dieselmotoren for at undgå faren for at forurene systemerne.
Motorkølesystem (slanger, ledninger)	Vær opmærksom på, at kølervæskeslangerne er anbragt korrekt og sidder fast. Kontrollér, om der er utætheder. Kontrollér tilstanden for alle ledninger.
Smøresystem	Kontrollér smøresystemet for olielækager.
Brændstofs-system	Kontrollér brændstofssystemet for lækager. Vær opmærksom på løse klemmer eller spændebånd til brændstofledninger.
Elektrisk system	Kontrollér kablerne og kabelbundterne for løse tilslutninger samt slidte eller skurede kabler. Kontrollér, om stelbåndet er tilsluttet korrekt og har en god tilstand.
Visningsinstrumenter	Kontrollér betjeningsenhedens tilstand. Få udskiftet beskadigede visningsinstrumenter.

- ▶ Kontrollér motoroliestanden.
 - ⇒ Se „8.2.2 Kontrol af motoroliestand” s. 76
- ▶ Kontrollér kølervæskestanden.
 - ⇒ Se „8.2.4 Kontrol af kølervæskestand” s. 78
- ▶ Aftap vand og bundfald fra brændstoftanken.
 - ⇒ Se „8.2.6 Aftapning af vand og bundfald fra brændstoftanken” s. 80
- ▶ Oplad batteriet i tilfælde af startvanskeligheder.
 - ⇒ Se „8.2.9 Opladning af batteri” s. 82
- ▶ Giv starthjælp til dieselmotoren i tilfælde af startvanskeligheder.
 - ⇒ Se „8.2.10 Starthjælp til dieselmotor” s. 85
- ▶ Få konstaterede mangler afhjulpet.
 - ▷ Den visuelle kontrol er afsluttet.

5.4 Kontrol og tankning af brændstof



FARE

Fare for eksplosion som følge af brændstof!

En ukorrekt tankning og ukorrekt håndtering af brændstof kan medføre eksplosioner, brand, alvorlige forbrændinger og kvæstelser.

- ▶ Sluk for motoren i trækkeren og S.CU under tankningen.
- ▶ Undgå elektrostatiske afladninger under tankningen samt elektromagnetiske strålinger.
- ▶ Sluk for mobiltelefonen og radioudstyret eller andet trådløst udstyr under tankningen.
- ▶ Undgå rygning, håndtering af åben ild og gnistregn.
- ▶ Overhold de gældende sikkerhedshenvisninger på tankstationen.



ADVARSEL

Brandfare som følge af brændbare driftsmidler!

Gasser eller væsker, der slipper ud, kan blive antændt. Især brændstoffet og kølemidlet R454A er meget brændbart.

- ▶ Undgå rygning, håndtering af åben ild og gnistregn.

OBS**Materielle skader ved forkert brændstof!**

Forkert brændstof til dieselmotorer, som f.eks. benzin, kerosin, fyringsolie eller andre afvigende brændstoffer samt tilsætninger af sprit, kan medføre alvorlige motorskader og skader på brændstofsystemet.

- ▶ Tank kun den tilladte type diesel.

På højre side af køretøjet findes en 240 liters brændstoftank med påfyldningsstuds og tankvisning. Ved nogle køretøjsudførelser kan der findes en ekstra påfyldningsstuds på venstre side af køretøjet.

- ▶ Kontrollér brændstofmængden dagligt, og tank evt. efter.
- ▶ Kontrollér før tankningen, at der tankes diesel, som er tilladt til dieselmotoren.

⇒ Se „11.4 Driftsmidler“ s. 100

[1] Klap sideværnet væk.

⇒ Se driftsvejledningen til trækkeren.

[2] Åbn tankdækslet ved at dreje det mod venstre.

[3] Tank brændstoftanken med den foreskrevne type diesel.

[4] Luk tankdækslet ved at dreje det mod højre.

[5] Anbring sideværnet i kørestilling.

- ▷ Der er tanket brændstof.

5.5 Til- og frakobling på hovedafbryder

Den komplette S.CU tændes med hovedafbryderen. S.CU og styringen tændes og slukkes desuden på betjeningsenheden.

OBS**Materielle skader ved forkert frakobling!**

Hvis man slukker for den komplette S.CU med hovedafbryderen, kan det medføre skader på S.CU.

- ▶ Sluk kun for den komplette S.CU med hovedafbryderen i forbindelse med vedligeholdelses- og istandholdelsesarbejder, ved ud-af-drifttagning eller i nødstilfælde.
- ▶ Start først dieselmotoren efter en nødslukning, når fejlårsagen er blevet afhjulpet.

Hovedafbryderen befinder sig bag den venstre dør til S.CU på sikringskassen.

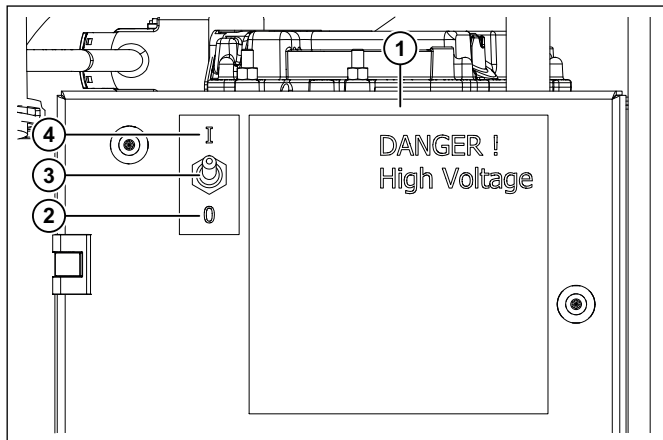
Tilkobling på hovedafbryder

[1] Åbn venstre dør.

[2] Stil hovedafbryderen i stillingen 1.

[3] Luk venstre dør, og lås den mod uautoriseret adgang.

- ▷ Den komplette S.CU er tilkoblet med henblik på drift.



Billede 19: Hovedafbryder

- 1 Sikringskasse
- 2 Stilling 0
- 3 Hovedafbryder
- 4 Stilling 1

Frakobling på hovedafbryder

S.CU frakobles kun på hovedafbryderen i forbindelse med vedligeholdelses- og istandholdelsesarbejder, ved ud-af-drifttagning eller i nødstilfælde.

[1] Åbn venstre dør.

[2] Stil hovedafbryderen i stillingen 0.

[3] Luk venstre dør, og sikr den mod uautoriseret adgang.

▷ Den komplette S.CU er frakoblet.

5.6 Drift ved lave omgivelsestemperaturer

OBS

Materielle skader ved forkert brændstof!

Forkert brændstof til dieselmotorer, som f.eks. benzin, kerosin, fyringsolie eller andre afvigende brændstoffer samt tilsætninger af sprit, kan medføre alvorlige motorskader og skader på brændstofssystemet.

- ▶ Undgå at tilsætte sprit eller andre stoffer.
- ▶ Tank kun den tilladte type diesel.

Dieselmotoren kan også startes og anvendes sikkert ved omgivelsestemperaturer under 0 °C ned til -30 °C.

- ▶ Tag hensyn til følgende faktorer i koldt vejr:

- Brændstof
- Motorolie
- Kølervæske
- Batteri

⇒ Se „11 Tekniske data” s. 98

5.6.1 Brændstof ved lave omgivelsestemperaturer

Ved temperaturer under 0 °C kan der dannes paraffinkrystaller i dieslen, og flydeevnen i brændstofssystemet bliver forringet.

- ▶ Anvend et specialbrændstof til det pågældende temperaturområde.

- ▶ Anvend kun tilladte brændstoffer.

⇒ Se „11.4.1 Diesel” s. 100

- ▶ Undgå kondensvand og bundfald.

⇒ Se „8.2.6 Aftapning af vand og bundfald fra brændstoftanken” s. 80

Ved meget lave temperaturer anbefaler Schmitz Cargobull at anvende S.CU med en brændstofvarmer.

- ▶ Kontakt kundeservice hos Schmitz Cargobull.

⇒ Se „10.2 Kundeservice og service” s. 97

5.6.2 Motorolie ved lave omgivelsestemperaturer

Motoroliens korrekte viskositet har afgørende betydning for sliddet og startreaktionen. Oliens viskositet påvirker det drejningsmoment, der skal bruges til at tørne dieselmotoren.

- ▶ Anvend motorolier til det pågældende temperaturområde.
- ▶ Anvend kun tilladte motorolier.

⇒ Se „11.4.2 Motorolie” s. 102

5.6.3 Kølervæske ved lave omgivelsestemperaturer

Kølesystemet skal beskyttes mod de laveste omgivelsestemperaturer, der kan forventes.

- ▶ Benyt en blanding, der beskytter ved den laveste omgivelsestemperatur, der forventes.
- ▶ Kontrollér regelmæssigt frostbeskyttelsen.
- ▶ Anvend kun tilladte kølervæsker.

⇒ Se „11.4.3 Kølervæske” s. 103

5.6.4 Batteri ved lave omgivelsestemperaturer

Ved temperaturer under 0 °C kan batteriets ladetilstand forringes ned til et svigt.

- ▶ Hold batteriet tørt.
- ▶ Undgå frost.
- ▶ Kontrollér regelmæssigt batteriets ladetilstand.
- ▶ Oplad batteriet med en passende oplader i tilfælde af en dårlig ladetilstand for batteriet.

5.7 Anvendelse af option ePTO ready

S.CU skal startes i eldrift for, at Semi-Trailer Cooling Unit S.CU kan anvendes med optionen ePTO ready. Hvis et CEE-stik ikke er sat i, og der ikke findes nogen spænding, kontrollerer S.CU-styringen automatisk ePTO-stikdåsen. Hvis der findes en spænding her, starter Semi-Trailer Cooling Unit S.CU med optionen ePTO ready i eldrift via ePTO-stikdåsen.

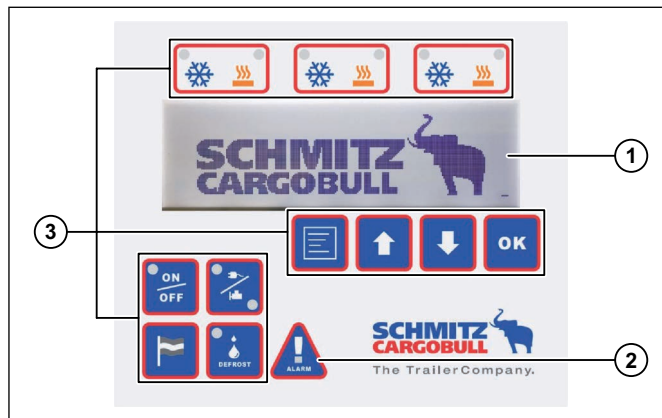
- ▶ Indstil indstillingen „Netsvigt” på S.CU for, at dieseldriften starter automatisk i tilfælde af et netsvigt.

⇒ Se „6.7 Indstillinger/visninger” s. 53

6 Betjening

6.1 Betjeningsenhedens grundelementer

Betjeningsenheden består af displayet og betjeningsknapperne med LED'er. Desuden er der anbragt en alarm-LED.



Billede 20: Betjeningsenhed med startskærm (udførelse med 3 kamre)

- 1 Display
- 2 Alarm-LED
- 3 Betjeningsknapper

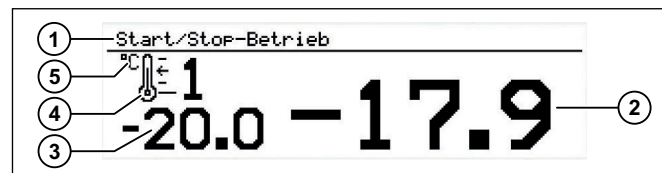
6.2 Display

Displayet viser alle vigtige informationer i de forskellige driftstilstande. I displayet vises menuerne og indstillingerne.

Efter start af S.CU vises startskærmen i et par sekunder.

Efter opstarten af S.CU vises standby-displayet.

Ved to eller tre kamre skifter displayvisningen hvert femte sekund mellem de enkelte kamre.



Billede 21: Standby-display

- 1 Statuslinje med flere informationer
- 2 OFF eller aktuel returlufttemperatur
- 3 Indstillet setpunkt
- 4 Indstillet kammer (i billedet: kammer 1)
- 5 Enhed

6.3 Betjeningsknapper

Den følgende oversigt giver en kort beskrivelse af betjeningsknapperne, alarm-LED'en og de tilhørende funktioner.

Knap	Knap	Funktion
ON/OFF		Tænd eller sluk for standby for S.CU. S.CU er på standby, efter den er tændt.
Kammer		Tænd for enkelte kamre i kølemaskinen. Afhængigt af den nominelle temperatur, der er indstillet i menuen, varmes eller køles det pågældende kammer i S.CU.
Sprog		Indstil sprog. Sproget indstilles med valgknapperne.
Menu		Åbn menu. Når der trykkes på knappen, skiftes der videre i menuniveauerne.
Skift mellem diesel/el		Skift mellem driftsarterne diesel- eller eldrift. Den indstillede driftsart gemmes og er indstillet efter en genstart.
Valg		Vælg indstillinger.
Bekræftelse/OK		Bekræft indstillingerne. Ved en ubekræftet indstilling overtages den sidst indstillede værdi.
Afrimning		Afrimning (defrost) Starter afrimningen. Processen kan ikke afbrydes, efter den er startet.
Alarm		Alarm (kan ikke betjenes) LED'en lyser ved aktiv alarm.

6.4 Funktioner for betjeningsknapper/alarm-LED

Efterfølgende beskrives betjeningsknapperne, alarm-LED'en og deres funktioner.

6.4.1 Til- og frakobling af standby for S.CU



Med ON/OFF-knappen tændes og slukkes der for standby for S.CU. Når elektronikken er tændt, lyser LED'en i knappen grønt.

Tilkobling af standby for S.CU

- Tryk på ON/OFF-knappen.
 - ▷ Standby for S.CU er tilkoblet.
 - ▷ LED'en i knappen lyser grønt.
 - Processen kan tage et par sekunder

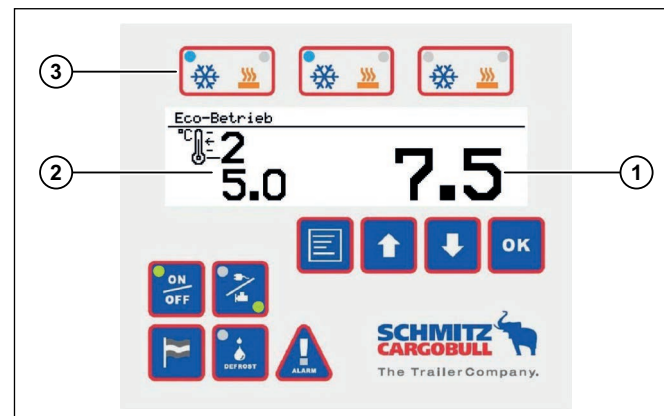
Frakobling af standby for S.CU

- Tryk på ON/OFF-knappen.
 - ▷ Standby for S.CU er frakoblet.
 - ▷ LED'en i knappen er slukket.
 - ▷ Elektronikken gemmer vigtige parametre og lukker alle ventiler. Denne proces kan tage et par sekunder.

6.4.2 Kammerknapp: Start af kammeret i kølemaskinen



- Tryk på kammerknappen til det pågældende kammer.
 - ▷ Det valgte kammer i kølemaskinen tændes.



Billede 22: Kølemaskine aktiv
(eksempel: Kølemodus i kammer 1 og 2, kammer 3 er slukket)

- 1 Aktuel returlufttemperatur i kammer 2
- 2 Indstillet sætpunkt
- 3 Kammerknapp med blåt lysende LED

På grund af den aktuelle returlufttemperatur og det indstillede setpunkt (nominel temperatur) drives kølemaskinens tilhørende kammer i køle- eller varmemodus. Et skift mellem varme- og kølemodus er både muligt på grundlag af de ydre betingelser samt ved at ændre setpunktet. S.CU regulerer dette tilstandsskift automatisk.

- ▶ Tryk på kammerknappen til det pågældende kammer.
 - ▷ Det valgte kammer sættes på standby.
- ▶ Sæt kamrene på standby, før der slukkes eller genstartes.
 - ▷ På standby kan S.CU slukkes eller genstartes.

Køling



I kølemodus køles det indvendige rum i det tilhørende kammer til setpunktet iht. menuindstillingen og konfigurationen. S.CU regulerer i den forbindelse automatisk den krævede effekt og slukker for kølekredsløbet, når setpunktet er nået. I konfigurationen Start/Stop slukkes dieselmotoren også i denne tid.

- ▶ Aflæs kølemodus via den blå LED på kammerknappen.
 - ▷ Den aktuelt målte temperatur vises præcist i displayet med 1/10 °C.

Opvarmning



I varmemodus opvarmes det indvendige rum i det tilhørende kammer til setpunktet iht. menuindstillingen og konfigurationen. S.CU regulerer i den forbindelse automatisk den krævede effekt og slukker for kølekredsløbet, når setpunktet er nået.

I konfigurationen Start/Stop slukkes dieselmotoren også i denne tid.

- ▶ Aflæs varmemodus via den røde LED på kammerknappen.
 - ▷ Den aktuelt målte temperatur vises præcist i displayet med 1/10 °C.

