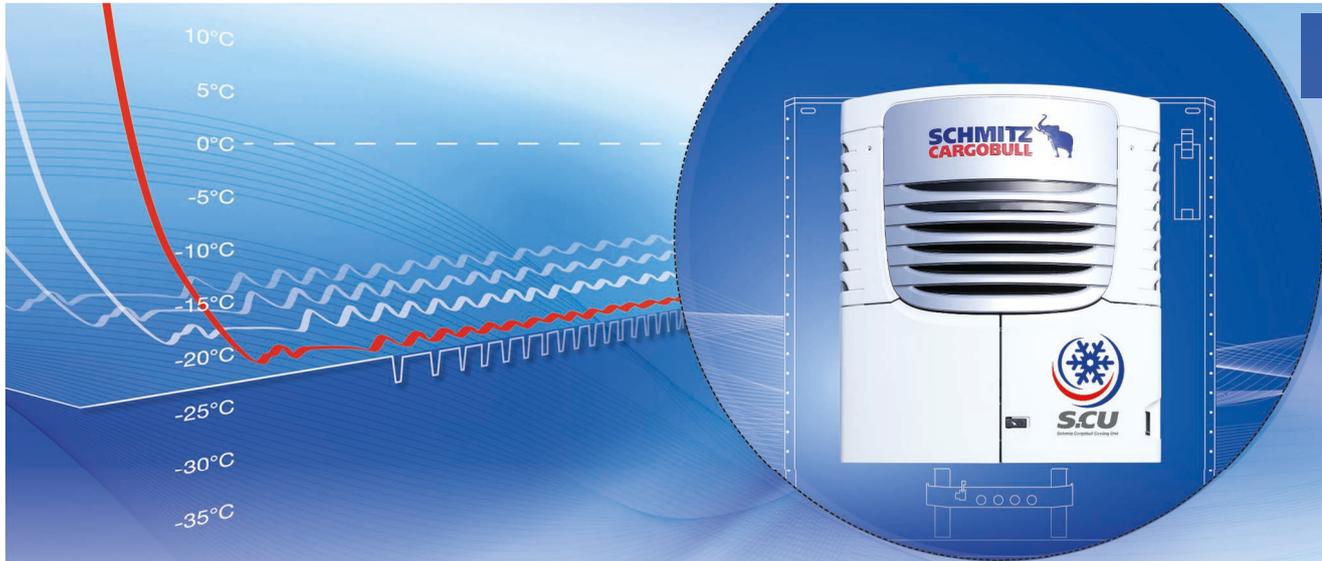




The Trailer Company.



## Упатства за работа

© Schmitz Cargobull AG Единица за разладување со полуприколка (S.C.U)

Верзија 5.00  
S.C.U-mAn-MK-5.0-40/25

## **ИМПРЕСУМ**

Schmitz Cargobull AG  
Bahnhofstraße 22  
D - 48612 Horstmar  
Телефон +49 2558 81-0  
Телефакс +49 2558 81-500

[www.cargobull.com](http://www.cargobull.com)

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

Ова упатство е заштитено со авторски права. Задржани се сите вообичаени права.

Размножувањето и преводот на ова упатство, дури и само во делумен опсег, е дозволено само со дозвола на фирмата Schmitz Cargobull AG/Cargobull Cool.

Секој прекршок води до надоместок на штети и може да има кривично-правни последици.

Податоците за референтните вредности, технички измени, подобрувања и грешки подлежат на промени.

Ова упатство е оригинален документ и е напишано на германски јазик.

Состојба: 10/2025

Оригинал упатство на германски јазик

# Содржина

<b>1</b>	<b>Напомени во врска со упатството за работа</b>	<b>6</b>
1.1	Важност на упатството за работа	6
1.2	Идентификација на производи и таблички за типот	6
1.2.1	Табличка за типот на единица за разладување со полуприколка (Semi-Trailer Cooling Unit S.CU)	7
1.2.2	Табличка за тип за компресор	8
1.2.3	Сериски број на дизел-мотор	9
1.3	Користени симболи	9
1.4	Користени слики	9
1.5	Важечки документи	10
1.6	Чување на документите	10
1.7	Гаранција и одговорност	10
<b>2</b>	<b>За ваша безбедност</b>	<b>11</b>
2.1	Илустрација и структура на пораки за предупредување	11
2.2	Класификација на опасности кај пораки за предупредување	11
2.3	Наменета употреба	12
2.4	Изјава за сообразност	12
2.5	Лични квалификации	13
2.5.1	Оператор	13
2.5.2	Шофери	13
2.5.3	Специјализирани лица	14

2.6	Опасни подрачја	14
2.7	Штитници	14
2.8	Знаци за напомена, предупредување и забрана	15
2.9	Основни безбедносни напомени	16
2.10	Граници на користење/заштита од мраз	19
2.11	Ракување со средство за разладување	20
2.12	Ракување со работни средства	22
2.13	На што треба да се внимава при итни случаи?	24

## **3 Преглед на машината** 25

3.1	Структура	25
3.1.1	Главни модули	25
3.1.2	Модули	27
3.2	Функција	32
3.3	Сервисни елементи и индикатори	33
3.4	Режими на работа/поставувања	34
3.5	Работни состојби	35
3.5.1	Работни состојби при неактивна машина за разладување	35
3.5.2	Работни состојби при активна машина за разладување	35

## **4 Транспорт, складирање, монтажа** 37

4.1	Транспорт	37
4.2	Складирање	37
4.3	Монтажа	37

<b>5</b>	<b>Пуштање во употреба . . . . .</b>	<b>38</b>	6.4.2	Копче на комората: Стартување на комората на машината за разладување . .	47
5.1	Прво пуштање во употреба . . . . .	38	6.4.3	Поставување јазик . . . . .	49
5.2	Пуштање во употреба пред секое користење . . . . .	38	6.4.4	Подесување на единици . . . . .	49
5.3	Визуелна инспекција . . . . .	39	6.4.5	Мени . . . . .	49
5.4	Проверка и полнење на гориво . . . . .	40	6.4.6	Дизел-/електричен работен режим . . . . .	50
5.5	Вклучување и исклучување на главниот прекинувач . . . . .	41	6.4.7	Избор . . . . .	50
5.6	Работа при ниски амбиентални температури . . . . .	43	6.4.8	Копче за потврда/ОК . . . . .	50
5.6.1	Гориво при ниски амбиентални температури . . . . .	43	6.4.9	Одмрзнување (Defrost) . . . . .	51
5.6.2	Моторно масло при ниски амбиентални температури . . . . .	43	6.4.10	Аларм . . . . .	51
5.6.3	Антифриз при ниски амбиентални температури . . . . .	44	6.5	Начини на работа . . . . .	52
5.6.4	Батерија при ниски амбиентални температури . . . . .	44	6.6	Процес на поставување . . . . .	52
5.7	Користење на опцијата ePTO ready . . . . .	44	6.7	Поставки/Прикази . . . . .	53
<b>6</b>	<b>Ракување . . . . .</b>	<b>45</b>	6.7.1	Избор на мени . . . . .	53
6.1	Основни елементи на контролната единица . . . . .	45	6.7.2	Поставки за ниво 1 на менито - мени S.CU .	54
6.2	Екран . . . . .	45	6.7.3	Поставки/приказ на ниво 2 од менито - мени S.CU . . . . .	57
6.3	Копчиња за ракување . . . . .	46	6.8	Сензор/пораки за дијагноза . . . . .	58
6.4	Функции на копчињата за ракување/аларм-LED . . . . .	47	6.8.1	Сензор за дијагноза . . . . .	58
6.4.1	Подготвеност на S.CU за вклучување и исклучување . . . . .	47	6.8.2	Дијагностички пораки (меморија на грешки) .	60
			6.9	Вклучување и исклучување на S.CU и контролата . . . . .	60
			6.10	Стартување со работа на S.CU . . . . .	61
			6.10.1	Стартување на режим на дизел . . . . .	61
			6.10.2	Стартување електричен режим – влез за СЕЕ-приклучок . . . . .	61
			6.10.3	Стартување електричен режим – влез за ePTO-приклучок . . . . .	63
			6.10.4	Стартување на режим со циркулирачки воздух . . . . .	67

<b>7</b>	<b>Барање на грешка при дефекти . . . .</b>	<b>68</b>	<b>10</b>	<b>Резервни делови и корисничка служба . . . . .</b>	<b>97</b>
<b>8</b>	<b>Одржување . . . . .</b>	<b>69</b>	10.1	Резервни делови . . . . .	97
8.1	Нега и чистење . . . . .	69	10.2	Корисничка служба и сервис . . . . .	97
8.1.1	Чистење на надворешниот дел . . . . .	70	<b>11</b>	<b>Технички податоци . . . . .</b>	<b>98</b>
8.1.2	Чистење на машинскиот простор . . . . .	70	11.1	Димензии . . . . .	98
8.1.3	Чистење на кондензаторот . . . . .	71	11.2	Преглед на податоците . . . . .	99
8.1.4	Одржување и чистење на еРТО-интерфејсот . . . . .	71	11.3	Податоци за моторот . . . . .	99
8.1.5	Чистење на внатрешниот дел . . . . .	72	11.4	Работни средства . . . . .	100
8.2	Одржување . . . . .	73	11.4.1	Дизел-гориво . . . . .	100
8.2.1	План за одржување . . . . .	73	11.4.2	Моторно масло . . . . .	102
8.2.2	Проверка на нивото на моторно масло . . . . .	76	11.4.3	Антифриз . . . . .	103
8.2.3	Дополнување на моторното масло . . . . .	77	11.5	Средство за разладување . . . . .	105
8.2.4	Проверка на нивото на антифриз . . . . .	78	11.5.1	Средство за разладување R452A . . . . .	106
8.2.5	Дополнување антифриз . . . . .	79	11.5.2	Средство за разладување R454A . . . . .	107
8.2.6	Испуштање на водата и наслугите од резервоарот за гориво . . . . .	80	11.6	Барања за еРТО-интерфејс . . . . .	107
8.2.7	Изведба на визуелна проверка . . . . .	81	11.7	Дијаграм на ладен проток . . . . .	108
8.2.8	Проверка на одводот за одмрзната вода . . . . .	81	<b>12</b>	<b>Азбучно подредена содржина . . . . .</b>	<b>110</b>
8.2.9	Полнење на батеријата . . . . .	82			
8.2.10	Брз старт кај дизел-мотор . . . . .	85			
8.3	Сервисирање . . . . .	87			
8.3.1	Замена на батерија . . . . .	88			
8.3.2	Проверка и замена на осигурувачи . . . . .	89			
<b>9</b>	<b>Вадење од употреба . . . . .</b>	<b>94</b>			
9.1	Привремено вадење од употреба . . . . .	94			
9.2	Повторно пуштање во употреба . . . . .	94			
9.3	Крајно вадење од употреба/отстранување . . . . .	95			

## 1 Напомени во врска со упатството за работа

Тековното упатство за работа содржи информации и напомени за сигурна работа, беспрекорни операции, како и одржување на единицата за разладување со полуприколка S.CU., вклучувајќи ја и опцијата ePTO ready за типовите на S.CU d80 и dc90.

Упатството за работа се однесува на работата на возачите и сопствениците на возило. Ова упатство за работа треба да го осигура исправното функционирање како и животниот век на уредот, но и да придонесе во тоа да се избегнат опасности и време на застој и губење на право на гаранција. Упатството за работа мора задолжително да се прочита и разбере.

Податоците за возилото лево, десно, напред и назад секогаш важат во насока на возење.

### 1.1 Важност на упатството за работа

Ова упатство за работа важи исклучиво само за следните транспортни разладни машини:

- Единица за разладување со полуприколка S.CU dc90
- Единица за разладување со полуприколка S.CU d80
- Единица за разладување со полуприколка S.CU e80

Во понатамошниот текст единиците за разладување со полуприколка ќе бидат означени како „S.CU“, во случај на разлики истите ќе бидат експлицитно спомнати.

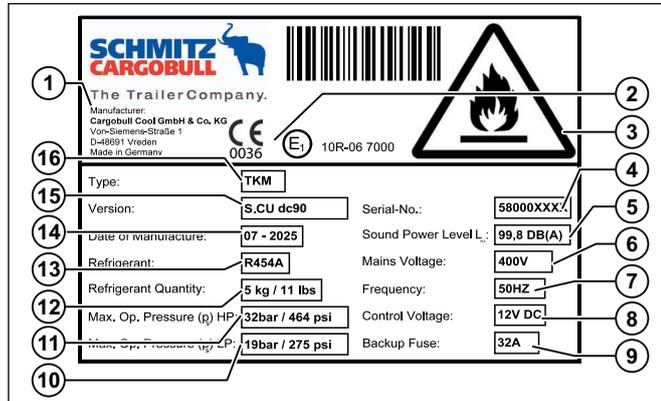
### 1.2 Идентификација на производи и таблички за типот

За идентификација на производи се воведени таблички за типот на следните главни модули:

- S.CU
- Компресор
- Дизел-мотор

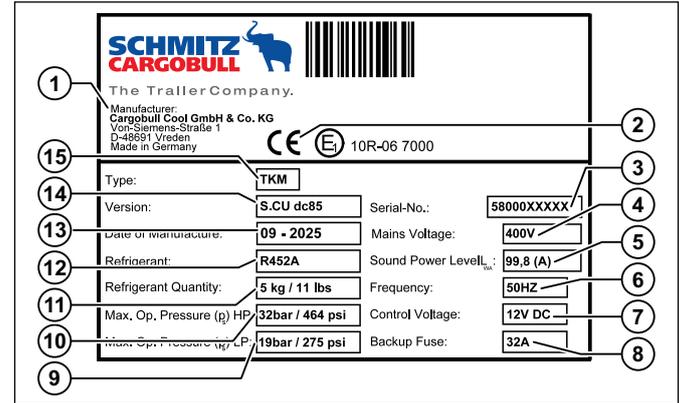
### 1.2.1 Табличка за типот на единица за разладување со полуприколка (Semi-Trailer Cooling Unit S.CU)

Табличката за типот се наоѓа доле десно на рамката од S.CU и ги содржи следните информации:



Слика 1: Табличка за типот S.CU средство за разладување R454A (пример)

- |   |   |    |                                       |
|---|---|----|---------------------------------------|
| 1 | Производител                                      | 9  | Предосигурувач                        |
| 2 | Ознака за сообразност                             | 10 | Макс. притисок ND (LP)                |
| 3 | Симбол на пламен за средства за заштита од пламен | 11 | Макс. притисок HD (HP)                |
| 4 | Идентификациски број                              | 12 | Количество на средство за разладување |
| 5 | Ниво на звучна моќност                            | 13 | Средство за разладување               |
| 6 | Главно напојување                                 | 14 | Година на производство                |
| 7 | Фреквенција                                       | 15 | Верзија                               |
| 8 | Контролен напон                                   | 16 | Тип                                   |

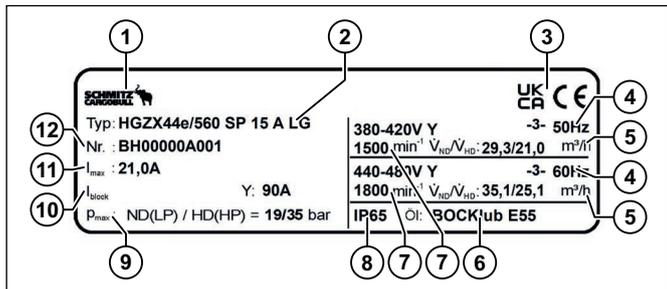


Слика 2: Табличка за типот S.CU средство за разладување R452A (пример)

- |   |                        |    |                                       |
|---|------------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Производител           | 9  | Макс. притисок ND (LP)                |
| 2 | Ознака за сообразност  | 10 | Макс. притисок HD (HP)                |
| 3 | Идентификациски број   | 11 | Количество на средство за разладување |
| 4 | Главно напојување      | 12 | Средство за разладување               |
| 5 | Ниво на звучна моќност | 13 | Година на производство                |
| 6 | Фреквенција            | 14 | Верзија                               |
| 7 | Контролен напон        | 15 | Тип                                   |
| 8 | Предосигурувач         |    |                                       |

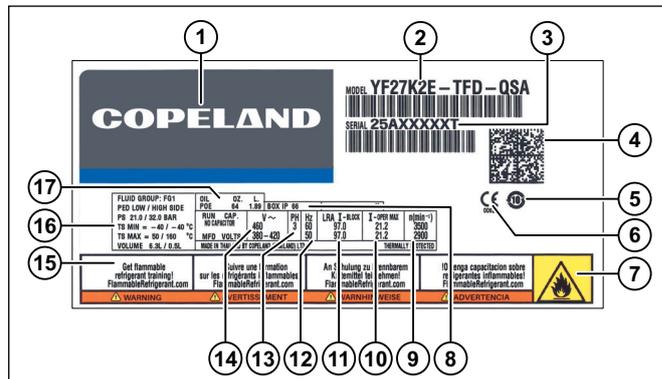
### 1.2.2 Табличка за тип за компресор

Табличката за типот е прицврстена на куќиштето од клипниот или спиралниот компресор и ги содржи следниве информации:



Слика 3: Табличка за типот за компресор S.CU dc90 (пример)

- 1 Производител
- 2 Ознака за тип
- 3 Ознака UKCA/CE
- 4 Напојување
- 5 Волумен на проток
- 6 Фабрички наполнето масло
- 7 Број на вртежи
- 8 Класа на заштита
- 9 Притисок во состојба на мирување на вшмукувачка страна/ работен притисок на страната со висок притисок
- 10 Осигурувач
- 11 Потрошувачка на енергија
- 12 Број на машината



Слика 4: Табличка за типот за компресор S.CU d80 и S.CU e80 (пример)

- 1 Производител
- 2 Број на модел
- 3 Сериски број
- 4 QR-код
- 5 RoHS етикета
- 6 Ознака CE
- 7 Символ на пламен за средства за заштита од пламен
- 8 Класа за заштита на вода
- 9 Број на вртежи
- 10 Дозволива работна струја
- 11 Струја за стартување
- 12 Фреквенција на мрежа
- 13 Број на фази
- 14 Неопходно напојување со струја
- 15 Предупредување: „Учествувајте во обука за запаливи средства за ладење!“
- 16 Количина на масло (литри)/ тип на масло/количина на масло (течна унца)
- 17 Дозволиви работни притисоци/температури

### 1.2.3 Сериски број на дизел-мотор

На дизел-моторот е прицврстен сериски број за да може го идентифицирате дизел-моторот. Ознаката со сериски број на дизел-моторот се наоѓа над пумпата за вбригување на гориво, на десната страна од блокот со цилиндри.

### 1.3 Користени симболи

Во текстот од упатството за работа се користат различни ознаки и симболи.

Тие се објаснети во понатамошниот текст.



Симболот за предупредување кој е прикажан лево се користи за предупредувања и е класифициран согласно степенот на опасност.

Почитувајте ги напомените и објаснувањата во поглавјето за безбедност.

⇒ „Класификација на опасности кај пораки за предупредување“ на страница 11



Дополнителни информации и напомени

#### [1] Нумерирани работни чекори

▶ Симбол за инструкција или неопходно дејство

▷ Резултат од дејство

■ Симбол за листа

1. Нумерирана листа

⇒ „Хиперлинк до поглавје или дополнителни содржини“

### 1.4 Користени слики

Во упатството за работа сликите се прикажани делумно со отстранети делови или поедноставено со цел подобра илустрација и објаснување. Ова служи за подобро разбирање.

▶ Внимавајте на следново:

- Демонтажата не е задолжително неопходна при секој опис.
- На сликите не се прикажани различни варијанти на опременост, освен ако тоа експлицитно не е наведено.
- Кон сликите секогаш припаѓаат соодветните текстови со опис.

## 1.5 Важечки документи

Важечките документи се поделени во три категории. Сите упатства мора да се следат.