6.4.3 Indstilling af sprog



- [1] Tryk på sprogknappen.
- [2] Vælg sproget med valgknapperne.
- [3] Overtag sproget med bekræftelsesknappen [OK].
 - ▷ Displaysproget er indstillet.



Billede 23: Indstilling af sprog

Hvis sproget ikke bekræftes, eller sprogindstillingen forlades igen med sprogknappen, forbliver det sidst indstillede sprog aktivt.

6.4.4 Indstilling af enheder



- [1] Hold sprogknappen trykket ind i 3 s.
- [2] Vælg enhederne med valgknapperne.
- [3] Overtag enhederne med bekræftelsesknappen [OK].
 - ▷ De pågældende enheder er indstillet.



°C / bar / km ✓
°F / Psi / mi

Billede 24: Indstilling af enheder

Hvis enhederne ikke bekræftes, eller sprogindstillingen forlades igen med sprogknappen, forbliver den sidst anvendte indstilling aktiv.

6.4.5 Menu



- [1] Tryk på menuknappen.
- [2] Tryk på bekræftelsesknappen [OK].
 - ▷ S.CU-menuen vises.
- [3] Foretag indstillingen i menuen.
 - ⇒ Se „6.7 Indstillinger/visninger” s. 53
- [4] Bekræft indstillingen med knappen [OK].
 - ▶ Tryk på menuknappen igen.
 - ▷ Menuen skifter et menuniveau videre.
 - ▷ Efter det sidste menuniveau skifter visningen tilbage til standby-displayet.

6.4.6 Skift mellem diesel/el



- ▶ Tryk et passende antal gange på skifteknappen.
- Eldrift (øverste LED)
- Dieseldrift (nederste LED)
 - ▷ Knappen skifter mellem driftsarterne.
 - ▷ Den aktuelt indstillede driftsart markeres med den grønne LED i knappen.
 - ⇒ Se „Billede 40: ePTO-drift” s. 66
 - ▷ Den indstillede driftsart gemmes og er indstillet efter en genstart.



ePTO-drift kan ikke skiftes direkte.

- ▶ Tænd for eldrift på betjeningsenheden.
- ▶ Anvend ePTO-stikdåsen.
 - ▷ I ePTO-drift lyser begge LED'er grønt.

6.4.7 Valg



- ▶ Tryk på valgknapperne.
 - ▷ Værdierne, der kan ændres, som f.eks. setpunkt, sprog og menuindstillinger kan indstilles.
- ▶ Indstil valget op- eller nedefter i visningen.
- ▶ Vent, indtil det pågældende kammer vises i displayet, for at ændre setpunktet for et kammer i 2- eller 3-kammerdrift.

6.4.8 Bekræftelse/OK



- ▶ Tryk på bekræftelsesknappen [OK].
 - ▷ Den valgte indstilling er gemt.

Der bliver ikke overtaget nogen ændringer uden bekræftelse. Den sidst indstillede værdi aktiveres igen.

- ▷ Alarm-LED'en lyser i 30 sekunder og viser, at de foretagne indstillinger ikke blev bekræftet.

6.4.9 Afrimning (defrost)

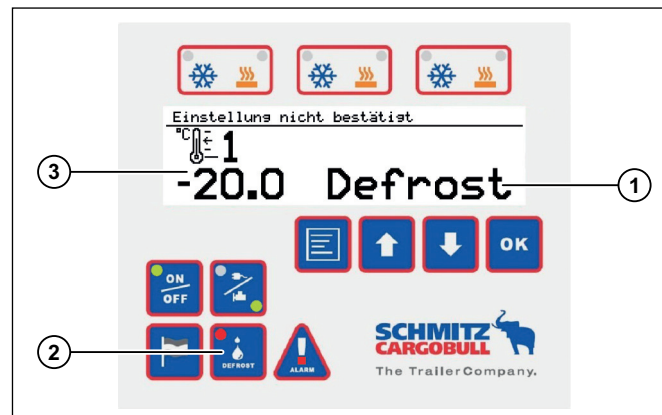


- Tryk på afrimningsknappen.
 - ▷ Afrimningsknappen starter afrimningen i alle aktive kamre.
 - ▷ En aktiv afrimning vises med den orange LED i knappen. Desuden gøres der i displayet opmærksom på det, og det indstillede setpunkt vises.

Afrimningsprocessen foregår automatisk, når den først er blevet startet. Afrimningen kan i et nødstilfælde kun afbrydes manuelt ved at slukke for S.CU.

Efter afrimningen er afsluttet, starter S.CU igen i den indstillede konfiguration og regulerer det indvendige rum til det indstillede setpunkt.

Hvis et kammer netop befinder sig i varmemodus ved start af en afrimning, afbrydes varmemodus under afrimningen.



Billede 25: Afrimning aktiv

- 1 Visning afrimning (defrost)
- 2 Afrimningsknap med orange lysende LED
- 3 Aktuelt indstillede værdi

6.4.10 Alarm



I tilfælde af en alarm lyser alarm-LED'en rødt. Den tilhørende alarmtekst vises i displayets alarmlinje. For at få flere detaljer skal der forespørges på det præcise alarmtidspunkt og alarm-ID'et i diagnosemenuen.

⇒ Se „6.8.1 Diagnose sensor“ s. 58

6.5 Driftsarter

S.CU kan grundlæggende drives med diesel eller elektrisk strøm. I diesel- eller eldrift er følgende driftsarter og indstillinger mulige:

Driftsart	Forklaring	S.CU dc90	S.CU dc90 MT	S.CU d80	S.CU e80
normal/eco	Valg af driftsmodus for maksimal effekt (normal) eller reduceret brændstofforbrug (eco)	X	•	•	•
Start/Stop	Start-/stop- eller permanent drift	•	•	•	•
Booster	Dieselmotoren kører en gang op til det indstillede setpunkt med maksimalt omdrejningstal	•	•	X	X
Performance Power	Maksimal effekt og fokus på lav temperaturafvigelse i det indvendige rum	•	X	X	X
Performance Normal	Standardreguleringsadfærd, kombination af effektivt brændstofforbrug og en god temperaturføring i det indvendige rum	•	X	X	X
Performance Eco	Fokus på brændstofbesparelse, sænkning af motoromdrejningstallet og større temperaturløst i reguleringen	•	X	X	X

- Til rådighed
- X Ikke til rådighed

6.6 En indstillings forløb

[1] Tænd for S.CU.

- ▷ Standby-visningen vises. Visningen skifter hvert femte sekund mellem de enkelte kamre.

[2] Åbn menu.

- ▷ S.CU-indstillingsmenuen vises.

[3] Tryk på bekræftelsesknappen.

- ▷ Menuniveauet 1 vises.

[4] Vælg den ønskede indstilling med valgknapperne.

[5] Tryk på bekræftelsesknappen.

- ▷ Indstillingsværdien markeres.

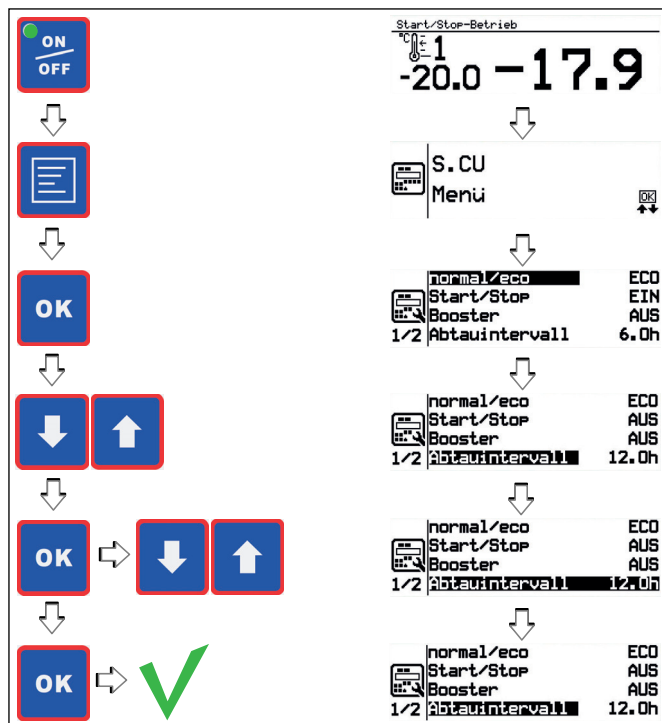
[6] Foretag den ønskede indstilling med valgknapperne.

[7] Tryk på bekræftelsesknappen.

- ▷ Indstillingen er gemt.



Hvis værdierne ikke bekræftes med bekræftelsesknappen, eller hvis indstillingen afbrydes med menuknappen, så aktiveres den sidst indstillede værdi. I dette tilfælde vises en advarselshenvisning i 30 sekunder i displayet om, at indstillingerne ikke blev bekræftet og dermed ikke overtaget.



Billede 26: En indstillings forløb (eksempel med afrimningsinterval)

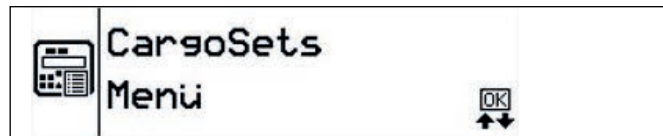
6.7 Indstillinger/visninger

6.7.1 Menuvalg

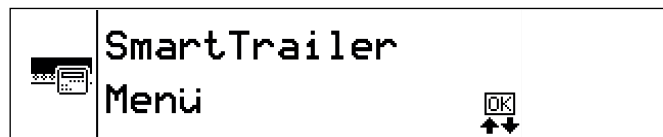
- [1] Tænd for S.CU.
 - [2] Tryk på menuknappen.
 - [3] Tryk på bekræftelsesknappen [OK].
 - ▷ S.CU-menuen vises.
 - [4] Vælg den ønskede menu med valgknapperne.
 - S.CU-menu
 - ▷ Menuniveauet 1 vises.
 - CargoSets-menu
 - ▷ CargoSets-menuen vises.
- ⇒ Driftsvejledning til telematik
- SmartTrailer-menu
 - ▷ SmartTrailer-menuen vises.
- ⇒ Driftsvejledning til telematik



Billede 27: S.CU-menu



Billede 28: CargoSets-menu (såfremt til rådighed)



Billede 29: SmartTrailer-menu

[5] Tryk på bekræftelsesknappen.

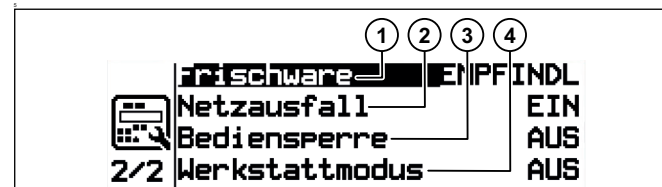
6.7.2 Indstillinger på menuniveau 1 – S.CU-menu

- Åbn menu.
- ⇒ Se „6.7.1 Menuvalg” s. 53
- Foretag indstillinger på menuniveau 1.



Billede 30: Menuniveau 1, side 1 (eksempel)

- 1 normal/eco eller Performance
- 2 Start/Stop
- 3 Booster (dc90)
- 4 Afrimningsinterval



Billede 31: Menuniveau 1, side 2 (eksempel)

- 1 Friske varer
- 2 Netsvigt
- 3 Betjeningslås
- 4 Værkstedsmodus

Indstilling	Forklaring
normal/eco	
normal	Dieselmotoren kører med henblik på maksimal effekt i hele omdrejningstalsområdet
eco	Dieselmotoren kører med reduceret maksimalt omdrejningstal for at spare brændstof
Performance	
Power	Modus til lav temperatursafvigelse i det indvendige rum
normal	Middelværdi mellem eco-modus og Power-modus
eco	Modus for at spare brændstof
Start/Stop	
ON	S.CU slukker, når det indstillede setpunkt er nået og starter igen efter en slukket tid på min. fem minutter og en indstillet temperaturforskel fra setpunktet. Den minimale funktionstid for stopfasen er på fem minutter.
OFF	S.CU kører permanent.

Indstilling	Forklaring
Booster	
ON	Dieselmotoren kører en gang op til det indstillede setpunkt med maksimalt omdrejningstal. Efter setpunktet er nået, deaktiveres booster automatisk, og den kan kun aktiveres igen manuelt via menupunktet.
OFF	Dieselmotoren kører i menupunktet Performance-modus afhængigt af indstillingen.
Afrimningsinterval	
3, 6 eller 12 timer	Fordamperen afrimes afhængigt af den indstillede tid. Forudsætningen er, at sensortemperaturen for afrimningen er $< 0^{\circ}\text{C}$. Afrimningsuret startes igen efter hver afrimning eller efter hvert tryk på ON/OFF-knappen.



Performance-modus sikrer et korrekt fokus for hver tur i kraft af tre valgmuligheder:

- Power som lav afvigelse fra setpunktet eller
- et lavere brændstofforbrug med større afvigelser fra setpunktet.

Indstilling	Forklaring
Friske varer	
Normal	Ingen regulering af luftudgangstemperaturen fra fordampere (maksimal køleeffekt)
Følsom	Luftudgangstemperaturen på fordampere begrænses for at beskytte varerne (reduceret køleeffekt).
Netsvigt	
ON	Når eldrift er indstillet, starter S.CU automatisk dieseldriften efter 5 minutter i tilfælde af netsvigt. Når der er strøm igen, starter S.CU eldriften.
ALARM	Når eldrift er indstillet, bliver S.CU på „standby“ i tilfælde af et netsvigt og sender alarmer 56 til kunden og kundeservice hos Schmitz Cargobull.
OFF	Når eldrift er indstillet, kontrollerer S.CU netindgangen hvert 10. minut. Når der er strøm igen, starter S.CU eldriften. S.CU sender ingen alarm i tilfælde af netsvigt.

Indstilling	Forklaring
Betjeningslås	
Ændring af PIN-kode	Der kan bestemmes en ny PIN-kode efter indtastning af den gamle PIN-kode. Indtastningen af den nye PIN-kode skal foretages inden for 30 sekunder, ellers afbrydes processen automatisk.
ON	Der kan foretages indstillinger ved korrekt PIN-kodeindtastning. Undtaget er valg af CargoSets, som kan vælges uden PIN-kodeindtastning.
OFF	Alle indstillinger kan ændres.
Værkstedsmodus	
ON	Nødvendig for servicearbejder på kølekredsløbet
OFF	Deaktivering af værktøjsmodus
Starthjælp	
ON	Starthjælp aktiveret
OFF	Starthjælp deaktiveret

6.7.3 Indstillinger/visninger på menuniveau 2 – S.CU-menu

- Åbn menu.
- ⇒ Se „6.7.1 Menuvalg” s. 53
- Foretag indstillinger på menuniveau 2.
- Aflæs visninger på menuniveau 2.



Billede 32: Menuniveau 2, side 1

- 1 Dieseldrift
- 2 Netdrift
- 3 Vedligeholdelsesinterval



Billede 33: Menuniveau 2, side 2

- 1 Diagnose
- 2 FW-version
- 3 HW-version

Indstilling	Forklaring
Dieseldrift	Visning af driftstimer med diesel
Netdrift	Visning af driftstimer med el
Vedligeholdelsesinterval	Timer tilbage indtil næste inspektion
Diagnose	Valg og start i diagnosemenuen ⇒ Se „6.8 Diagnose sensor/meldinger” s. 58
Sensor	Visning af aktuelle strømværdier
Melding	Visning af de sidste seks alarmer
FW-version	Aktuel firmwareversion for elektronikken
HW-version	Aktuel hardwareversion for elektronikken

6.8 Diagnose sensor/meldinger

[1] Tænd for S.CU.

▷ Standby-visningen vises.

[2] Tryk to gange på menuknappen.

▷ Menuniveau 2 vises.

[3] Vælg diagnosen med valgknapperne.

[4] Tryk på bekræftelsesknappen.

▷ Diagnose markeres.

[5] Indstil den ønskede diagnose (sensor og meldinger) med valgknapperne.

[6] Tryk på bekræftelsesknappen.

▷ Den valgte diagnosemenu vises.

[7] Tryk på menuknappen for at afslutte.

▷ Diagnosen er afsluttet, og standby-displayet vises.

6.8.1 Diagnose sensor

Diagnosen starter med sensorniveau 1.

I 1-kammerdrift vises følgende værdier på sensorniveau 1:

	TLE 1	-17.9	SMV 1	37
	TLA 1	-21.2	PEA 1	1.3
	TAS 1	-35.6	PKE	0.4
	TKA	85.3	PKA	25.7
1/3				

Billede 34: Sensorniveau 1 (eksempel: 2-kammerdrift)

Temp. TLE: Returlufttemperatur i °C

TLA: Udblæsningstemperatur i °C

TAS: Fordamperoverfladetemperatur i °C

TKA: Kompressorhovedtemperatur i °C

SMV Åbningsgrad for indsugningstrykventilen i %

Tryk PKE: Kompressorindgangstryk i bar overtryk

PKA: Kompressorudgangstryk i bar overtryk

PEA: Fordamperudgangstryk i bar overtryk

Efter der er trykket på valgknappen, vises følgende værdier i 1-kammerdrift på sensorniveau 2:

	U13	400	SMV 1	37
	U23	400	TU	23.7
	UBat	13.4	TWD	75.0
	3/3 Iges	10.0	RPM	1498

Billede 35: Sensorniveau 2 (eksempel: 2-kammerdrift)

Power U12 U23	Udgangslederspænding mellem L1-L2 og L2-L3 i V
Batt.	Voltage: Batterispænding i V
Samlet strøm	Samlet strømforbrug i A
SMV	Åbningsgrad for indsugningstrykventilen i %
Temp.	TU: Udetemperatur i °C TWD: Kølevandstemperatur i °C
Diesel	RPM: Dieselmotorens omdrejningstal i o/min

I 2- eller 3-kammerdrift varierer rækkefølgen af visningen af de enkelte værdier. Ved at trykke på valgknappen kommer man til det pågældende næste sensorniveau. Følgende værdier vises på de enkelte sensorniveauer:

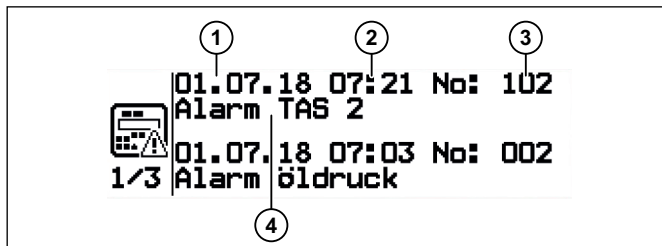
Temp.	TLE X ¹⁾ : Returlufttemperatur på fordamperen til det tilhørende kammer i °C TLA X ¹⁾ : Udblæsningstemperatur på fordamperen til det tilhørende kammer i °C TAS X ¹⁾ : Overfladetemperatur på fordamperen til det tilhørende kammer i °C TU: Udetemperatur i °C TKA: Kompressorhovedtemperatur i °C TWD: Kølevandstemperatur i °C
Tryk	PEA X ¹⁾ : Udgangstryk for fordamperen til det tilhørende kammer i bar PKA: Kompressorudgangstryk i bar PKE: Kompressorindgangstryk i bar
SMV X ¹⁾	Åbningsvinkel for indsugningstrykreguleringsventilen til det pågældende kammer i %
PKE	Kompressorindgangstryk i bar
PKA	Kompressorudgangstryk i bar
TKA	Kompressorhovedtemperatur i °C
Power U12 U23	Udgangslederspænding mellem L1-L2 og L2-L3 i V
Samlet strøm	Samlet strømforbrug i A
Diesel	RPM: Dieselmotorens omdrejningstal i o/min
Batt.	Voltage: Batterispænding i V

¹⁾ X står for det pågældende kammer 1 eller 2

6.8.2 Diagnose meldinger (fejlhukommelse)

Visningen af meldingerne 1 og 2 er opbygget på samme måde. Der vises de sidste to fejl for S.CU.

De gemte fejl kan kun deaktiveres af en autoriseret service-partner.



Billede 36: Meldinger 1 opbygning fejlhukommelse

- 1 Dato for den første opståen efter tilkobling af S.CU
- 2 Klokkeslæt for den første opståen efter tilkobling af S.CU
- 3 Fejlkode
- 4 Alarmens displaytekst

6.9 Til- og frakobling af S.CU og styring

[1] Tilkobl på hovedafbryderen.

⇒ Se „5.5 Til- og frakobling på hovedafbryder“ s. 41

[2] Tryk på ON/OFF-knappen.

⇒ Se „6.4.1 Til- og frakobling af standby for S.CU“ s. 47

[3] Tryk på kammerknappen.

⇒ Se „6.4.2 Kammerknep: Start af kammeret i kølemaskinen“ s. 47

▷ S.CU og styringen er på standby.



S.CU kan betjenes komplet i standby-tilstand. Der kan foretages indstillinger i menuen, af sprogene, af driftsmodus samt af setpunkterne. S.CU starter ikke men bliver 10 minutter på standby. Hvis S.CU ikke er blevet startet inden for denne tid, slukker elektronikken komplet.

6.10 Start af drift af S.CU

ADVARSEL

Brændfare som følge af brændbare driftsmidler!

Gasser eller væsker, der slipper ud, kan blive antændt. Især brændstoffet og kølemidlet R454A er meget brændbart.

► Undgå rygning, håndtering af åben ild og gnistregn.

S.CU kan startes i dieseldrift eller eldrift. Den ekstra fordampere i loftet kan tændes som supplement eller anvendes alene efter behov.

6.10.1 Start af dieseldrift

Anlægget skal være på standby for at kunne starte S.CU i dieseldrift.

⇒ Se „5.5 Til- og frakobling på hovedafbryder” s. 41

► Start af dieseldrift:

[1] Kontrollér brændstofmængden i tanken (fyld evt. efter).

⇒ Se „5.4 Kontrol og tankning af brændstof” s. 40

[2] Tænd for S.CU på betjeningsenheden.

⇒ Se „6.4.1 Til- og frakobling af standby for S.CU” s. 47

[3] Vælg dieseldrift på betjeningsenheden.

⇒ Se „6.4.6 Skift mellem diesel/el” s. 50

[4] Start kølemaskinen på betjeningsenheden.

⇒ Se „6.4.2 Kammerknap: Start af kammeret i kølemaskinen” s. 47

▷ S.CU starter dieseldriften.

▷ De øvrige indstillinger foretages på betjeningsenheden.

⇒ Se „6.7 Indstillinger/visninger” s. 53

6.10.2 Start af eldrift – indgang CEE-stikdåse

FARE

Livsfare som følge af elektrisk stød!

Anvendelse af uegnede eller beskadigede kabler eller stikdåser kan medføre et elektrisk stød med alvorlige kvæstelser og døden til følge.

► Kontrollér kablerne og stikdåserne med hensyn til eventuelle beskadigelser, før S.CU sluttes til strømnettet.

► Anvend kun fejlfrie kabler og stikdåser.

⚠ ADVARSEL

Forbrændinger og materielle skader som følge af lysbue!

Det kan medføre en lysbue, hvis et stik trækkes ud, når det er under belastning. Lysbuen kan forårsage forbrændinger på huden og i øjnene samt materielle skader på de elektriske komponenter.

- ▶ Træk aldrig CEE-stikket, ePTO-stikket eller tilslutningskablet ud, når de er under belastning.
- ▶ Sluk for S.CU, eller skift til dieseldrift, før netstikket trækkes ud.

OBS

Materielle skader ved forkert spænding!

Forkert spænding kan medføre alvorlige skader på det elektriske anlæg.

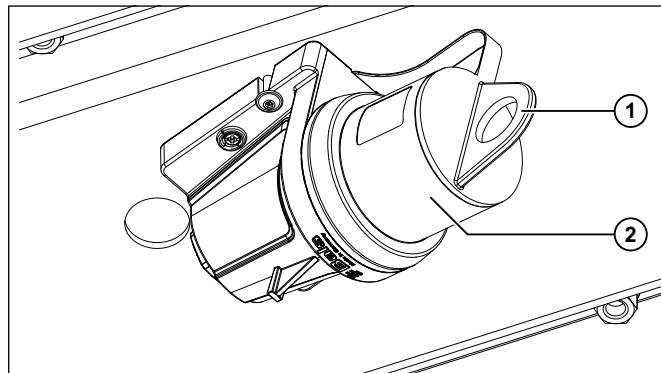
- ▶ Overhold kravene til strømtilslutningen.

Der findes en stikdåse på undersiden af S.CU til den elektriske tilslutning.

- ▶ Start af eldrift:

[1] Træk beskyttelseshætten af.

[2] Forbind stikdåsen og strømnettet via et kabel.



Billede 37: Strømtilslutning (CEE-udførelse)

- 1 Beskyttelseshætte
- 2 Stikdåse

[3] Tænd for S.CU på betjeningsenheden.

⇒ Se „6.4.1 Til- og frakobling af standby for S.CU” s. 47

[4] Vælg eldrift på betjeningsenheden.

⇒ Se „6.4.6 Skift mellem diesel/el” s. 50

▷ Derved aktiveres batteriladningen.

[5] Start kølemaskinen på betjeningsenheden.

⇒ Se „6.4.2 Kammerknap: Start af kammeret i kølemaskinen” s. 47

▷ S.CU starter den elektriske drift.

▷ De øvrige indstillinger foretages på betjeningsenheden.

⇒ Se „6.7 Indstillinger/visninger” s. 53

6.10.3 Start af eldrift – indgang ePTO-stikdåse

FARE

Livsfare som følge af elektrisk stød!

Anvendelse af uegnede eller beskadigede kabler eller stikdåser kan medføre et elektrisk stød med alvorlige kvæstelser og døden til følge.

- ▶ Kontrollér kablerne og stikdåserne med hensyn til eventuelle beskadigelser, før S.CU sluttes til strømnettet.
- ▶ Anvend kun fejlfrie kabler og stikdåser.
- ▶ Afbryd strømmen til S.CU i tilfælde af et beskadiget ePTO-tilslutningskabel.

ADVARSEL

Forbrændinger og materielle skader som følge af lysbue!

Det kan medføre en lysbue, hvis et stik trækkes ud, når det er under belastning. Lysbuen kan forårsage forbrændinger på huden og i øjnene samt materielle skader på de elektriske komponenter.

- ▶ Træk aldrig CEE-stikket, ePTO-stikket eller tilslutningskablet ud, når de er under belastning.
- ▶ Sluk for S.CU, eller skift til dieseldrift, før netstikket trækkes ud.

OBS

Materielle skader ved forkert spænding!

Forkert spænding kan medføre alvorlige skader på det elektriske anlæg.

- ▶ Overhold kravene til strømtilslutningen.

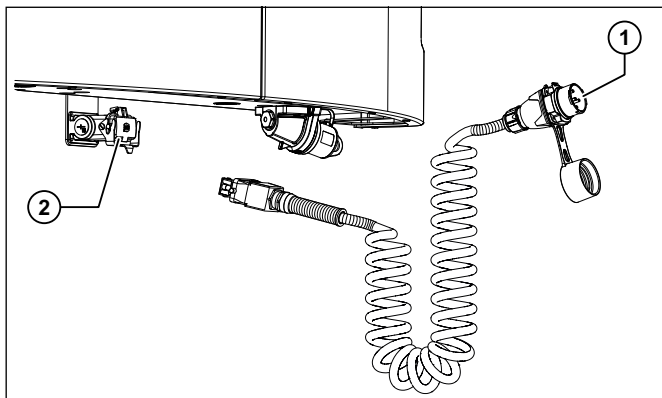
Anvendelse af option ePTO ready

S.CU skal startes i eldrift for, at Semi-Trailer Cooling Unit S.CU kan anvendes med optionen ePTO ready. Hvis et CEE-stik ikke er sat i, og der ikke findes nogen spænding, kontrollerer S.CU-styringen automatisk ePTO-stikdåsen. Hvis der findes en spænding her, starter Semi-Trailer Cooling Unit S.CU med optionen ePTO ready i eldrift via ePTO-stikdåsen.

- ▶ Indstil indstillingen „Netsvigt“ på S.CU for, at dieseldriften starter automatisk i tilfælde af et netsvigt.

⇒ Se „6.7 Indstillinger/visninger“ s. 53

Der findes en ePTO-stikdåse på undersiden af Semi-Trailer Cooling Unit S.CU med optionen ePTO ready til den elektriske tilslutning på ePTO-trækkeren.



Billede 38: Strømtilslutning (ePTO-udførelse)

- 1 ePTO-tilslutningskabel
- 2 ePTO-stikdåse

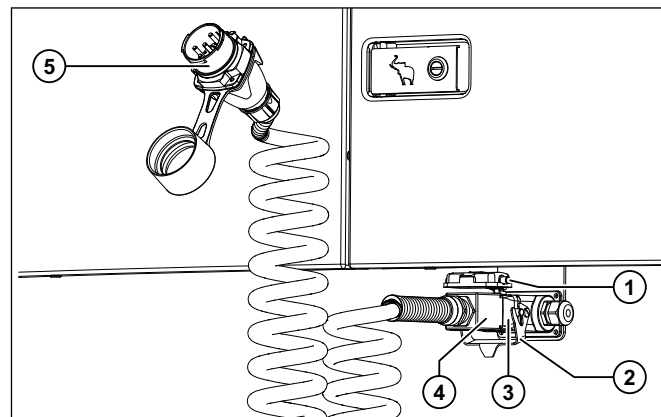
Krav til ePTO-grænsefladen

- ▶ Overhold kravene til trækkerens ePTO-grænseflade.
 - ⇒ *Driftsvejledning til trækkeren*
- ▶ Vær opmærksom på de tekniske data for ePTO-grænsefladen.
 - ⇒ Se „11.6 Krav til ePTO-grænseflade” s. 107
- ePTO-grænsefladen på trækkeren skal have en korrekt trækaflastning.
- Tilslutning på ePTO-stikdåsen er mulig i alle driftsarter for Semi-Trailer Cooling Unit med optionen ePTO ready.
- ▶ Træk kun netstikket og stikket i ePTO-stikdåsen ud, når S.CU er slukket eller er i standby-modus.
- ▶ Træk aldrig netstikket eller stikket i ePTO-stikdåsen ud, når de er under belastning.
- ▶ Hvis S.CU er i eldrift (køling/opvarmning/afrimning), eller batteriet oplades, og CEE-stikket eller ePTO-tilslutningskablet skal trækkes ud, skal der først tændes for dieseldrift, eller slukkes for S.CU med optionen ePTO ready.



I tilfælde af et netsvigt skifter Semi-Trailer Cooling Unit S.CU med optionen ePTO ready automatisk til diesel-drift efter 2 minutter, hvis indstillingen Netsvigt er aktiveret. Efter 30 minutter i permanent drift eller efter en stopfase i start-/stopmodus kontrollerer S.CU-styringen automatisk CEE-stikdåsens og ePTO-stikdåsens spænding. Hvis der findes spænding, skifter S.CU automatisk til eldrift.

Forbindelse af ePTO-grænseflade



Billede 39: Oversigt over ePTO-grænseflade på S.CU

- 1 Lukkehætte
- 2 Sikkerhedsbøjle
- 3 ePTO-stikdåse
- 4 ePTO-stik
- 5 Tilslutningskabel

[1] Sluk for S.CU på betjeningsenheden.

⇒ Se „6.4.1 Til- og frakobling af standby for S.CU” s. 47

[2] Frakobl på hovedafbryderen.

⇒ Se „5.5 Til- og frakobling på hovedafbryder” s. 41

[3] Åbn lukkehætten på ePTO-stikdåsen.

► Klap sikkerhedsbøjlen ned, og løsn sikringen.

► Klap lukkehætten op.

[4] Sæt ePTO-stikket i ePTO-stikdåsen til S.CU.

[5] Klap sikkerhedsbøjlen over stifterne på ePTO-stikket.

[6] Etablér trækaflastning på trækkeren.

► Overhold angivelserne fra trækkerproducenten.

▷ ePTO-grænsefladen er forbundet sikkert.

Start af ePTO-eldrift

[1] Tilkobl på hovedafbryderen.

[2] Tænd for S.CU på betjeningsenheden.

[3] Tænd for eldrift på betjeningsenheden.

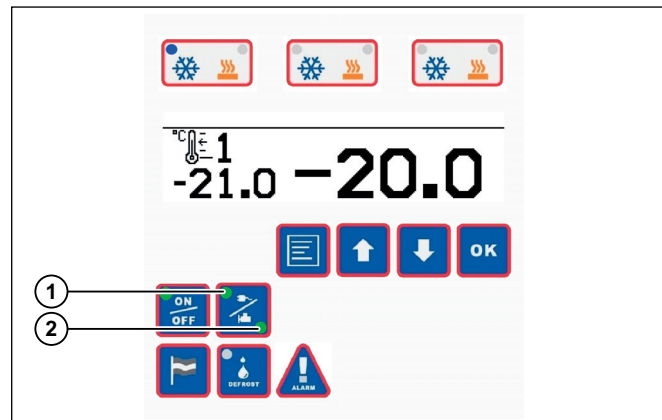
⇒ Se „6.4.6 Skift mellem diesel/el” s. 50

▷ Batteriladningen er aktiveret.

[4] Start kølemaskinen på betjeningsenheden.

▷ S.CU starter den elektriske drift.

▷ De øvrige indstillinger foretages på betjeningsenheden.



Billede 40: ePTO-drift

1 LED for eldrift

2 LED for dieseldrift



Hvis S.CU kører via ePTO-grænsefladen, lyser begge LED'er i knappen til skift mellem diesel/el på betjeningsenheden.

Afbrydelse af ePTO-grænseflade

[1] Sluk for S.CU på betjeningsenheden.

⇒ Se „6.4.1 Til- og frakobling af standby for S.CU” s. 47

[2] Frakobl på hovedafbryderen.

⇒ Se „5.5 Til- og frakobling på hovedafbryder” s. 41

[3] Klap sikkerhedsbøjlen ned, og løsn sikringen.

[4] Træk ePTO-stikket ud af ePTO-stikdåsen til S.CU.

[5] Luk lukkehætten på ePTO-stikdåsen.

▶ Klap lukkehætten ned.

▶ Klap sikkerhedsbøjlen over stifterne, og sikr lukkehætten med den.

[6] Anbring afdækningshætten på ePTO-tilslutningskablet, og sikr den.

[7] Opbevar ePTO-tilslutningskablet korrekt.

▶ Opbevar tilslutningskablets beskyttelseshætte et sikkert og tørt sted, når den ikke er i brug.