1. Покрај ова упатство за работа се испорачуваат и следните документи:
  - Изјава за сообразност
  - Шема на струјното коло на транспортната разладна машина во разводната кутија
2. До следниве документи може да се пристапи дигитално преку порталот за услуги:
 

⇒ Портал за услуги: [www.cargobull-serviceportal.de](http://www.cargobull-serviceportal.de)

  - Информативни листови за безбедност на средството за разладување
  - Шема на високонапонско коло ePTO
  - Доделување утикачи и пинови, утикач за ePTO
3. Дополнителни упатства од други производители:
  - Упатство за работа со возилото со ePTO
  - Упатство за работа за сопственикот на возилото
  - Безбедносни листови за други работни средства

## 1.6 Чување на документите

- ▶ Чувајте ги овие упатства и сите други важечки документи безбедни за да бидат достапни во секое време.
- ▶ Документите целосно предајте ги на следниот возач или сопственик.

## 1.7 Гаранција и одговорност

Во основа важат „Општи услови за продажба и испорака“ на Schmitz Cargobull AG. Исклучени се гаранции и барања за одговорност при лични и материјални штети, во случај кога штетите се предизвикани поради една или повеќе од следните причини:

- несоодветна употреба,  
(⇒ види „2 За ваша безбедност“ стр. 11)
- непочитување и неследење на напомените, наредбите и забраните од упатството за работа,
- неовластени промени во структурата на единицата за разладување со полуприколка S.CU,
- неадекватен надзор на заменливите делови,
- работи за одржување кои не се извршени правилно и на време,
- несоодветно складирање на кабелот за поврзување на ePTO,
- несоодветно ракување со утикачот за ePTO и разводна кутија кога не се користат,
- Непочитување на барањата за интерфејсот на ePTO.  
(⇒ види „11.6 Барања за ePTO-интерфејс“ стр. 107)

## 2 За ваша безбедност

Ова упатство за работа содржи упатства за вашата безбедност.

Суштинските безбедносни напомени опфаќаат упатства кои во основа важат со цел безбедната употреба или одржување на безбедната состојба на S.CU.

Напомените за предупредување во врска со конкретни дејствија ве предупредуваат од останати опасности и кога се наоѓате пред опасен работен чекор.

- ▶ Следете ги сите упатства за да спречите телесна повреда, оштетување на животната средина или оштетување на имотот.

### 2.1 Илустрација и структура на пораки за предупредување

Напомените за предупредување во врска со конкретни дејствија се структурирани на следниот начин:

#### ЗБОР ЗА ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

##### Тип и извор на опасност!

Објаснување за типот и изворот на опасноста!

- ▶ Мерки за превенција на опасноста.

### 2.2 Класификација на опасности кај пораки за предупредување

Пораките за предупредување се класифицирани во зависност од тежината на опасноста за која предупредуваат. Понатаму се опишани класификациите на опасности со соодветните зборови и симболи за предупредување.

#### ОПАСНОСТ

Непосредна животна опасност или тешки повреди.

#### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Потенцијална животна опасност или тешки повреди.

#### ВНИМАНИЕ

Можни се помали повреди.

#### ПРЕТПАЗЛИВОСТ

Штети на уредот или во околината.



Совети или дополнителни информации.

### 2.3 Наменета употреба

Schmitz Cargobull единицата за разладување со полуприколка S.CU од тип dc90, d80 или e80 е целосна (готова за употреба) машина согласно машинската директива 2006/42/EG и е монтирана на топлински изолирани транспортни резервоари (на пр., приклучни возила, железнички вагони, заменливи резервоарски надogradби и полуприколки). Таа се користи за греење и разладување на транспортните материјали (на пр., храна и намирници).

Транспортот на материјали кои мора да се складираат на температури надвор од опсегот на дозволените температури според спецификација не е исправен.

- ▶ Ракувајте со Cooling Unit S.CU само во технички совршена состојба.
- ▶ Semi-Trailer Cooling Unit S.CU работи само со пропишаните дизел горива или пропишаната електрична струја.
- ▶ Дефектите кои ја загрозуваат безбедноста мора веднаш да бидат отстранети од страна на овластен сервисер.
- ▶ Управувајте со Semi-Trailer Cooling Unit S.CU во согласност со националните стандарди и прописи.

### 2.4 Изјава за сообразност

Semi-Trailer Cooling Unit S.CU dc90, S.CU d80 и S.CU e80 се во согласност со Директивата за машини 2006/42/EC, Директивата за EMC 2014/30/EC за електромагнетна компатибилност и Директивата за опрема под притисок 2014/68/EU.

Изјавата за сообразност ќе биде одделно испорачана.



### 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.

<b>Hersteller/ Manufacturer</b>	Cargobull Cool GmbH & Co. KG Von-Siemens-Straße 1 48691 Vreden
<b>Bevollmächtigter für Dokumentation/ Authorised Person for Documents</b>	Rolf Tenbrock
<b>Maschinentyp / Machine type Version/ version</b>	TKM S.CU dxx
<b>Seriennummer / Serial No.</b>	58000xxxx
<b>Baujahr / Year of manufacture</b>	xx.xx.202x
<b>Kältemittel/ Refrigerant</b>	R454A
<b>Richtlinien / Directives</b>	<b>Dateum / Date</b>
2006/42/EG	2006-05
2014/30/EG	2014-02
<b>Regelungen / Regulations</b>	<b>Dateum / Date</b>
ECE-R10 (Rev.6)	2022-10
<b>Normen / Standards</b>	<b>Dateum / Date</b>
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
<b>Notifizierte Stelle gemäß 2014/68/EU Notified Body according 2014/68/EU</b>	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Ridlerstr. 65, 80339 München Kennnummer: 0036
<b>Zertifikats-Nr. / Certificate- No.</b>	xxx
<b>Beschreibung</b>	<b>Description</b>
Baugruppe Kältemaschine: Kategorie II, Modul A2	Module Refrigerant Unit: Category II, Module A2
Flüssigkeitsammler nach Kategorie II	Liquid Receiver acc. Category II
Hochdruckwächter nach Kategorie IV	High Pressure Limiter acc. Category IV
Scrollverdichter nach Kategorie II	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 2556/0-0 • Telefax: +49 2556/0-500  
 Geschäftsbereich: 200 der Gesellschaft Vreden • Amtsgericht Coesfeld HRB 1712  
 Komplementär: Cargobull Cool Verwaltungs-GmbH HRB 113739 • Steuer-Nr.: 3112061/2017  
 Geschäftsführer: Dr. Herbert Facke, Michael Vreemann

Слика 5: Изјава за сообразност (пример)

## 2.5 Лични квалификации

Во упатствата за работа се прави разлика помеѓу:

- оператор,
- шофери и
- специјализирани лица.

Операторот мора да се погрижи за тоа шоферите и специјализираните лица да бидат доволно запознати со ракувањето, неопходните мерки при дефекти и сите потребни безбедносни напомени од упатството.