▷ ePTO-grænsefladen er afbrudt.



I afbrudt tilstand skal beskyttelseshætten være lukket og låst på ePTO-stikket og ePTO-stikdåsen for at beskytte dem mod påvirkninger udefra.

6.10.4 Start af recirkulationsdrift



Recirkulationsdriften skal kobles separat til. Recirkulationsdriften er kun aktiveret, når kammerknappen er aktiveret. Hvis setpunkt 2 justeres, skifter S.CU til MultiTemp.-drift.

[1] Indstil setpunkt 1.

[2] Vælg det første kammer ved at trykke på kammerknappen.

▷ S.CU starter driften.

[3] Vent, indtil visningen skifter til setpunkt 2.

[4] Hold pileknappen trykket ind, indtil der enten vises -30 °C eller +32 °C.

[5] Tryk på pileknappen igen, når den ønskede temperatur er nået.

▷ Ventilatorsymbolet vises på displayet.



[6] Bekræft ventilatorsymbolet med OK-knappen.

▷ Recirkulationsdriften er valgt.

[7] Vælg det andet kammer ved at trykke på kammerknappen.

▷ Recirkulationsdriften er aktiveret.

7 Fejlfinding i tilfælde af fejl

Oversigten hjælper med at identificere mulige fejl og deres årsager samt med at udføre egnede foranstaltninger til fejlafhjælpning.

Fejl	Fejlafhjælpning
Aggregatet starter ikke, starteren fungerer ikke	▶ Kontrollér batteriets tilstand. ▶ Kontrollér batteritilslutningerne. ▶ Kontrollér alle sikringer.
Aggregatet starter ikke, starteren fungerer	▶ Kontrollér brændstofniveauet. ▶ Kontrollér motoroliestanden. ▶ Kontrollér alle sikringer.
Aggregatet går ud	▶ Kontrollér motoroliestanden. ▶ Kontrollér kølevandet. ▶ Kontrollér brændstofniveauet. ▶ Kontrollér alle sikringer.
Ingen tilstrækkelig køleeffekt	▶ Afrim aggregatet. ▶ Kontrollér, at luftføringen ved fordamperen ikke er hindret. ▶ Kontrollér, at luftføringen ved køleren/kondensatoren ikke er hindret. ▶ Kontrollér, at kølekassen ikke er beskadiget eller utæt.

Hvis en fejl ikke kan afhjælpes:

- ▶ Kontakt en autoriseret servicepartner.
 - ▶ Kontakt kundeservice hos Schmitz Cargobull.
- ⇒ Se „10.2 Kundeservice og service” s. 97

8 Istandholdelse

Istandholdelsen har til formål at opretholde den driftsklare tilstand og forebygge for tidlig slitage. Istandholdelsen inddeles i:

- pleje og rengøring
- vedligeholdelse og
- reparation.

8.1 Pleje og rengøring

De følgende advarselshenvisninger gælder for alle rengøringsarbejder.

ADVARSEL

Fare for kvæstelser som følge af skarpe kanter!

På fordamperen kan skarpkantede lameller medføre kvæstelser.

- ▶ Berør ikke lamellerne.
- ▶ Bær handsker under rengøringen.

FORSIGTIG

Fare som følge af høje tryk!

Trykluft og vandstrålen fra en højtryksrenser kan medføre kvæstelser.

- ▶ Bær altid egnet beskyttelsestøj ved anvendelse af trykluft eller en højtryksrenser.
- ▶ Ret ikke vand- eller trykluftstrålen mod personer.

OBS

Materielle skader som følge af inkompatible rengøringsmidler!

Inkompatible rengøringsmidler kan beskadige S.CU og ødelægge tætningerne.

- ▶ Benyt ikke brændbare væsker i forbindelse med rengøringen.
- ▶ Benyt kun rengøringsmidler, der er kompatible med overfladerne (lak, kobber, aluminium, aluminiumslegeringer, rustfrit stål) og tætningerne.
- ▶ Benyt ikke aggressive rengøringsmidler i de første to måneder efter den første idrifttagning.

OBS

Materielle skader som følge af ukorrekt rengøring!

Dampstrålere eller trykluft kan beskadige overflader eller komponenter ved ukorrekt anvendelse.

- ▶ Brug ikke en højtryksrenser til rengøring i de første to måneder efter den første idrifttagning.
- ▶ Overhold en minimumafstand på ca. 0,5 m mellem højtryksrenserens dyse og fladen, der skal rengøres.
- ▶ Ret ikke vandstrålen direkte mod elektriske komponenter, stikforbindelser, tætninger eller slanger.
- ▶ Dæk elektriske komponenter til.
- ▶ Indstil et vandtryk på under 2,75 bar.
- ▶ Overhold et lufttryk på under 2,05 bar.

OBS**Miljøskader som følge af kemikalier!**

Under rengøringen kan der ud over snavs også komme smøre- og rengøringsmidler i spildevandet og dermed skade miljøet.

- ▶ Lad ikke smøre- eller rengøringsmidler løbe ud i afløb, kloaksystemet eller sive ned i jorden.
- ▶ Udfør kun rengøringsarbejder på egnede vaskepladser med olieudskillere.
- ▶ Opsaml og bortskaf driftsmidler og andre kemikalier i overensstemmelse med de nationalt gældende forskrifter.

8.1.1 Udvendig rengøring

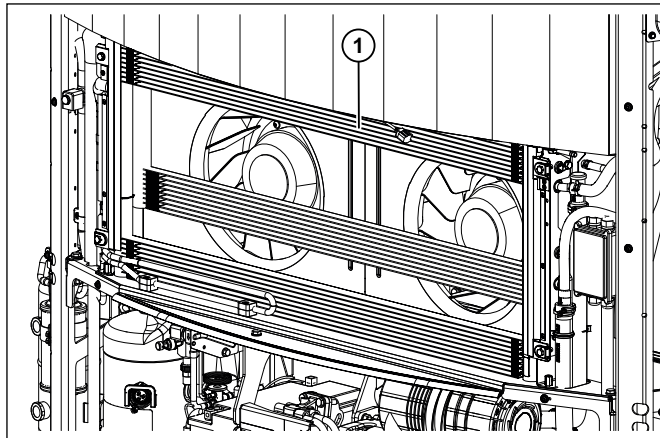
- [1]** Sluk S.CU på betjeningsenheden (ON/OFF-knap).
- [2]** Foretag rengøringen.
 - ▶ Rengør S.CU udvendigt med rigeligt vand og et syrefrit rengøringsmiddel.
- [3]** Kontrollér S.CU efter rengøringen.
 - ▶ Kontrollér S.CU efter rengøringen med hensyn til udvendige beskadigelser og korrekt lukkede døre.
- [4]** Tænd S.CU på betjeningsenheden (ON/OFF-knap).
 - ▷ Den udvendige rengøring er afsluttet.

8.1.2 Rengøring af maskinrum

I normal tilstand behøver man ikke rengøre maskinrummet. I tilfælde af særlige forhold, som f.eks. masser af blade eller sand, er det nødvendigt at rengøre maskinrummet inkl. dieselmotoren, køleren og kondensatoren.

- ▶ Få kun rengøringsarbejderne i maskinrummet udført af en Schmitz-Cargobull-kontraktpartner eller et autoriseret specialværksted.
- ▷ Rengøringen af maskinrummet er afsluttet.

8.1.3 Rengøring af kondensator



Billede 41: Rengøring af kondensator
(S.CU dc90, S.CU d80 og S.CU e80)

1 Kondensator

- ▶ Rengør kondensatoren ved synlig tilsmudsning (f.eks. støv og blade).

8.1.4 Pleje og rengøring af ePTO-grænseflade

- ▶ Rengør regelmæssigt ePTO-stikkets beskyttelseshætte.
- ▶ Rengør regelmæssigt ePTO-stikdåsens lukkehætte.
- ▶ Kontrollér gummitætningerne på lukkehætten og beskyttelseshætten med hensyn til funktion.

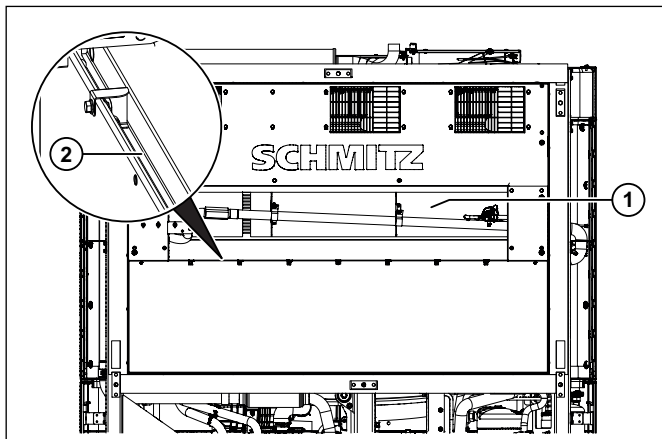
8.1.5 Indvendig rengøring

Indvendigt skal man rengøre fordamperen og afrimningsvandafløbet.

[1] Sluk S.CU på betjeningsenheden (ON/OFF-knap).

[2] Rengør fordamperen.

[3] Rengør afrimningsvandafløbet.



Billede 42: Indvendig rengøring (eksempel)

- 1 Fordamper
- 2 Afrimningsvandafløb

[4] Foretag rengøringen.

- Anvend først højtryksrenser efter to måneder.
 - Ret ikke vandstrålen direkte mod elektriske komponenter, stikforbindelser, tætninger eller slanger.
 - Dæk elektriske komponenter til.
 - Overhold en minimumafstand på ca. 0,5 m mellem højtryksrenserens dyse og fladen, der skal rengøres.
 - Anvend en højtryksrenser med et tryk på maks. 2,75 bar og varm damp.
 - Rengør S.CU indvendigt med rigeligt vand og et syrefrit rengøringsmiddel.
 - Overhold oplysningerne fra producenten af rengøringsmidlet.
 - Fjernet vandet med trykluft på maks. 2,05 bar.
- [5]** Kontrollér S.CU efter den indvendige rengøring.
- Kontrollér, at afrimningsvandafløbet har frit gennemløb efter rengøringen.
 - Kontrollér fordamperen og dens kølelameller med hensyn til eventuelle beskadigelser efter rengøringen.

[6] Tænd S.CU på betjeningsenheden (ON/OFF-knap).

- ▷ Den indvendige rengøring er afsluttet.

8.2 Vedligeholdelse

OBS

Materielle skader som følge af manglende eller ukorrekt udført vedligeholdelse!

Manglende eller ukorrekt udførte vedligeholdelsesarbejder kan medføre skader på hele anlægget.

- ▶ Få vedligeholdelsesarbejderne udført regelmæssigt og iht. de angivne intervaller.
- ▶ Få vedligeholdelsesarbejderne udført af fagpersonale eller et autoriseret specialværksted.

8.2.1 Vedligeholdelsesplan

På de efterfølgende sider vises vedligeholdelsesplanen. Vedligeholdelsesplanen viser, hvilke vedligeholdelsesarbejder der skal udføres inden for et bestemt tidsrum.

- ▶ Få vedligeholdelsesarbejderne udført iht. vedligeholdelsesplanen af en Schmitz-Cargobull-kontraktpartner eller et autoriseret specialværksted.
- ▶ Korrekt udførte vedligeholdelsesarbejder skal protokolleres.
- ▶ Få udfyldt og udleveret tjeklisten for den årlige vedligeholdelse.

Vedligeholdelsesarbejder	Årligt eftersyn/ 1.500 driftstimer	For hver 3.000. driftstimer	For hver 6.000. driftstimer	For hver 9.000. driftstimer
Kontrol af udstyrsfastgørelse (op til to stk. afhængigt af antallet af kamre)	•	•	•	•
Tæthedskontrol af kølekredsløb	•	•	•	•
Kontrol af motoroliestand	•	•	•	•
Kontrol af frostbeskyttelsesniveau	•	•	•	•
Kontrol af vandpumperem	•	•	•	•
Kontrol af motorlejer	•	•	•	•
Visuel kontrol for utætheder: Motorkølesystem, motorolie, brændstofsysteem, kølemiddel og akseltætningsring	•	•	•	•
Visuel kontrol af udstødningssystem	•	•	•	•
Aftapning af vand fra brændstoffilteret (forfilter)	•	•	•	•
Kontrol af væskeudskillerniveau (kølemiddel)	•	•	•	•
Kontrol af kompressorolie	•	•	•	•
Kontrol af afrimningsvandafløb (op til to stk. afhængigt af antallet af kamre)	•	•	•	•
Kontrol af fordamper (op til to stk. afhængigt af antallet af kamre)	•	•	•	•
Kontrol af fordamperventilator (op til fem stk. afhængigt af antallet af kamre)	•	•	•	•
Kontrol af kondensator	•	•	•	•
Kontrol af ventilator til kondensator og maskinrum	•	•	•	•
Kontrol af elektriske komponenter	•	•	•	•
Kontrol af batteri	•	•	•	•
Kontrol af køledrift	•	•	•	•
Vedligeholdelse af luftfilter og evt. udskiftning	•	•	•	•

Vedligeholdelsesarbejder	Arligt eftersyn/ 1.500 driftstimer	For hver 3.000. driftstimer	For hver 6.000. driftstimer	For hver 9.000. driftstimer
Kontrol af afrimningsdrift	•	•	•	•
Kontrol af varmedrift	•	•	•	•
Kontrol af varmeelementer (op til 15 stk. afhængigt af antallet af kamre)	•	•	•	•
Kontrol af motorstyreenhedens softwareversion og evt. opdatering	•	•	•	•
Kontrol af S.CU-styreenhedens firmware samt parametersæt og evt. opdatering	•	•	•	•
Udførelse af funktionstest af el- og dieseldrift	•	•	•	•
Skift af motorolie og filter (for hver 3.000. driftstimer eller efter udløbet af det første år, dog seneste efter udløbet af det andet år)		•	•	•
Udskiftning af filter pro-Vent til krumtapakseludluftning		•	•	•
Udskiftning af brændstoffilter		•	•	•
Udskiftning af luftfilter		•	•	•
Kontrol af ventilspillerum og evt. indstilling		•	•	•
Nulstilling af serviceinterval		•	•	•
Kontrol af vandpumpeleje			•	•
Udskiftning af vandpumperem			•	
Kølesystem - skift af almindelig HT-køler væske (for hver 6000. driftstimer eller hvert 3. år)			•	
Skift af kompressorolie				•
Udskiftning af tørrer				•

Efterfølgende beskrives de vedligeholdelsesarbejder, som selv kan udføres ved behov.

⇒ Se de efterfølgende kapitler 8.2.2 til 8.2.10.

8.2.2 Kontrol af motoroliestand

⚠ ADVARSEL**Fare for forbrænding og skoldning!**

Varm olie kan medføre forbrændinger.

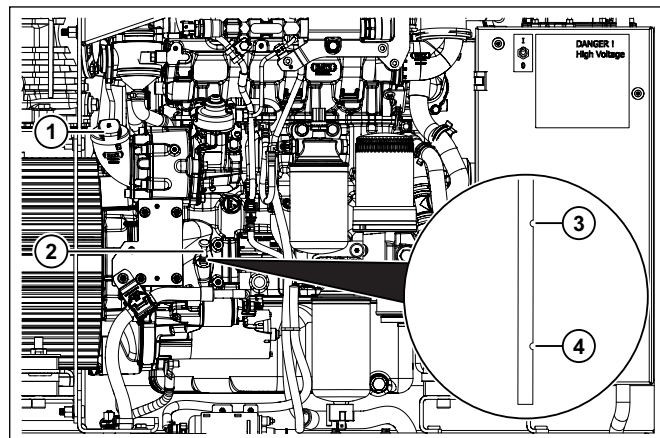
- Undgå hudkontakt med varm olie.
- Bær beskyttelsestøj og sikkerhedsbriller.

OBS**Materielle skader ved forkert motorolie!**

Forkert motorolie kan medføre alvorlige motorskader.

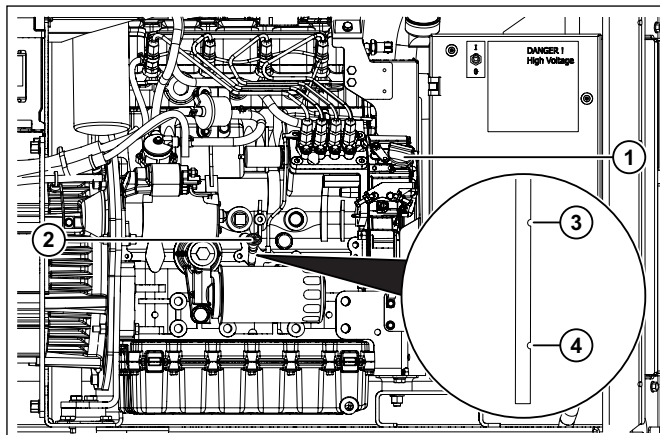
- Anvend kun tilladte motorolier.

- [1] Parkér køretøjet på et plant underlag.
- [2] Stands dieselmotoren, og lad den køle af.
- [3] Åbn dørene.
- [4] Kontrollér oliestanden med oliemålepinden.



Billede 43: Kontrol af motoroliestand (S.CU dc90)

- 1 Oliepåfyldningsdæksel
- 2 Oliemålepind
- 3 MAX-markering på oliemålepinden
- 4 MIN-markering på oliemålepinden



Billede 44: Kontrol af motoroliestand (S.CU d80)

- 1 Oliepåfyldningsdæksel
- 2 Oliemålepind
- 3 MAX-markering på oliemålepinden
- 4 MIN-markering på oliemålepinden

- ▶ Kontrollér, om oliestanden på oliemålepinden befinder sig mellem MIN- og MAX-markeringen.
 - ▷ Oliestanden er kontrolleret.
- ▶ Hvis oliestanden er for lav, så efterfyld motorolie.
 - ⇒ Se „8.2.3 Efterfyldning af motorolie” s. 77
- ▶ Anvend kun tilladt motorolie.
 - ⇒ Se „11.4.2 Motorolie” s. 102
 - ▷ Motoroliestanden er korrekt.

8.2.3 Efterfyldning af motorolie



ADVARSEL

Fare for forbrænding og skoldning!

Varm olie kan medføre forbrændinger.

- ▶ Undgå hudkontakt med varm olie.
- ▶ Bær beskyttelsestøj og sikkerhedsbriller.

OBS

Materielle skader ved forkert motorolie!

Forkert motorolie kan medføre alvorlige motorskader.

- ▶ Anvend kun tilladte motorolier.
- ▶ Hvis oliestanden for lav, så efterfyld motorolie.
- [1] Åbn oliepåfyldningsdækslet.
- [2] Fyld motorolie i.
 - ▶ Anvend kun tilladt motorolie.
 - ⇒ Se „11.4.2 Motorolie” s. 102
 - ▶ Fyld motorolien i indtil MAX-markeringen på oliemålepinden.
- [3] Rengør oliepåfyldningsdækslet.
- [4] Luk oliepåfyldningsdækslet.

- [5] Kontrollér dieselmotoren for lækager.
 - ▶ Få konstaterede mangler afhjulpet.
 - ▷ Motoroliestanden er korrekt.

8.2.4 Kontrol af kølervæskestand

⚠ ADVARSEL**Fare for forbrænding og skoldning!**

Under normale driftsbetingelser er kølervæsken i dieselmotoren og køleren under tryk og meget varm. Kontakt med kølervæsken eller varme overflader kan medføre alvorlige forbrændinger.

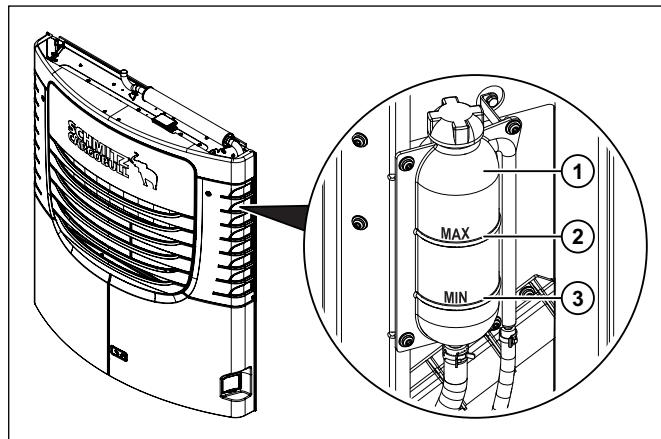
- ▶ Berør ikke varme overflader.
- ▶ Bær beskyttelsestøj og sikkerhedsbriller.
- ▶ Lad dieselmotoren køle af.
- ▶ Åbn kølesystemets lukning kun ganske langsomt, så trykket kan blive udlignet uden, at der løber væske ud.

OBS**Materielle skader ved forkert kølervæske!**

Forkert kølervæske kan medføre alvorlige motorskader.

- ▶ Anvend kun tilladte kølervæsker.

- [1] Parkér køretøjet på et plant underlag.
- [2] Stands dieselmotoren, og lad den køle af.
- [3] Kontrollér kølervæsken på kølervæskeudligningsbeholderen.



Billede 45: Kontrol af kølervæskestand

- 1 Kølervæskeudligningsbeholder
- 2 MAX-markering
- 3 MIN-markering

- ▶ Kontrollér, om kølervæskestanden befinder sig mellem MIN- og MAX-markeringen.

▷ Kølervæskestanden er kontrolleret.

Hvis kølervæskestanden er for lav, så efterfyld kølervæske.

⇒ Se „8.2.5 Efterfyldning af kølervæske” s. 79

- ▶ Anvend kun tilladte kølervæsker.

⇒ Se „11.4.3 Kølervæske” s. 103

▷ Kølervæskestanden er korrekt.

8.2.5 Efterfyldning af kølervæske

⚠ ADVARSEL**Fare for forbrænding og skoldning!**

Under normale driftsbetingelser er kølervæsken i dieselmotoren og køleren under tryk og meget varm. Kontakt med kølervæsken eller varme overflader kan medføre alvorlige forbrændinger.

- ▶ Berør ikke varme overflader.
- ▶ Bær beskyttelsestøj og sikkerhedsbriller.
- ▶ Lad dieselmotoren køle af.
- ▶ Åbn kølesystemets lukning kun ganske langsomt, så trykket kan blive udlignet uden, at der løber væske ud.

⚠ ADVARSEL**Nedstyrtningsfare!**

Ved arbejder på stiger er der fare for ulykker med fare for kvæstelser som følge af fald.

- ▶ Benyt en stabil og fejlfri stige.
- ▶ Kontrollér, at underlaget er plant og har tilstrækkelig bæreevne.

OBS**Materielle skader ved forkert kølervæske!**

Forkert kølervæske kan medføre alvorlige motorskader.

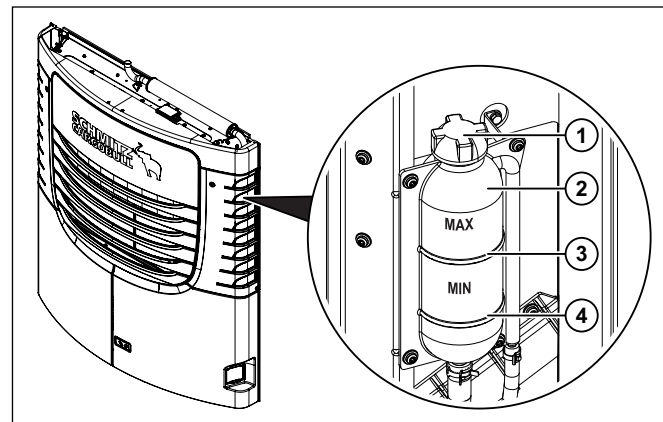
- ▶ Anvend kun tilladte kølervæsker.

- ▶ Hvis kølervæskestanden er for lav, så efterfyld kølervæske.



Kølervæsken fyldes i fra oven. Man behøver i den forbindelse ikke afmontere beklædningen. Benyt en egnet stige.

- [1] Åbn dækslet på kølervæskeudligningsbeholderen langsomt.
- [2] Fyld kølervæske i.



Billede 46: Påfyldning af kølervæske

- 1 Dæksel på kølervæskeudligningsbeholder
- 2 Kølervæskeudligningsbeholder
- 3 MAX-markering
- 4 MIN-markering

- ▶ Anvend kun tilladt kølervæske.
- ⇒ Se „11.4.3 Kølervæske” s. 103
- ▶ Fyld kølervæsken i indtil MAX-markeringen på udligningsbeholderen.
- [3] Rengør dækslet på kølervæskeudligningsbeholderen.
- [4] Luk kølervæskeudligningsbeholderen med dækslet.
- [5] Kontrollér kølesystemet for lækager.
- ▶ Få konstaterede mangler afhjulpet.
- ▷ Kølervæskestanden er korrekt.

8.2.6 Aftapning af vand og bundfald fra brændstoftanken

ADVARSEL

Brandfare som følge af brændbare driftsmidler!

Gasser eller væsker, der slipper ud, kan blive antændt. Især brændstoffet er meget brændbart.

- ▶ Undgå rygning, håndtering af åben ild og gnistregn.

OBS

Materielle skader pga. forurening!

Urenheder i tanken kan beskadige brændstofsyste-
met.

- ▶ Aftap kondensvandet og bundfaldet i brændstoftanken før idrifttagningen.

Brændstoffets kvalitet er et vigtigt kriterium, der påvirker diesel-
motorens effekt og levetid. Vand og urenheder i brændstoffet
kan medføre kraftig slitage i brændstofsyste-
met. Vandet kan
komme i brændstoftanken, når der tankes eller som følge af
kondensation. Brændstoftanken skal have en anordning til
aftapning af vand og bundfald fra bunden af tanken.

- ▶ Aftap vandet og bundfaldet ved hjælp af den pågældende
anordning.

⇒ Se *køretøjsdokumentationen*

- ▶ Overhold forebyggende foranstaltninger:

- Kontrollér brændstoffet dagligt.
- Vent fem minutter efter fyldning af brændstoftanken,
før vandet og bundfaldet kan aftappes fra tanken.
- Fyld tanken efter drift af dieselmotoren for at fortrænge
fugtig luft. Derved undgås kondensation.
- Fyld ikke tanken op til randen, for brændstoffet udvider sig
ved opvarmning, og tanken kunne løbe over.



Ved regelmæssig aftapning og regelmæssig anven-
delse af brændstof af god kvalitet kan vandophobning
i brændstoffet undgås.

8.2.7 Udførelse af visuel kontrol

ADVARSEL

Farer som følge af ukorrekt udførte arbejder!

Ukorrekt udførte arbejder kan medføre alvorlige kvæstelser og materielle skader.

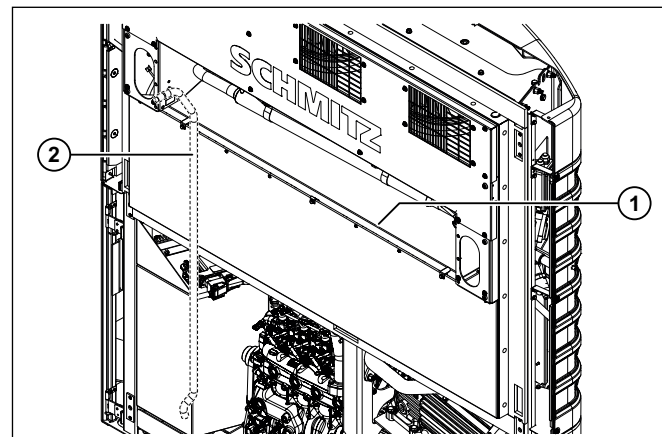
► Udfør visuel kontrol korrekt.

- Udfør visuel kontrol.
- ⇒ Se „5.3 Visuel kontrol” s. 39
- Overhold advarselshenvisningerne for den visuelle kontrol.
- Få konstaterede mangler afhjulpet.
 - ▷ Den visuelle kontrol er afsluttet.

8.2.8 Kontrol af afrimningsvandafløb

Afrimningsvandafløbet befinder sig i det indvendige rum og skal have et frit gennemløb.

- [1]** Sluk S.CU på betjeningsenheden (ON/OFF-knap).
- [2]** Kontrollér afrimningsvandafløbet og -slangerne for frit gennemløb.



Billede 47: Kontrol af afrimningsvandafløb

- 1 Afrimningsvandafløb
- 2 Afrimningsslang

- Rengør afrimningsvandafløbet, hvis det er tilsmudset.
- ⇒ Se „8.1.5 Indvendig rengøring“ s. 72
- [3]** Tænd S.CU på betjeningsenheden (ON/OFF-knap).
 - ▷ Kontrollen af afrimningsvandafløbet er afsluttet.

8.2.9 Opladning af batteri



FARE

Fare for elektrisk stød!

Ukorrekte arbejder på batteriet kan medføre et elektrisk stød med alvorlige kvæstelser eller døden til følge.

- Undgå kortslutning.
- Læg ikke metalliske genstande på batteriet.
- Anvend egnede og ubeskadigede starthjælpskabler.



ADVARSEL

Ætsninger som følge af batterisyre!

Der kan befinde sig batterisyre på batterierne. Batterisyre virker ætsende og forårsager alvorlige kvæstelser på huden og alvorlige øjenskader. Der er risiko for irreversible skader i tilfælde af kontakt i længere tid eller højere koncentrationer.

- Bær altid beskyttelsestøj, sikkerhedsbriller og handsker, når der arbejdes på batteriet.
- Skyl hænderne grundigt med vand, efter du har rørt ved batterierne og tilslutningerne.

I tilfælde af kontakt med øjne:

- Skyl straks øjet med åben øjenlågsspalte under rindende vand i mindst 15 minutter.
- Søg straks øjenlæge eller vagtlæge.

 ADVARSEL**Fare for eksplosion som følge af yderst letantændelig gasformig brint!**

Aggregatet er udstyret med et blybatteri, der normalt udleder små mængder brændbart gasformig brint. Som følge af antændelse eller forkert tilslutning af ladekablerne kan batteriet eksplodere og medføre alvorlige kvæstelser.

- ▶ Læg ikke metalliske genstande på batteriet.
- ▶ Undgå ild og gnister ved arbejder på batteriet og under opladningen.
- ▶ Brug en spændingsmåler eller en syremåler for at kontrollere batteriets ladetilstand.
- ▶ Oplad ikke et frossent batteri.
- ▶ Afbryd ikke ladekabler fra batteriet, før opladningen er afsluttet.
- ▶ Hold batteriet rent.
- ▶ Benyt kun S.CU med de anbefalede kabler, forbindelser og korrekt påsatte afdækninger til batterikassen.

OBS**Materielle skader ved forkert spænding!**

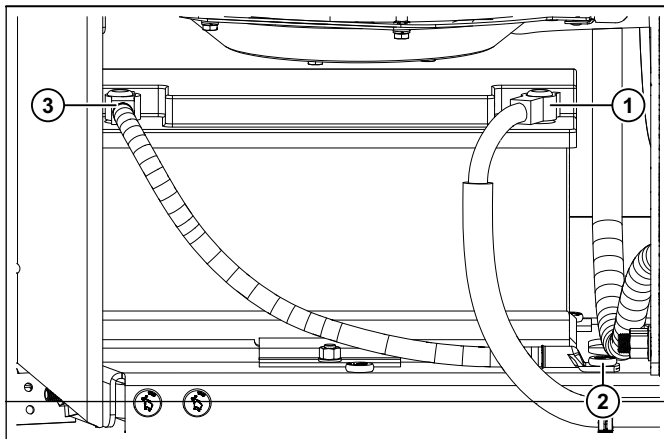
Det elektriske anlæg beskadiges som følge af overspænding eller ombytning af tilslutningspolerne.

- ▶ Anvend kun en egnet oplader til opladningen.
- ▶ Sluk for S.CU, før ladekablerne tilsluttes.
- ▶ Tilslut ladekablerne på den korrekte batteripol.
- ▶ Tilslut stelkablet til sidst.
- ▶ Afbryd stelkablet som det første efter opladningen.

- [1] Sluk for alle andre elektriske forbrugere.
- [2] Åbn højre og venstre dør.
- [3] Stil hovedafbryderen i stillingen 0.
- [4] Tilslut ladekablets plusklemme på det afladede batteris pluspol.
⇒ Se „3.1.2 Moduler” s. 27
- [5] Tilslut ladekablets minusklemme på motorblokken eller på rammens stelpunkt.



Derved forhindres det, at gnister antænder brændbare gasser, som nogle batterier kan udlede.



Billede 48: Opladning af batteri

- 1 Pluspol
- 2 Stelpunkt på rammen
- 3 Minuspol

▷ Batteriet oplades.

- Kontrollér regelmæssigt ladetilstanden på opladerens visning.

Fjernelse af ladekabel

- [1] Afbryd ladekablets minusklemme fra rammens stelpunkt.
- [2] Afbryd ladekablets plusklemme fra batteriets pluspol.
- [3] Luk højre og venstre dør.
 - ▷ Opladningen er afsluttet.

8.2.10 Starthjælp til dieselmotor

FARE

Fare for elektrisk stød!

Ukorrekte arbejder på batteriet kan medføre et elektrisk stød med alvorlige kvæstelser eller døden til følge.

- ▶ Undgå kortslutning.
- ▶ Læg ikke metalliske genstande på batteriet.
- ▶ Anvend egnede og ubeskadigede starthjælpskabler.

ADVARSEL

Ætsninger som følge af batterisyre!

Der kan befinde sig batterisyre på batterierne. Batterisyre virker ætsende og forårsager alvorlige kvæstelser på huden og alvorlige øjenskader. Der er risiko for irreversible skader i tilfælde af kontakt i længere tid eller højere koncentrationer.

- ▶ Bær altid beskyttelsestøj, sikkerhedsbriller og handsker, når der arbejdes på batteriet.
- ▶ Skyl hænderne grundigt med vand, efter du har rørt ved batterierne og tilslutningerne.

I tilfælde af kontakt med øjne:

- ▶ Skyl straks øjet med åben øjenlågsspalte under rindende vand i mindst 15 minutter.
- ▶ Søg straks øjenlæge eller vagtlæge.

ADVARSEL

Fare for eksplosion som følge af yderst letantændelig gasformig brint!

Aggregatet er udstyret med et blybatteri, der normalt udleder små mængder brændbart gasformig brint. Som følge af antændelse eller forkert tilslutning af ladekablerne kan batteriet eksplodere og medføre alvorlige kvæstelser.