- ▶ Треба да се изготви записник за брифингот на персоналот.
- ▶ Потврдете го брифингот така што ќе го внесете во брошурата за услуги.
- ▶ Испратете ја потврдата од операторот до производителот.
  - ▷ Постоечката потврда е предуслов за обработката на евентуални барања за гаранција.

Операторот, шоферите и специјализираните лица мора да го имаат прочитано и разбрано упатството за работа.

### 2.5.1 Оператор

Операторот е одговорен за исправната работа на возилото ладилник и S.CU.

Операторот мора:

- да ја има достигнато минималната законска возраст,
- да дава инструкции на специјализираниот персонал во врска со користење на S.CU и
- да се грижи за тоа возилото ладилник вклучително и S.CU да бидат редовно проверувани и одржувани од страна на овластен сервисер.

### 2.5.2 Шофери

Шоферите се во основа возачите вклучително и совозачите.

Шоферите се одговорни за исправната работа на возилото ладилник со S.CU и мора:

- да го имаат прочитано и разбрано упатството за работа,
- да ја имаат достигнато минималната законска возраст.

За ракување со S.CU мора да се ангажираат шофери, кои уште пред првиот ангажман и потоа најмалку еднаш годишно добиваат усни инструкции во врска со работното место.

Обуката и упатството мора да ги опфатат особено следниве точки:

- ракување
- мерки кои треба да се преземат во случај на дефекти и незгоди и
- специјалните опасности при работа со системи за разладување.

### 2.5.3 Специјализирани лица

Специјализираните лица на една сервисна работилница се овластени да ги изведуваат активностите за одржување и сервисирање. Овластените специјализирани лица мора да располагаат со следно наведените квалификации.

За да може да изведуваат активности кај разладувачкиот систем, специјализираните лица мора да имаат потврда за обука во форма на професионална сертификација согласно одредбата (EU) 2024/2215 или сертификација од повисок ред.

За да може да се изведуваат барања на грешки кај струјни и генераторски кола, сервисирања или одржувања, Schmitz Cargobull AG ја поставува следната квалификација како предуслов:

- Во Германија: „Специјализиран електричар за специфицирани активности (EFKffT) кај транспортни разладни машини“. Забелешка: Лице на кое му се дадени електротехнички инструкции (EUP) не е доволно како мерка за квалификација.
- Во согласност со националните стандарди и прописи, работата на електричната мрежа и генераторските кола може да се врши само од квалификувани електричари.
- Во другите европски земји, неопходно е стручно лице во електротехника.

Потребни се докази за монтажни работи на S.CU.

- ▶ Почитувајте ги националните стандарди, спецификации и прописи.
- ▶ Активностите за одржување и сервисирање треба да се изведуваат само од страна на специјализиран персонал во сервисни работилници овластени од страна на производителот.
- Специјализираните лица мора да бидат компетентни во областите на дизел-мотор, електрика и техники за разладување. Обуки специфични за конкретниот систем се одржуваат и потврдуваат кај производителот.

## 2.6 Опасни подрачја

При нормален режим сите подвижни делови се заштитени од незгоди со помош на капаџи.

За време на проверките пред пуштање во употреба, дневните проверки и активностите за сервисирање постои можноста опасни компоненти да бидат отворено пристапни.

- ▶ Кога машината за разладување е вклучена, одржувајте доволно растојание од отворените компоненти.
- ▶ Следете ги можните опасности во основните безбедносни упатства.

⇒ види „2.9 Основни безбедносни напомени“ стр. 16

## 2.7 Штитници

S.CU е осигурана од неовластен пристап со помош на врати кои се затвораат.

- ▶ Секогаш држете ги вратите на S.CU затворени.

## 2.8 Знаци за напомена, предупредување и забрана

Напомените за предупредување и наредбите во ова упатство се дополнително прикажани и на S.CU како знаци. Опасностите и мерките се детално опишани пред соодветните инструкции во следното поглавје.

⇒ види „2.9 Основни безбедносни напомени“ стр. 16

Ознака	Објаснување
	Предупредување во врска со автоматско стартување
	Предупредување во врска со опасност од нагмечување поради погонски ремен
	Предупредување во врска со остри пропелери на вентилаторот
	Предупредување во врска со магнетно поле
	Предупредување во врска со електричен напон
	Предупредување во врска со жешка површина
	Предупредување за запаливо средство за разладување

Ознака	Објаснување
	Исклучете го од електрична струја пред одржување или поправка
	Извадете го приклучокот за струја
	Отповрзете ја батеријата
	Забрането прскање со вода
	Без отворен пламен; оган, отворен извор на палење и забрането пушење
	Забрането дупчење

- ▶ Набљудувајте ги и следете ги сите знаци.
- ▶ Одржувајте ги знаците чисти и читливи.
- ▶ Не чистете ги знаците со растворувач, бензин или други хемикалии што се агресивни.
- ▶ Не отстранувајте, не бојадисувајте и не залепувајте над знаците.
- ▶ Веднаш заменете ги знаците што се нечитливи или што недостасуваат.

## 2.9 Основни безбедносни напомени

Следно се наведени општите опасности и останатите ризици, како и соодветните мерки при работа со S.CU.

### Опасност поради далечинско стартување

S.CU е опремена со далечинско стартување во зависност од подесувањето во контролата и може да се стартува во секое време и без најава. Постои опасност од нагмечување кај дланките и прстите со непоправливи повреди.

- ▶ Вклучете го главниот прекинувач во позиција 0 по отворање на вратите или за време на сервисирање.
- ▶ Внимавајте на информативниот знак од надворешната страна на S.CU.

### Опасност поради автоматско стартување

S.CU е опремена со систем за автоматско стартување/стопирање и може да се стартува во режим Start/Stop во секое време и без најава. Постои опасност од нагмечување кај дланките и прстите со непоправливи повреди.

- ▶ Вклучете го главниот прекинувач во позиција 0 по отворање на вратите или за време на сервисирање.

### Опасност од задушување поради издувни гасови при режим на дизел во затворени простории

S.CU произведува издувни гасови опасни по здравјето кога се наоѓа во режим на дизел. При работа во затворени простории, издувните гасови не може да излезат. Постои опасност по живот поради задушување.

- ▶ Ракувајте со S.CU во режим на дизел само на отворено.
- ▶ Ракувајте со S.CU во режим на дизел во затворени простории само тогаш кога е присутна и вклучена издувна вентилација за дизел издувни гасови.
- ▶ Ракувајте со S.CU при користење на двонасочна комуникација во затворени простории само во „електричен режим“, во случај да не е достапна или вклучена издувна вентилација за дизел издувни гасови.