- ▶ Læg ikke metalliske genstande på batteriet.
- ▶ Undgå ild og gnister ved arbejder på batteriet og under opladningen.
- ▶ Brug en spændingsmåler eller en syremåler for at kontrollere batteriets ladetilstand.
- ▶ Oplad ikke et frossent batteri.
- ▶ Afbryd ikke ladekabler fra batteriet, før opladningen er afsluttet.
- ▶ Hold batteriet rent.
- ▶ Benyt kun S.CU med de anbefalede kabler, forbindelser og korrekt påsatte afdækninger til batterikassen.

ADVARSEL

Fare for at blive klemt som følge af drivremmen til vandpumpen!

Dieselmotorens vandpumpe drives af en kileribberem. Hænderne kan komme i klemme mellem drivremmen og remskiven.

- ▶ Grib ikke ind mellem drivremmen og remskiven.

**ADVARSEL****Fare for kvæstelser som følge af ventilatorhjulets skarpe kanter!**

Nogle komponenter har ventilatorhjul. Der befinder sig drejende dele i ventilatoren. Hvis der udføres arbejde uden afdækninger, kan det medføre alvorlige kvæstelser.

- ▶ Grib ikke ind i ventilatoren.
- ▶ Tag kun S.CU i drift, når afdækningerne er sat korrekt på.

OBS**Materielle skader ved forkert spænding!**

Det elektriske anlæg beskadiges som følge af overspænding eller ombytning af tilslutningspolerne.

- ▶ Anvend kun en strømkilde med samme spænding til starthjælp.
- ▶ Sluk for S.CU, før starthjælpskablet tilsluttes.
- ▶ Tilslut starthjælpskablet på den korrekte batteripol.
- ▶ Tilslut stelkablet til sidst.
- ▶ Afbryd stelkablet som det første efter starthjælpen.

Hvis batteriet er helt afladet, skal der gives starthjælp til dieselmotoren med startkablerne.

- [1] Sluk for alle andre elektriske forbrugere.
- [2] Åbn højre og venstre dør.
- [3] Stil hovedafbryderen i stillingen 0.
- [4] Tilslut startkablets plusklemme på det afladete batteris pluspol.
- [5] Tilslut startkablets anden plusklemme på det strømgivende batteris pluspol.
- [6] Tilslut startkablets minusklemme på det strømgivende batteris minuspol.
- [7] Tilslut startkablets anden minusklemme på motorblokken eller på rammens stelpunkt.

⇒ Se „Billede 49: Udskiftning af batteri (eksempel)” s. 88



Derved forhindres det, at gnister antænder brændbare gasser, som nogle batterier kan udlede.

- [8] Stil hovedafbryderen i stillingen 1.
- [9] Start dieselmotoren på betjeningsenheden.
 - ▷ Dieselmotoren startes via starthjælp og kører.

Afbryd startkablerne, når dieselmotoren er startet.

- [1] Fjern startkablets minusklemme fra rammens stelpunkt.
- [2] Fjern startkablets minusklemme fra det strømgivende batteris minuspol.
- [3] Fjern startkablets plusklemme fra det strømgivende batteris pluspol.
- [4] Fjern startkablets plusklemme fra batteriets pluspol.
- [5] Luk højre og venstre dør.
 - ▷ Starthjælpen er afsluttet.

8.3 Reparation

ADVARSEL

Fare for kvæstelser og kvælning som følge af kølemiddel!

Faglig viden er absolut nødvendig for at håndtere køleanlægget og det anvendte kølemiddel. Der er fare for kvæstelser og kvælning som følge af ukorrekt udførte arbejder på køleanlægget, og når kølemidlet håndteres.

- Få kun reparationsarbejder på køleanlægget udført af sagkyndigt fagpersonale på et autoriseret specialværksted.



ADVARSEL

Fare for brand og eksplosion som følge af kølemiddel!

Der er fare for brand og eksplosion med hensyn til kølemidlet R454A i tilfælde af lækager eller under ugunstige betingelser.

- Få kun reparationsarbejder på køleanlægget udført af sagkyndigt fagpersonale på et autoriseret specialværksted.
- Undgå antændelseskilder (som varme, varme overflader, gnister, rygning og åben ild).

OBS

Materielle skader som følge af ukorrekt reparation!

Ukorrekt udførte reparationsarbejder kan medføre skader på hele anlægget.

- Få reparationsarbejderne udført af fagpersonale eller et autoriseret specialværksted.

Efterfølgende beskrives de reparationsarbejder, som selv kan udføres ved behov.

⇒ Se de efterfølgende kapitler 8.3.1 til 8.3.2.

8.3.1 Udskiftning af batteri

FARE**Fare for elektrisk stød!**

Ukorrekte arbejder på elektriske komponenter kan medføre et elektrisk stød med alvorlige kvæstelser eller døden til følge.

- ▶ Undgå kortslutning.
- ▶ Læg ikke metalliske genstande på batteriet.
- ▶ Stil hovedafbryderen i stillingen 0.
- ▶ Fjern altid først batteriets minuspol.

ADVARSEL**Ætsninger som følge af batterisyre!**

Der kan befinde sig batterisyre på batterierne. Batterisyre virker ætsende og forårsager alvorlige kvæstelser på huden og alvorlige øjenskader. Der er risiko for irreversible skader i tilfælde af kontakt i længere tid eller højere koncentrationer.

- ▶ Bær altid beskyttelsestøj, sikkerhedsbriller og handsker, når der arbejdes på batteriet.
- ▶ Skyl hænderne grundigt med vand, efter du har rørt ved batterierne og tilslutningerne.

I tilfælde af kontakt med øjne:

- ▶ Skyl straks øjet med åben øjenlågsspalte under rindende vand i mindst 15 minutter.
- ▶ Søg straks øjenlæge eller vagtlæge.

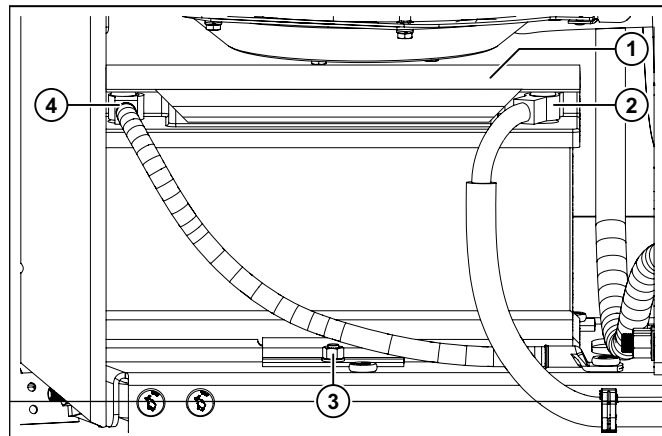
Hvis et batteri ikke længere kan lades op, så er det defekt og skal udskiftes.



Batteriet skal af pladmæssige årsager svare til de angivne mål og værdier.

⇒ Se „11 Tekniske data” s. 98

Det følgende billede gælder for arbejdsstrinene til at udskifte batteriet.



Billede 49: Udskiftning af batteri (eksempel)

- 1 Batteridæksel eller polafdækninger
- 2 Pluspol
- 3 Batterifastgørelse
- 4 Minuspol

[1] Sluk S.CU på betjeningsenheden (ON/OFF-knap).

[2] Åbn dørene.

[3] Stil hovedafbryderen i stillingen 0.

[4] Tag batteridækslet eller polafdækningerne af.

⇒ Se „3.1.2 Moduler” s. 27

[5] Afbryd batteriets minuspol.

► Sørg for, at kablet ikke kan berøre polen.

[6] Afbryd batteriets pluspol.

[7] Afmontér det gamle batteri.

► Afmontér batterifastgørelsen.

[8] Montér det nye batteri.

► Anvend det krævede batteri.

⇒ Se „11 Tekniske data” s. 98

► Montér batterifastgørelsen.

► Kontrollér, om batteriet sidder fast.

[9] Tilslut pluspolen.

[10] Tilslut minuspolen på batteriet.

[11] Sæt batteridækslet eller polafdækningerne på.

▷ Batteri er udskiftet.

► Bortskaf det gamle batteri på den lokale genbrugsstation.

8.3.2 Kontrol og udskiftning af sikringer



FARE

Fare for elektrisk stød!

Ukorrekte arbejder på elektriske komponenter kan medføre et elektrisk stød med alvorlige kvæstelser eller døden til følge. Uegnede sikringer kan medføre brand.

► Undgå kortslutning.

► Bryd ikke en hovedsikring.

► Anvend kun egnede sikringer med samme styrke.

► Brokobl ikke nogen sikringer.

► Stil hovedafbryderen i stillingen 0.

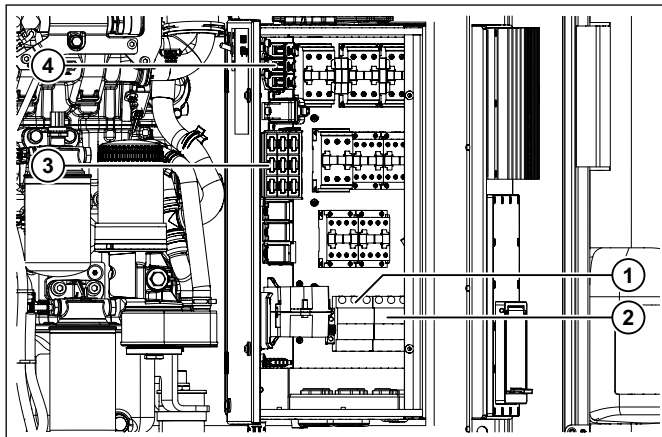
► Undgå, at der trænger smuds eller fugtighed ind i den åbnede sikringsboks.

En sikring kan smelte i tilfælde af overstrøm. Før der sættes en ny sikring i, skal årsagen findes og udelukkes.

En hovedsikring er defekt, når alle sikringer er i orden, og anlægget ikke tænder. Dermed findes fejlen i en elektrisk komponent.

► Kontakt Cargobul-service, hvis en hovedsikring er defekt.

⇒ Se „10.2 Kundeservice og service” s. 97

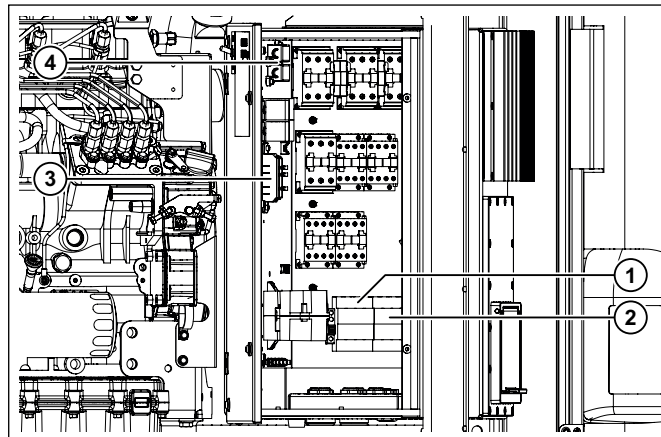


Billede 50: Oversigt over sikringer S.CU dc90

- 1 Smeltesikringer til ventilator (10 A)
- 2 Smeltesikringer til varmeanlæg (15 A)
- 3 Fladsikringer:
Styreenheder (7,5 A)
Styrekreds (20 A)
Spændingsforsyning til telematik, temperaturmåleudstyr og tankvisning (10 A)
- 4 Hovedsikringer



Der er anbragt et strømskema på sikringskassen som hjælp til at finde fejlen.



Billede 51: Oversigt over sikringer S.CU d80 og S.CU e80

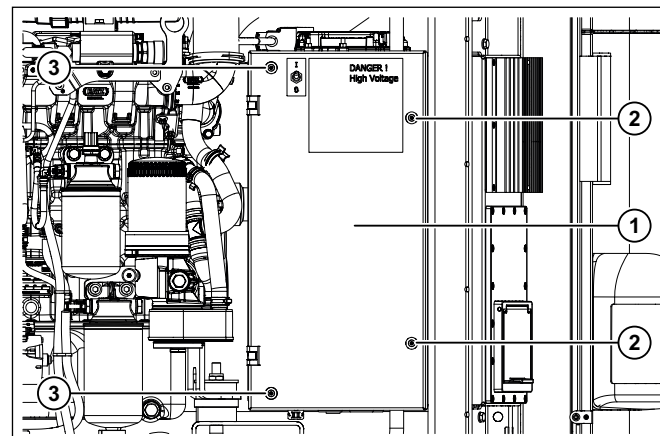
- 1 Smeltesikringer til ventilator (10 A)
- 2 Smeltesikringer til varmeanlæg (15 A)
- 3 Fladsikringer:
Styreenheder (7,5 A)
Styrekreds (15 A)
Spændingsforsyning til telematik, temperaturmåleudstyr og tankvisning (10 A)
- 4 Hovedsikringer



Der er anbragt et strømskema på sikringskassen som hjælp til at finde fejlen.

- [1] Sluk S.CU på betjeningsenheden (ON/OFF-knap).
- [2] Afbryd stikdåsen og strømmettet (gælder kun ved forudgående eldrift).
 - Afbryd CEE-stikket og ePTO-tilslutningskablet.
- [3] Åbn dørene.
- [4] Stil hovedafbryderen i stillingen 0.
- [5] Tag batteridækslet eller polafdækningerne af.
- [6] Afbryd batteriets minuspol.
 - Sørg for, at kablet ikke kan berøre batteripolen.

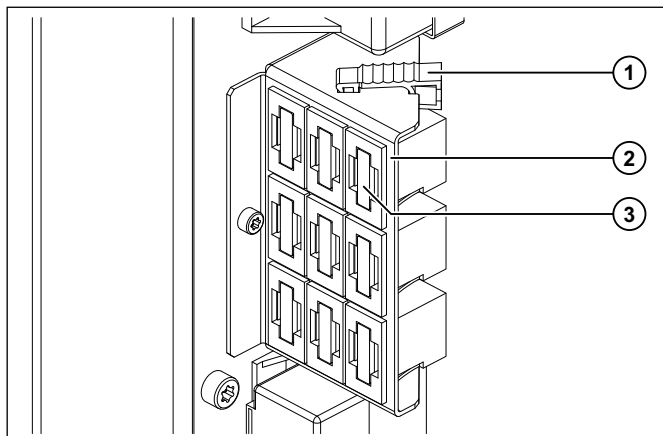
[7] Åbn sikringskassedøren.



Billede 52: Åbning af sikringskassedør

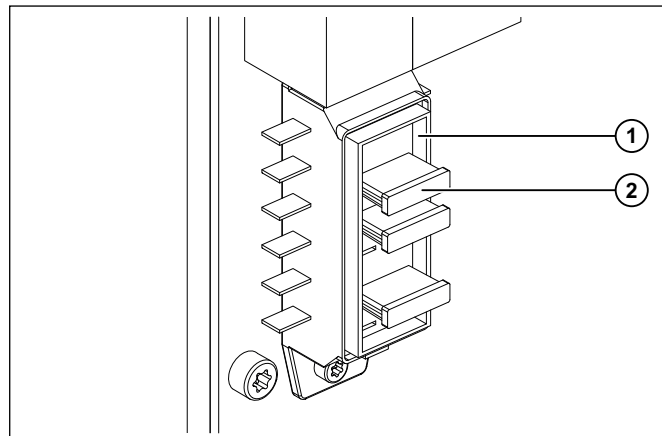
- 1 Sikringskassedør
- 2 Fastgørelsesskruer til sikringskassedøren
- 3 Ekstra fastgørelsesskruer til MultiTemp.-sikringskassedøren

- Skru sikringskassen op.

[8] Kontrollér og udskift fladsikringerne.

Billede 53: Kontrol og udskiftning af fladsikringer
(S.CU dc90)

- 1 Sikringsværktøj
- 2 Sikringsholder
- 3 Fladsikringer

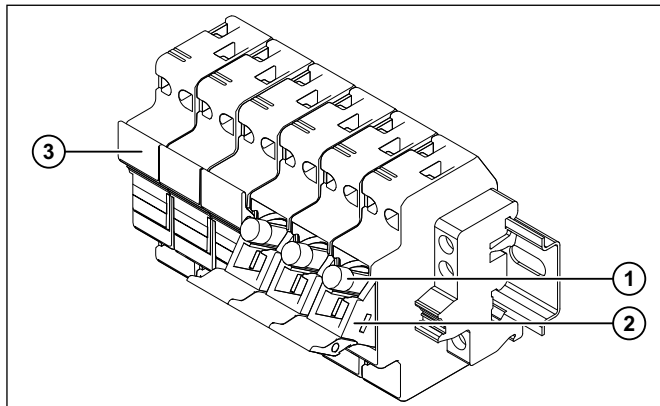


Billede 54: Kontrol og udskiftning af fladsikringer
(S.CU d80 og S.CU e80)

- 1 Sikringsholder
- 2 Fladsikringer

- Kontrollér, om smelteindsatsen i fladsikringen er sluttet.
- Udskift en defekt fladsikring.
Sæt en ny fladsikring med samme styrke i sikringsholderen.

[9] Kontrollér og udskift smeltesikringer.



Billede 55: Kontrol og udskiftning af smeltesikringer

- 1 Smeltesikring
 - 2 Hoversikring brudt (sikringsholder klappet ned)
 - 3 Hovedsikring sluttet
- ▶ Bryd hovedsikringen. Træk sikringsholderen ned.
 - ▶ Kontrollér, om smeltesikringen er i orden.
 - ▶ Udskift en defekt smeltesikring.
Sæt en ny smeltesikring med samme styrke i sikringsholderen.
 - ▶ Slut hovedsikringen. Træk sikringsholderen op, indtil den går i indgreb.
 - ▷ Sikringerne er kontrolleret og evt. udskiftet.

[10] Luk sikringskassedøren.

- ▶ Skru sikringskassen i.

[11] Tilslut minuspolen på batteriet.

[12] Sæt batteridækslet eller polafdækningerne på.

[13] Stil hovedafbryderen i stillingen 1.

[14] Luk dørene.

[15] Forbind stikdåsen og strømnettet
(gælder kun ved forudgående eldrift).

- ▷ S.CU kan tages i drift.

9 Ud-af-drifftagning

9.1 Midlertidig ud-af-drifftagning

[1] Åbn venstre dør.

[2] Stil hovedafbryderen i stillingen 0.

⇒ Se „Billede 19: Hovedafbryder” s. 42

▷ Anlægget er slukket og ikke på standby.

Foretag følgende foranstaltninger for at tage S.CU ud af drift i over en måned:

- ▶ Foretag en regelmæssig visuel kontrol af den udvendige tilstand og batteriets tilstand.
 - ▶ Udfør hver måned en køledrift med diesel (setpunkt -30 °C) med anlægget på mindst 15 minutter for at undgå eller minimere vedligeholdelsesarbejder på S.CU.
 - ▶ Oplad batteriet med en passende oplader i tilfælde af en længere ud-af-drifftagning.
- ⇒ Se „8.2.9 Opladning af batteri” s. 82
- ▶ Afbryd batteriet.
- ▷ S.CU er taget midlertidigt ud af drift.

9.2 Genidrifttagning

Kontrollér funktionsdygtigheden, når S.CU tages i drift igen efter længere nedetid.

[1] Kontrollér batteriet, og lad det evt. op.

⇒ Se „8.2.9 Opladning af batteri” s. 82

[2] Foretag idrifttagningen.

⇒ Se „5.2 Idrifttagning før hver brug” s. 38

▷ Genidrifttagningen er afsluttet.

9.3 Endegyldig ud-af-drifftagning/bortskaffelse

ADVARSEL

Fare for kvæstelser og kvælning som følge af kølemiddel!

Faglig viden er absolut nødvendig for at håndtere køleanlægget og det anvendte kølemiddel. Der er fare for kvæstelser og kvælning som følge af ukorrekt udførte arbejder på køleanlægget, og når kølemidlet håndteres.

- ▶ Få kun bortskaffelse af køleanlægskomponenter, kølemiddel og kølemiddelolie foretaget af sagkyndigt fagpersonale på et autoriseret specialværksted.

ADVARSEL

Fare for brand og eksplosion som følge af kølemiddel!

Der er fare for brand og eksplosion med hensyn til kølemidlet R454A i tilfælde af lækager eller under ugunstige betingelser.

- ▶ Få kun bortskaffelse af køleanlægskomponenter, kølemiddel og kølemiddelolie foretaget af sagkyndigt fagpersonale på et autoriseret specialværksted.
- ▶ Undgå antændelseskilder (som varme, varme overflader, gnister, rygning og åben ild).

OBS

Miljøskader som følge af forkert bortskaffelse!

S.CU indeholder driftsmidler og elektriske komponenter, der skal bortskaffes særskilt. En ukorrekt bortskaffelse kan skade miljøet. Driftsmidler kan forurene grundvandet. Batterierne kan belaste miljøet.

- ▶ Hyr en specialistvirksomhed med henblik på en faglig korrekt bortskaffelse.
- ▶ Bortskaf alle driftsmidler og gamle batterier fagligt korrekt.
- ▶ Overhold de nationale og lokale forskrifter for bortskaffelse.

Der er miljøfare ved anvendelse af forskellige driftsmidler. Ved reparationsarbejder eller efter den endegyldige ud-af-drifftagning skal driftsmidlerne og komponenterne til S.CU bortskaffes fagligt korrekt.

- ▶ Overhold de landespecifikke lovmæssige forskrifter i forbindelse med bortskaffelsen.
- ▶ Opsaml driftsmidler i egnede beholdere.
- ▶ Bortskaf brugte filterindsatser (brændstoffilter, oliefilter, kølemiddelfilter) som specialaffald afhængigt af det filtrerede stof.
- ▶ Bortskaf gamle batterier på den lokale genbrugsstation.

Det anvendte kølemiddel er uskadeligt for ozonlaget men påvirker klimaet. Det må derfor ikke udledes i atmosfæren. Brugt køleolie indeholder andele af kølemidlet.

- Overhold sikkerhedshenvisningerne i forbindelse med håndtering af kølemidlet.

⇒ Se „2.11 Håndtering af kølemiddel” s. 20

- Vær opmærksom på det aktuelle sikkerhedsdatablad i forbindelse med håndtering af kølemidler.

⇒ Se „1.5 Yderligere gældende dokumenter” s. 10

- Foretag bortskaffelse i overensstemmelse med forordning (EU) 2024/573 om fluorholdige drivhusgasser.
- Anvend de dertil beregnede beholdere til den/det udsugede køleolie/kølemiddel.
- Aflever beholderne til de pågældende specialistvirksomheder med henblik på bortskaffelse.

10 Reservedele og kundeservice

10.1 Reservedele

De originale reservedele gennemgår regelmæssigt særlige kontroller med hensyn til sikkerhed og funktion. Når der anvendes originale reservedele, er trafik- samt driftssikkerheden sikret, og typegodkendelsen bevares.

- ▶ Anvend kun originale reservedele fra Schmitz Cargobull.
- ▶ Hav oplysningerne fra typeskiltene parat ved bestillingen af reservedele.

⇒ Se „1.2 Produktidentifikation og typeskilte” s. 6

Reservedelene kan bestilles som følger hos os:

Cargobull Parts & Services GmbH
Ersatzteil-Center
Siemensstraße 49
48341 Altenberge

Telefon: +49 (0) 2558 / 81-2999

E-mail: Ersatzteil-Center@cargobull.com

Internet: www.cargobull.com

Eller kontakt en af vores autoriserede servicepartnere.

10.2 Kundeservice og service

I tilfælde af en defekt kan du kontakte Cargobull Euroservice på:

00800-24CARGOBULL

eller

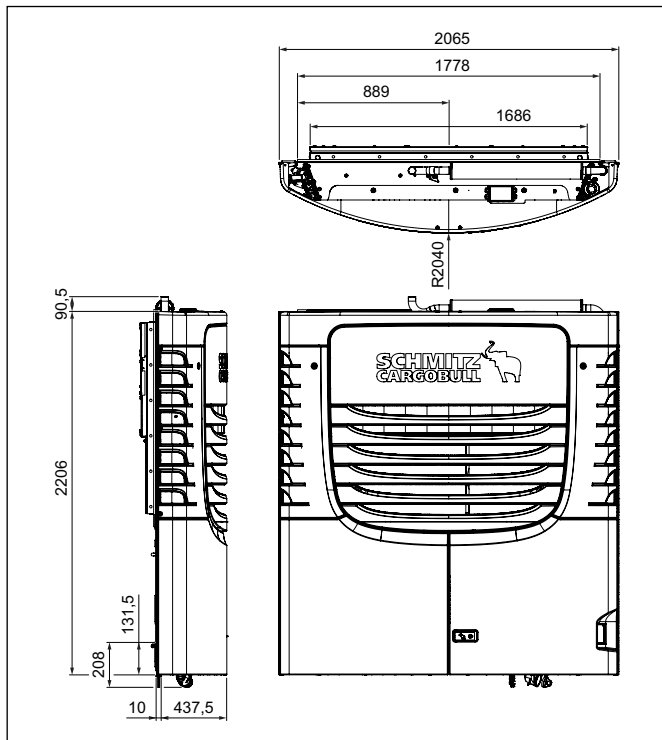
00800-24227462855

eller

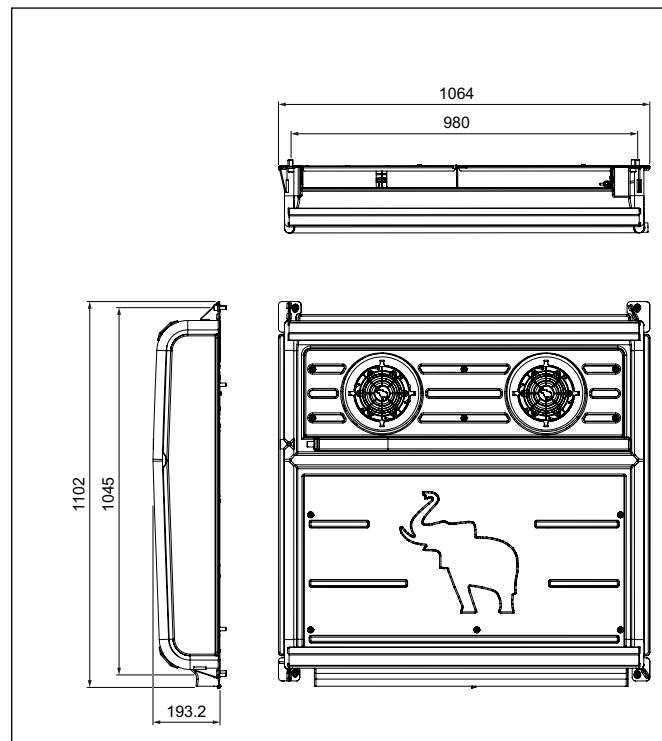
Telefon: +49 (0) 2558 / 81-55 11

11 Tekniske data

11.1 Mål



Billede 56: Udvendige mål for S.CU



Billede 57: Udvendige mål for ekstra fordampere i loftet

11.2 Oversigt over dataene

Lydeffektniveau L_{WA}	S.CU d80 = 94,9 dB(A) S.CU dc90 = 97 dB(A) (MonoTemp.) S.CU dc90 MT = 97 dB(A) (MultiTemp) S.CU e80 = 94,9 dB(A)
Kølemiddel	Det anvendte kølemiddel fremgår af typeskiltet. (⇒ Se „1.2.1 Typeskilt Semi-Trailer Cooling Unit (S.CU)” s. 7)
Kølemiddelmængde	S.CU d80 = 5 kg S.CU dc90 = 5 kg (MonoTemp.) S.CU dc90 MT = 7 kg (MultiTemp) S.CU e80 = 5 kg
Maks. tryk HT/LT	32/19 bar
Styrespænding	12 V DC
Netspænding/frekvens/ forsikring	400 V/50 Hz/32 A
Tilladt batteri	12 V 100 Ah 830 A Overhold målene: Længde: 353 mm Bredde: 175 mm Højde: 190 mm (inkl. pol)
Totalvægt	S.CU d80 = 802 kg S.CU dc90 = 820 kg (MonoTemp.) S.CU dc90 MT = 833 kg (MultiTemp) (MultiTemp. 2 kamre) S.CU e80 = 570 kg

11.3 Motordata

Producent/type	Perkins/404D-22 (S.CU d80)
Konstruktionstype	Vandkølet firetaktsdieselmotor, fire cylindre i række
Boring og slaglængde	84,0 x 100,0 mm
Slagvolumen	2,2 l
Effekt	18,4 kW ved 1500 o/min
Indsugningssystem	Selvansugende (sugemotor)
Indsprøjtning	Indirekte
Motoroliemængde	14,5 l
Køler væskemængde for samlet system	6,4 l
Mål (LxHxB)	946x513x854 mm
Totalvægt	218 kg

Producent/type	Hatz/4H50N (S.CU dc90)
Konstruktionstype	Vandkølet firetaktsdieselmotor, fire cylindre i række
Boring og slaglængde	84,0 x 88,0 mm
Slagvolumen	1,952 l
Effekt	18,9 kW ved 1800 o/min
Indsugningssystem	Direkte indsprøjtning
Indsprøjtning	Direkte (1800 bar)
Motoroliemængde	9,0 l
Køler væskemængde for samlet system	4,7 l
Mål (LxHxB)	751x650x613 mm
Totalvægt	160 kg

11.4 Driftsmidler

11.4.1 Diesel

 ADVARSEL

Brandfare som følge af brændbare driftsmidler!

Gasser eller væsker, der slipper ud, kan blive antændt. Især brændstoffet og kølemedlet er meget brændbart.

- Undgå rygning, håndtering af åben ild og gnistregn.

OBS

Materielle skader ved forkert brændstof!

Drift med forkert brændstof kan medføre alvorlige motorskader.

- Anvend det foretrukne brændstof.
- Undgå at anvende biobrændstoffer.

Dieselmotorer kan køre med forskellige brændstoffer. Brændstofferne har forskellig kvalitet og påvirker brændstofforbruget og slitage. Brændstofferne er opdelt i fire generelle grupper:

Brændstof-gruppe	Klassifikation	Forklaring
Gruppe 1	Foretrukne brændstoffer	Maksimal effekt og fuld levetid for dieselmotoren.
Gruppe 2	Tilladte brændstoffer	Disse brændstoffer kan eventuelt forringe dieselmotorens effekt og levetid.

Brændstof-gruppe	Klassifikation	Forklaring
Gruppe 3	Biodiesel	Der findes forskellige udgaver af biodiesel. Biodiesel forringer dieselmotorens effekt og levetid. Der kan opstå skader i brændstofsyste-met.
Special-brændstoffer	Brændstof, der anvendes ved lave omgivelsetemperaturer	Diesel, der er blandet additiver i, så fortykkelsen ved lave tempera-turer reduceres.

- Benyt den bedst mulige brændstofgruppe.
- Benyt kun brændstoffer, der overholder specifikationerne fra Schmitz Cargobull.
- Benyt svovlfattigt brændstof i overensstemmelse med regionen.

Region	Brændstofkrav fra 2010
EPA (EU og AKP-stater = gruppe af afrikanske, caribiske og stille-havsstater)	Ekstrem svovlfattig maks. 15 ppm
EU	Udgave 404D-22 Ekstrem svovlfattig maks. 10 ppm til under eller op til 37 kW
Regioner uden bestem-melser for udstødning	Svovlbegrænsning under 4000 ppm

Hvis der kun findes brændstof med et højt svovlindhold, skal der anvendes motorolie med højt alkaliindhold i dieselmotoren hhv. olieskiftintervallerne forkortes.

► Kontakt Schmitz Cargobull i tilfælde af spørgsmål.

⇒ Se „10.2 Kundeservice og service” s. 97

Gruppe 1: Foretrukne brændstoffer

Brændstoffer med specifikationer i denne gruppe gælder som foretrukket tilladt:

- EN 590 DERV kategori A, B, C, E, F, klasse 0, 1, 2, 3 og 4
- ASTM D975, kat. 2D S15 og kat. 2D S500
- JIS K2204 kategorier 1, 2, 3 og specialkategori 3
Brændstoffer i denne kategori skal opfylde mindstekravene til smøreevnen.
- BS2869 klasse A2, rød diesel til anvendelse uden for offentlige veje

Gruppe 2: Tilladte brændstoffer

Brændstoffer med specifikationer i denne gruppe gælder som tilladt, såfremt de har fået tilsat et egnet brændstofadditiv. Disse brændstoffer kan have en negativ effekt på dieselmotorens levetid og effekt.

- ASTM D975, kat. 1D S15 og kat. 1D S500
- JP7 (MIL-T-38219)
- NATO F63



JP7 og NATO F63 kan kun anvendes, når svovlindholdet overholder de angivne krav.

Gruppe 3: Biodiesel

Biodiesel er en type brændstof, der udvindes fra forskellige råstoffer. Det anvendte råstof kan påvirke brændstofkvaliteten. Blandt andet påvirkes flydeevnen i kold tilstand og oxideringsbestandigheden. Derved reduceres motoreffekten, og dieselmotorens slitage øges.

► Undgå at anvende biobrændstoffer.

Specialbrændstoffer: Brændstof, der anvendes ved lave omgivelsestemperaturer

Den europæiske standard EN 590 indeholder vejrbetingede krav og en række muligheder. Mulighedernes gyldighed kan være forskellige fra land til land. Der findes fem klasser, der er tilordnet det arktiske klima og ekstremt lave omgivelsestemperaturer om vinteren: 0, 1, 2, 3 og 4.

Der kan anvendes brændstof iht. EN 590 klasse 4 ved lave omgivelsestemperaturer ned til -44 °C. I den europæiske standard EN 590 findes en detaljeret opstilling af de fysiske brændstofegenskaber.

Det almindelige brændstof, der anvendes i USA iht. ASTM D975 1-D, kan anvendes ved lave temperaturer ned til -18 °C.

Ved ekstremt lave omgivelsestemperaturer kan man også anvende de efterfølgende oplyste brændstoffer. Disse brændstoffer er beregnet til at kunne blive anvendt ved driftstemperaturer på ned til -54 °C.

Specifikation	Klasse
US-MII.-5624U	JP-5
US-MII.-83133E	JP-8
ASTM D1655	Jet-A-1



Disse brændstoffer må benyttes, når de er blandet med et egnet brændstofadditiv og opfylder mindstekravene.

11.4.2 Motorolie

OBS

Materielle skader ved forkert motorolie!