### Опасност од нагмечување поради погонскиот ремен на пумпата за вода

Пумпата за вода на дизел-моторот се напојува преку еден ребрест ремен. Рацете може да се нагмечат во просторот меѓу погонскиот ремен и ременицата.

- ▶ Не посегнувајте помеѓу погонскиот ремен и макарата.

### Опасност од остри пропелери на вентилаторот

Некои компоненти се опремени со пропелери на вентилатор. Во вентилаторот се наоѓаат ротирачки делови. Работата без капацита може да предизвика тешки повреди.

- ▶ Не посегнувајте по вентилаторот.
- ▶ Вклучете го главниот прекинувач во позиција 0 по отворање на вратите или за време на сервисирање.
- ▶ Пред активности за сервисирање, отповрзете ја батеријата кај ротирачките и движечките делови.
- ▶ За време на работите за сервисирање, осигурајте се дека вентилаторот не може да се вклучи.
- ▶ Работете со S.CU само со соодветни капацита.

### Опасност од изгореници и опекотини

Површините на одделни компоненти и кабли може да станат многу жешки. Нивно допирање може да води до изгореници или опекотини на кожата.

- ▶ Не допирајте жешки површини, како дизел-моторот, издувниот систем, цевки, радијатори и ладилни тела.
- ▶ Не отворајте никакви компоненти и линии на системот за разладување или системот за разладување на моторот.

### Опасности од електричен струен удар

Генераторот генерира висок напон до 690 V. Допирањето на деловите под напон може да резултира со електричен удар со сериозна повреда или смрт.

- ▶ Кога работите на електрични компоненти, веднаш исклучете го напојувањето.
- ▶ Работата на електричниот систем мора да ја вршат само квалификувани електричари.
- ▶ Никогаш не допирајте електрични компоненти со влажни делови од телото.
- ▶ Не влечете електрични кабли.
- ▶ Пред да ги извршите работите за сервисирање на електричниот систем (особено на генераторот), осигурајте се дека S.CU е исклучена и дека светилката на копчето за вклучување/исклучување на контролната единица е изгасната.
- ▶ Пред да ги извршите работите за одржување на електричниот систем, исклучете го негативниот терминал на батеријата.

### Опасност од експлодирање на батеријата

Агрегатот е опремен со акумулатор со оловна киселина, која вообичаено оддава мали количини на запалив водороден гас. Експлодирање на батеријата може да води до тешки повреди. Погрешно поврзување на каблите за стартување може да предизвика експлозија со тешки повреди.

- ▶ Не ставајте метални предмети на батеријата.
- ▶ Избегнувајте пушење, ракување со отворен пламен или летање искри на батеријата и при полнење.
- ▶ За да ја проверите состојбата на полнење на батеријата, користете волтметар или тестер за киселина.
- ▶ Не полнете ја замрзнатата батерија.
- ▶ Не исклучувајте го кабелот за полнење од батеријата додека не заврши процесот на полнење.
- ▶ Одржувајте ја батеријата чиста.
- ▶ Користете ја S.CU само со препорачаните кабли, приклучоци и правилно инсталирани капацитети на кутијата за батерији.

### Опасности од јако магнетно поле и висок напон

Генераторот/електричниот мотор генерира силно магнетно поле и висок напон за време на работата. Кога генераторот/електричниот мотор е во мирување, дел од магнетното поле се задржува. Постои животна опасност за луѓе со вграден бајпас поради магнетното зрачење и животна опасност поради струен удар.

- ▶ Држете ги лицата со пејсмејкер подалеку од него за време на работата на S.CU.
- ▶ Никогаш не расклопувајте ги генераторот и компресорот.

### Опасности поради киселина во батеријата

На и кај батериите може да се наоѓа батериска киселина. Киселината во батеријата е корозивна и предизвикува тешки изгореници на кожата и сериозно оштетување на очите. Со продолжен контакт или повисоки концентрации, можно е неповратно оштетување.

- ▶ Секогаш носете заштитна облека, очила и ракавици кога работите на батеријата.
- ▶ Откако ќе ги допрете батериите и конекторите, темелно исчистете ги рацете со вода.

По контакт со очите:

- ▶ Исплакнете го окото веднаш под вода што тече најмалку 15 минути со отворени очни капацитети.
- ▶ Веднаш посетете офталмолог или лекар за итни случаи.

### Материјални штети поради електростатско празнење

Некои електронски компоненти се многу чувствителни на електростатски празнења. Во одредени случаи, човековото тело може да содржи доволно голем статичен напон за да може да предизвика штети при допир. Погрешно заземјување води до неконтролирани патеки на струјата. Неконтролирани патеки на струјата може да предизвикаат оштетување на главните лежишта, површините кај дневникот на коленестото вратило и компонентите од алуминиум. Дизел-мотори со недоволно кабли за заземјување може да се оштетат поради електрично празнење.

- ▶ Редовно проверувајте дали електричните кабли се олабавени или оштетени.
  - ▶ Оштетените кабли треба да ги поправи квалификуван електричар.
  - ▶ Исчистете ги и затегнете ги сите електрични кабли пред да го стартувате дизел-моторот.
  - ▶ Редовно проверувајте дали електричниот систем на дизел-моторот е правилно заземјен.
  - ▶ Редовно проверувајте дали сите заземјувачки врски се цврсти и без корозија.
  - ▶ Редовно проверувајте дали капакот на батеријата или капците на половите се присутни на батеријата и дали се правилно прикачени.
- ⇒ *види „8.3.1 Замена на батерија“ стр. 88*

### Материјална штета на контролата

Електричната контрола со екран и мембранска тастатура се состои од осетливи компоненти, кои може брзо да се оштетат. Неправилната употреба на волтметри, жици за поврзување, тестери за континуитет на колото итн. може да ја оштетат контролата.

- ▶ Во случај на електрични или контролни дефекти, веднаш исклучете ја S.CU.
- ▶ Не поправајте го контролерот и неговиот дисплеј сами.
- ▶ Во случај на дефектен контролор, веднаш контактирајте со сервисот на Schmitz-Cargobull.

### 2.10 Граници на користење/заштита од мраз

Неповолни услови на употреба може да ја оштетат S.CU поради корозија, хемиски и физички реакции.

- ▶ Почитувајте ги следниве барања.
    - S.CU е конструирана за сигурна работа при надворешни температури од -30 °C до +43 °C.
    - ▶ На температури под 0 °C, почитувајте ги мерките за заштита од мраз.
- ⇒ *види „5.6 Работа при ниски амбиентални температури“ стр. 43*

### 2.11 Ракување со средство за разладување

Во зависност од видот, се користи средството за разладување R452A или R454A. Средството за разладување се наоѓа под притисок на кондензиран гас. При исправно користење, не постои загрозување по здравје или штета на животната средина.

- ▶ Внимавајте на информациите на табличката за типот на средството за разладување што се користи.
- ⇒ *види „1.2.1 Табличка за типот на единица за разладување со полуприколка (Semi-Trailer Cooling Unit S.CU)“ стр. 7*
- ▶ Користете го само пропишаното средство за разладување.
- ▶ Не мешајте средства за разладување.
- ▶ Кога ракувате со средства за ладење, почитувајте ги упатствата за безбедност на соодветните листови со безбедносни податоци.

При нормален режим не постои опасност од користеното средство за разладување бидејќи се наоѓа во затворено коло.

#### Општо применливи упатства за ракување со средство за разладување

- ▶ Активностите кај разладувачкиот систем смее да се изведуваат исклучиво од страна на специјализирани лица.
- ▶ Носете заштитни ракавици отпорни на хемикалии кога работите со средства за ладење.
- ▶ Носете очила отпорни на хемикалии за да ги заштитите очите.
- ▶ Избегнувајте вдишување на концентрации на пареа.
- ▶ Обезбедете соодветна вентилација или носете соодветен апарат за дишење независно од амбиенталниот воздух.

- ▶ Избегнувајте да јадете и пиете кога ракувате со средство за разладување
- ▶ Добро измијте ги рацете по ракувањето со средството за разладување, пред паузите и по завршувањето на работата.
- ▶ Заштитете ги компонентите и линиите на колото за ладење од механички оштетувања, директна сончева светлина и температури над 50 °C.
- ▶ Избегнувајте отворен пламен и жешки површини бидејќи може да се формираат корозивни и токсични производи за распаѓање.
- ▶ Користете алати отпорни на искри само за време на одржувањето.
- ▶ Избегнувајте контакт со течноста бидејќи постои ризик од смрзување.
- ▶ Избегнувајте контакт на кожата и очите со течноста.
- ▶ Избегнувајте испуштање на средство за разладување во околината.
- ▶ За време на работите за одржување, фрлете го средството за разладување и употребеното масло за ладење правилно.
- ⇒ *види „9.3 Крајно вадење од употреба/отстранување“ стр. 95*

По вдишување на средството за разладување, се применува следново:

- ▶ Донесете го лицето на свеж воздух, загревајте го, оставете го да се одмори. Применете вештачки кислород за дишење, во случај да е неопходно.
- ▶ Применете вештачко дишење при респираторен застој или нерегуларно дишење.
- ▶ Применете масажа на срцето при срцев удар и веднаш обратете се на лекар.

По направен контакт на кожата со средството за разладување важи следното:

- ▶ Одмрзнете ги засегнатите површини со помош на вода.
- ▶ Внимателно соблечете ја нечистата и влажна облека, бидејќи облеката може да се залепи на кожата во случај на ладни изгореници.
- ▶ По контакт со кожата веднаш измијте со топла вода.
- ▶ Ако се појават иритација или плускавци, обратете се на лекар.

По направен контакт на очите со средството за разладување важи следното:

- ▶ Веднаш и темелно исплакнете ги очите со отворени очни капаци со помош на голема количина на чиста вода или раствор за чистење на очи.
- ▶ Веднаш обратете се на лекар офталмолог.

По голтање на средство за разладување важи следното:

- ▶ Во случај засегнатото лице да е сè уште при свест, треба да му се измие устата и да му се даде да се напие чаша со вода.
- ⇒ Веднаш обратете се на лекар.

### **Ризик од експлозија и пожар поради средство за разладување**

Средствата за ладење R452A или R454A се разликуваат по својата запаливост.

- R452A: Класа на безбедност A1, незапалива
- R454A: Безбедносна класа A2L, отпорна на пламен

Кога го користите средството за разладување R454A, почитувајте ги следниве мерки за заштита од експлозија и пожар:

- ▶ Избегнувајте извори на палење (топлина, жешки површини, искри, пушење и отворен пламен).
- ▶ Избегнувајте електростатско полнење.
- ▶ Користете само електрична опрема со признаена заштита од експлозија.
- ▶ Користете само во област опремена со вентилација отпорна на експлозија.
- ▶ Обезбедете вентилација за да спречите формирање на концентрации на запалива пара.
- ▶ Во случај на истекување, користете вентилатори за да обезбедите циркулација на воздухот, особено во пониските области.
- ▶ Гаснете ги пожарите само на безбедно растојание.

### **Опасност од гушење поради истекување на средството за разладување**

Ако средството за разладување истекува во големи количини во случај на истекување и средството за разладување се собира во лошо проветрени простории на земјата или во јами, го поместува атмосферскиот кислород. Во случај на поместување на кислородот, средството за разладување може да се вдише и да го попречи движењето за излез. Како резултат на тоа, постои опасност од смрт поради задушување.

Двете средства за разладување се препознатливи по нивниот специфичен мирис.

- R452A: слаб етеричен мирис
- R454A: слаб до силен мирис сличен на растворувач
- ▶ Почитувајте ги општо применливите упатства за средствата за ладење.
- ⇒ *види „ Општо применливи упатства за ракување со средство за разладување“ стр. 20*
- ▶ Не работете во затворени простории каде што се насобрал гасот.
- ▶ Обезбедете вентилација.

#### **Ризик од смрзнување поради контакт на кожата со средството за разладување**

Контактот на кожата со течниот или ладниот гас може да предизвика смрзнување.

- ▶ Почитувајте ги општо применливите упатства за средствата за ладење.
- ⇒ *види „ Општо применливи упатства за ракување со средство за разладување“ стр. 20*

#### **Мерки по истекување на машината за разладување**

Ако се појави истекување на машината за разладување, на пр. поради несреќа, почитувајте ги следниве мерки.

- ▶ Почитувајте ги општо применливите упатства за средствата за ладење.
- ⇒ *види „ Општо применливи упатства за ракување со средство за разладување“ стр. 20.*

## **2.12 Ракување со работни средства**

Во работни средства припаѓаат:

- дизел-гориво,
- моторно масло,
- Средства за подмачкување,
- Средство за ладење и
- антифриз за разладување на моторот.

Под одредени околности, работните средства може да предизвикаат повреда или да ја загорат животната средина. Затоа операторите, шоферите и специјализираниот персонал мора да бидат доволно информирани во врска со безбедната употреба на материјали, кои може да предизвикаат загрозување по здравје или околината.

- ▶ Почитувајте ги националните стандарди, спецификации и прописи.

### Течности под притисок

Течноста која истекува се наоѓа под висок притисок и може да го разори телесното ткиво. Течноста која продира во кожата може да води до тешки повреди, а во одредени околности и до смртосни повреди.

- ▶ Носете заштитна облека и очила за време на одржувањето.
- ▶ Третирајте ги раните со помош на лекар ако течноста навлегла во кожата.