Drift med forkert motorolie kan medføre alvorlige motorskader.

- ▶ Anvend olie med den foretrukne specifikation.
- ▶ Vær opmærksom på oliens viskositetsgrad.
- ▶ Undgå at anvende olieadditiver.
- ▶ Anvend kun motorolie med den følgende specifikation. (Producentens anbefaling):
 - Shell Rimula R6 LM 10W-40
 - Aral Mega Turboral LA 10W-40
 - EMA-DHD-1 multigradeolie (foretrukket)
 - API, CH-4, CI-4 multigradeolie (foretrukket)
 - ACEAE5
- ▶ Vær opmærksom på oliens viskositet.

Oliens korrekte viskositetsgrad (iht. SAE) bestemmes af den laveste omgivelsestemperatur, ved hvilken dieselmotoren skal starte, og den højeste omgivelsestemperatur under motordriften.

I den efterfølgende tabel vises viskositetsgraderne og omgivelsestemperaturerne.

Viskositet	Omgivelsestemperatur	
	Min.	Maks.
SAE 0W20	-40 °C	10 °C
SAE 0W30	-40 °C	30 °C
SAE 0W40	-40 °C	40 °C
SAE 5W30	-30 °C	30 °C
SAE 5W40	-30 °C	40 °C
SAE 10W30	-20 °C	40 °C
SAE 15W40	-10 °C	50 °C
SAE 10W40	-20 °C	30 °C

Der må anvendes en syntetisk motorolie, når denne olie opfylder de ovennævnte specifikationer og viskositeten.

- Undgå at anvende olieadditiver.

Olieskiftintervaller på 3000 driftstimer er kun mulige ved anvendelse af følgende typer olier:

Hatz/4H50N (generelt fuldsyntetisk dieselmotorolie):

- ACEA E6, E7 eller E9
- ACEA C1, C2, C3 eller C4
- API CK-4, CJ-4 eller CI-4
- SAE 10W-40

Perkins/404D-22:

- Shell Rimula R6 LM 10W-40
- Mobile Delvac 1 5W40, CAT DEO SYN 5W40
- Aral Mega Turboral LA 10W-40
- Kontakt Schmitz Cargobull-service angående anden olie.

⇒ Se „10.2 Kundeservice og service” s. 97

11.4.3 Kølervæske

OBS

Materielle skader ved forkert kølervæske!

Drift med forkert kølervæske kan beskadige kølesystemet og medføre alvorlige motorskader.

- Anvend kølervæske med den foretrukne specifikation.
- Vær opmærksom på indholdet af frostbeskyttelsesmiddel.

Kølervæskens kvalitet er lige så vigtig som brændstoffets og motoroliens kvalitet.

- Benyt Perkins-langtidskølervæske eller Hatz H50-kølervæske eller et almindeligt HT-frostbeskyttelsesmiddel, som opfylder specifikationerne iht. ASTM D4985.
- Undgå at anvende kølervæske, der kun opfylder specifikationen ASTM D3306.
- Benyt en blanding, der beskytter ved de laveste omgivelsestemperaturer, der forventes.

Kølervæske består som regel af tre bestanddele:

- vand
- kølervæskeadditiv og
- glykol.

Vand

Vandet i kølesystemet er beregnet til varmeoverførsel.

- ▶ Benyt destilleret eller demineraliseret vand.
- ▶ Overhold grænseværdierne for vandet:

Andel/egenskab	Øverste grænseværdi (Perkins)
Klor (Cl)	40 mg/l
Sulfat (SO ₄)	100 mg/l
Samlet hårdhed	170 mg/l
Samlet mængde faste stoffer	340 mg/l
pH-værdi	5,5 til 9,0

Andel/egenskab	Øverste grænseværdi (Hatz)
Klor (Cl)	100 ppm
Sulfat (SO ₄)	100 ppm
Samlet hårdhed	20°dGH
Samlet hårdhed	3,6 mmol/l

Kølevæskeadditiv

Kølevæskeadditiver (Supplemental Coolant Additives = SCA) beskytter metaloverfladerne i et kølesystem, der er fyldt med HT-frostbeskyttelsesmiddel. En utilstrækkelig koncentration eller manglende additiver medfører:

- korrosion
 - dannelse af mineralske aflejringer og
 - skumdannelse.
- ▶ Benyt et kølevæskeadditiv ved anvendelse af HT-frostbeskyttelsesmiddel.
 - ▶ Undgå kølevæskeadditiver ved anvendelse af langtidskølevæske (Extended Life Coolant = ELC).

Glykol

Glykolen i kølevæsken beskytter mod:

- kogning
 - frysning og
 - kavitation i vandpumpen.
- ▶ Benyt en blanding af lige store andele vand og glykol (1:1).
 - ▶ Vær opmærksom på følgende informationer:



1:1-blandingen har en optimal virkning som HT-frostbeskyttelsesmiddel. Hvis der kræves en bedre frostbeskyttelse, kan forholdet mellem vand og glykol ændres til 1:2.



100 % rent glykol fryser ved en temperatur på -23 °C og er ikke tilladt.



Der anvendes ethylenglykol i de fleste almindelige frostbeskyttelsesmidler. Der kan også anvendes propylenglykol. Ved en blanding med lige store andele vand har ethylenglykol og propylenglykol en sammenlignelig koge- og frysebeskyttelse.

Ethylenglykol:

50 % koncentration = frysebeskyttelse ned til -36 °C

60 % koncentration = frysebeskyttelse ned til -51 °C

Propylenglykol:

50 % koncentration = frysebeskyttelse ned til -29 °C



På grund af propylenglykols reducerede varmeafledningsevne må den ikke anvendes i koncentrationer med mere end 50 % glykol. Ved anvendelse i omgivelsetemperaturer, hvor der kræves en ekstra frost- og kogebeskyttelse, skal der anvendes ethylenglykol.

11.5 Kølemiddel



ADVARSEL

Brandfare som følge af kølemiddel!

Gasser eller væsker, der slipper ud, kan blive antændt. De anvendte kølemidler er forskellige med hensyn til deres brændbarhed.

R452A: Sikkerhedsklasse A1, ikke-brændbart

R454A: Sikkerhedsklasse A2L, meget brændbart

- Anvend kølemiddel iht. typeskiltet.
- Vær opmærksom på det aktuelle sikkerhedsdatablad for kølemidlet.
- Undgå rygning, håndtering af åben ild og gnistregn.

OBS

Materielle skader ved forkert kølemiddel!

Køleanlægget kan blive beskadiget ved drift med forkert kølemiddel.

- Anvend kun kølemidlet som angivet på typeskiltet.
- Bland ikke kølemidler med hinanden.

OBS

Materielle skader som følge af additiver!

Køleanlægget kan blive beskadiget ved drift med additiver.

- Anvend kølemiddel uden additiver som angivet på typeskiltet.

Kølemaskinen i S.CU er fyldt med kølemidlet R452A eller R454A.

- ▶ Se oplysningerne om det anvendte kølemiddel på typeskiltet.
- ⇒ Se „1.2.1 Typeskilt Semi-Trailer Cooling Unit (S.CU)” s. 7
- ▶ Anvend kun det angivne kølemiddel.
- ▶ Bland ikke kølemidler med hinanden.
- ▶ Anvend ikke additiver.



Anvendelse af additiver som „FLUORESCENS” fører til, at garantien bortfalder.

Egenskab	Kølemiddel R452A	Kølemiddel R454A
Farve	klar, farveløs	klar, farveløs
Lugt	svag, af ether	let af ether
Begyndelseskogepunkt ved atmosfæretryk (1,013 bar)	-47 °C	-48,3 °C
Antændelighed	ikke-antændelig	antændelig

11.5.1 Kølemiddel R452A

⇒ se sikkerhedsdatablad: Kap. 2.2. Mærkningselementer

Mærkning (forordning (EF) nr. 1272/2008)

Farepiktogrammer		
Signalord	Advarsel	
Faresætning	H280	Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning
Sikkerhedssætning	Opbevaring: P410 + P403	Beskyttes mod sollys. Opbevares på et godt ventileret sted.

Supplerende mærkning

Indeholder fluorholdige drivhusgasser
(HFKW-125, HFKW-1234yf, HFKW-32)

11.5.2 Kølemiddel R454A

⇒ se sikkerhedsdatablad: Kap. 2.2. Mærkningselementer

Mærkning (forordning (EF) nr. 1272/2008)

Farepiktogrammer		
Signalord	Fare	
Faresætning	H221 H280	Brandfarlig gas. Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning
Sikkerhedssætning	Forebyggelse: P210	Holdes væk fra varme/gnister/ åben ild/varme overflader og andre antændelseskilder. Rygning forbudt.
	Reaktion: P377 P381	Brand fra udsivende gas: Sluk ikke, medmindre det er sikkert at stoppe lækagen. Fjern alle antændelseskilder i tilfælde af lækage.
	Opbevaring: P410 + P403	Beskyttes mod sollys. Opbevares på et godt venti- leret sted.

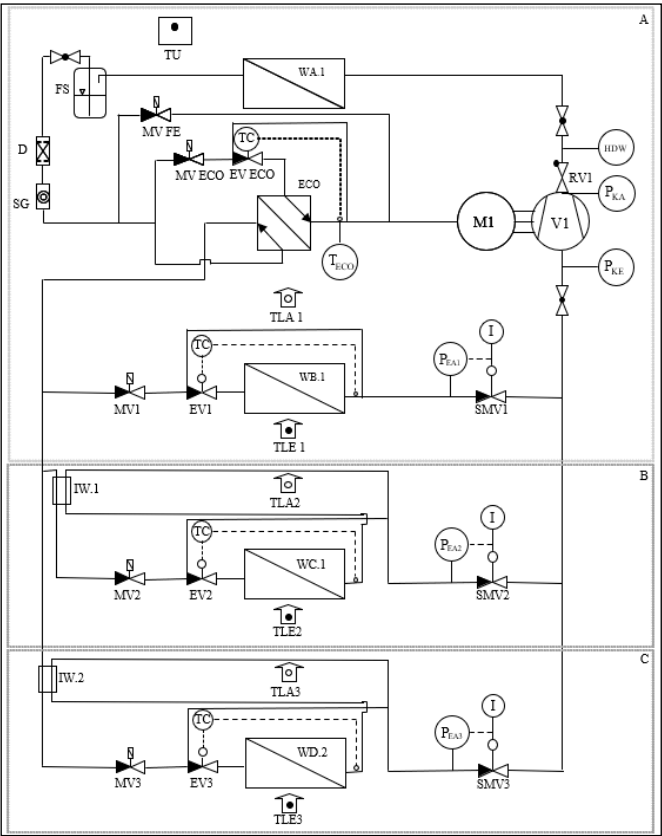
Supplerende mærkning

Indeholder fluorholdige drivhusgasser. (HFKW-32)

11.6 Krav til ePTO-grænseflade

Strømforsyning via ePTO-grænseflade	400 V AC/32 A/50 Hz
Maks. tilsyneladende effekt	22 kVA
Maks. aktiv effekt	22 kW
Cos(phi)	0,76-0,99
Spændingsområde	360-48 V
Frekvensområde	46-65 Hz
Maks. startstrøm (varighed)	<120 A (250 ms)
Maks. holdestrøm	32 A
Nullleder	ja
Stik til trækkeren	⇒ <i>Driftsvejledning til trækkeren</i>
Stik til S.CU	Harting Han M & HMC
Elektrisk isolering	Galvanisk adskillelse
Filter	alpolet sinusfilter på ePTO-udgangssiden

11.7 Køleflowskema



Billede 58: Køleflowskema (S.CU dc90)

A	Forvægsenhed
B	Ekstra fordamper i loftet 1
C	Ekstra fordamper i loftet 2
D	Tørrer
HG	Skueglas
FS	Væskesamler
WA.1	Kondensator
WB.1	Fordamper
WC.1	Ekstra fordamper 1
WD.1	Ekstra fordamper 2
EVx	E-ventil fordamper
MVx	Magnetventiler
PEAx	Lavtrykssensor fordamper
PKA	Højtrykssensor
PKE	Lavtrykssensor
HDW	Højtryksvagt
RV1	Kontraventil
V1	Kompressor
M1	Kompressormotor
SMVx	Indsugningstrykregulator
TLAx	Luftudgangssensor fordamper
TLEx	Luftindgangssensor fordamper
TU	Omgivelsesluftsensor
IW.x	Rekuperatorer
ECO	Economizer
TECO	Temperatursensor melleminspøjtning/Economizer

12 Indhold i alfabetisk rækkefølge

Afrimning (defrost)	51
Aftapning af vand og bundfald fra brændstoftanken	80
Alarm	51
Anvendelse af option ePTO ready	44
Anvendelsesgrænser/frostbeskyttelse	19
Anvendte Illustrationer	9
Anvendte symboler	9
Batteri ved lave omgivelsestemperaturer	44
Bekræftelse/OK	50
Beskyttelsesanordninger	14
Betjening	45
Betjenings- og visningselementer	33
Betjeningsenhedens grundelementer	45
Betjeningsknapper	46
Brændstof ved lave omgivelsestemperaturer	43
Diagnose meldinger (fejlhukommelse)	60
Diagnose sensor	58
Diagnose sensor/meldinger	58
Diesel	100
Display	45
Drift ved lave omgivelsestemperaturer	43
Driftsarter	52
Driftsarter/indstillinger	34
Driftsmidler	100
Driftstilstande	35
Driftstilstande med aktiv kølemaskine	35
Driftstilstande med inaktiv kølemaskine	35
Driftsvejledningens gyldighed	6

Efterfyldning af kølervæske	79
Efterfyldning af motorolie	77
Ejer	13
En indstillings forløb	52
Endegyldig ud-af-drifftagning/bortskaffelse	95
Fagpersonale	14
Fareområder	14
Fejlfinding i tilfælde af fejl	68
For din sikkerheds skyld	11
Første idrifttagning	38
Funktion	32
Funktioner for betjeningsknapper/alarm-LED	47
Garanti og erstatningsansvar	10
Genidrifttagning	94
Grundlæggende sikkerhedshenvisninger	16
Håndtering af driftsmidler	22
Håndtering af kølemiddel	20
Henvisninger vedrørende driftsvejledningen	6
Henvisnings-, advarsels- og påbudsskilte	15
Hovedmoduler	25
Hvad skal der gøres i et nødstilfælde?	24
Idrifttagning	38
Idrifttagning før hver brug	38
Inddeling af fareniveau for advarselshenvisninger	11
Indhold i alfabetisk rækkefølge	110
Indstilling af enheder	49
Indstilling af sprog	49
Indstillinger på menuniveau 1 – S.CU-menu	54
Indstillinger/visninger	53
Indstillinger/visninger på menuniveau 2 – S.CU-menu	57
Indvendig rengøring	72
Istandholdelse	69

Kammerknop: Start af kammeret i kølemaskinen	47
Køleflowskema	108
Kølemiddel	105
Kølemiddel R452A	106
Kølemiddel R454A	107
Kølervæske	103
Kølervæske ved lave omgivelsestemperaturer	44
Kontrol af afrimningsvandafløb	81
Kontrol af kølervæskestand	78
Kontrol af motoroliestand	76
Kontrol og tankning af brændstof	40
Kontrol og udskiftning af sikringer	89
Kørende personale	13
Krav til ePTO-grænseflade	107
Kundeservice og service	97
Mål	98
Maskinoversigt	25
Menu	49
Menuvalg	53
Midlertidig ud-af-drifftagning	94
Moduler	27
Montage	37
Motordata	99
Motorolie	102
Motorolie ved lave omgivelsestemperaturer	43
Opbevaring	37
Opbevaring af dokumenterne	10
Opbygning	25
Opladning af batteri	82
Overensstemmelseserklæring	12
Oversigt over dataene	99

Personalets kvalifikation	13
Pleje og rengøring	69
Pleje og rengøring af ePTO-grænseflade	71
Produktidentifikation og typeskilte	6
Rengøring af kondensator	71
Rengøring af maskinrum	70
Reparation	87
Reserve dele	97
Reserve dele og kundeservice	97
Serienummer dieselmotor	9
Skift mellem diesel/el	50
Start af dieseldrift	61
Start af drift af S.CU	61
Start af eldrift – indgang CEE-stikdåse	61
Start af eldrift – indgang ePTO-stikdåse	63
Start af recirkulationsdrift	67
Starthjælp til dieselmotor	85
Tekniske data	98
Til- og frakobling af S.CU og styring	60
Til- og frakobling af standby for S.CU	47
Til- og frakobling på hovedafbryder	41
Tilsigtet brug	12
Transport	37
Transport, opbevaring, montage	37
Typeskilt kompressor	8
Typeskilt Semi-Trailer Cooling Unit (S.CU)	7
Ud-af-drifftagning	94
Udførelse af visuel kontrol	81
Udskiftning af batteri	88
Udvendig rengøring	70

Valg	50
Vedligeholdelse	73
Vedligeholdelsesplan	73
Visning og opbygning af advarselshenvisninger	11
Visuel kontrol	39
Yderligere gældende dokumenter	10



The Trailer Company.



Få mere at vide på:
www.cargobull.com



Schnitz Cargobull AG · Bahnhofstraße 22 · D-48612 Horstmar · Telefon +49 2558 81-0 · Fax +49 2558 81-500 · www.cargobull.com