Дизел-моторот е опремен со коло на вода за разладување. При нормални работни услови, течноста за разладување се наоѓа во дизел-моторот и во разладувачот под притисок и е многу жешка. Контактот со течноста за разладување може да предизвика тешки изгореници.

- ▶ Не отворајте го капачето или другите компоненти на системот за разладување за време на нормалната работа.
- ▶ Отворете го капачето на системот за разладување многу бавно за време на одржувањето, така што притисокот може да се балансира без истекување на течност.

### Жешко масло

Жешкото масло може да предизвика изгореници.

- ▶ Избегнувајте контакт на кожата со врело масло.
- ▶ Носете заштитна облека и очила за време на одржувањето.

### Запаливи работни средства

Горивата, маслата или лубрикантите и средствата за ладење може да се запалат на жешки површини.

- ▶ Одржувајте ги површините на S.CU чисти.
- ▶ Сите дефекти или протекувања треба да се отстранат во овластена специјалистичка работилница.

### Еколошка опасност поради работни средства

Работните средства може да ја загрозат околината. Течност која истекува не смее да навлезе во подот. Постои опасност од загадување на подземните води.

- ▶ Избегнувајте пушење, ракување со отворен пламен или летање искри.
- ▶ Кога проверувате за протекување, секогаш користете соодветна опција за собирање.
- ▶ Погрижете се да не излезат течности при извршување на работите за одржување на дизел моторот.
- ▶ Користете соодветен сад за да ги соберете течностите.
- ▶ Подгответе ги садовите пред да отворите куќиште или да ги расклопите компонентите што содржат течности.
- ▶ Отстранете ги апсорбираните работни средства во согласност со специфичните законски прописи во земјата за отстранување на течности.

### Материјални штети поради погрешни работни средства

Неправилните материјали за работа може да доведат до губење на перформансите или оштетување на S.CU, меѓу другото.

- ▶ Користете ги само одобрените работни средства.
- ⇒ *види „11.4 Работни средства“ стр. 100*

### 2.13 На што треба да се внимава при итни случаи?

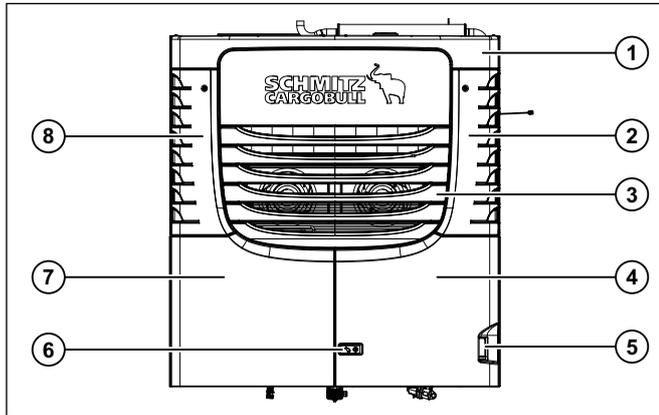
Со цел да се избегне понатамошна штета во случај на несреќа, преземете мерки соодветни на околностите:

- ▶ Правилно обезбедете го местото на несреќата.
- ▶ Обезбедете прва помош ако е потребно.
- ▶ Во случај на повреди на очите, користете шише за миене на очите.
- ▶ Гаснете ги малите пожари со противпожарен апарат.
- ▶ Повикајте ја противпожарната единица и кратко и објективно опишете ја ситуацијата. (Посебно се бараат детални информации.)
- ▶ Информирајте го операторот.

## 3 Преглед на машината

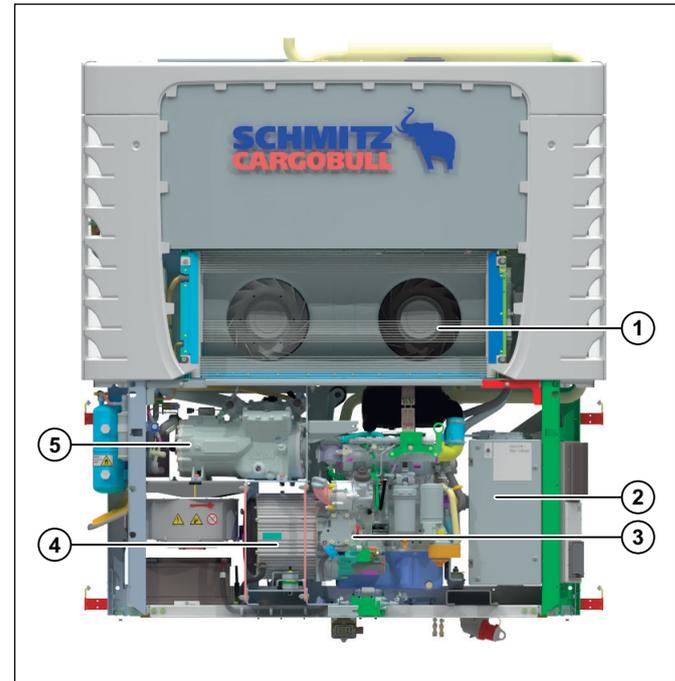
### 3.1 Структура

#### 3.1.1 Главни модули



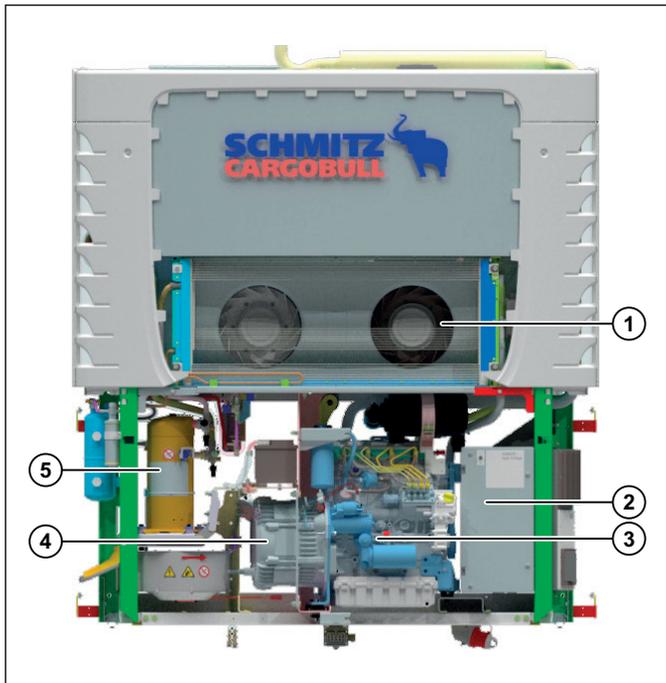
Слика 6: Надворешен поглед

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| 1 Горен дел            | 5 Контролна единица   |
| 2 Лев страничен дел    | 6 Брава               |
| 3 Ознака на ладилникот | 7 Десна врата         |
| 4 Лева врата           | 8 Десен страничен дел |



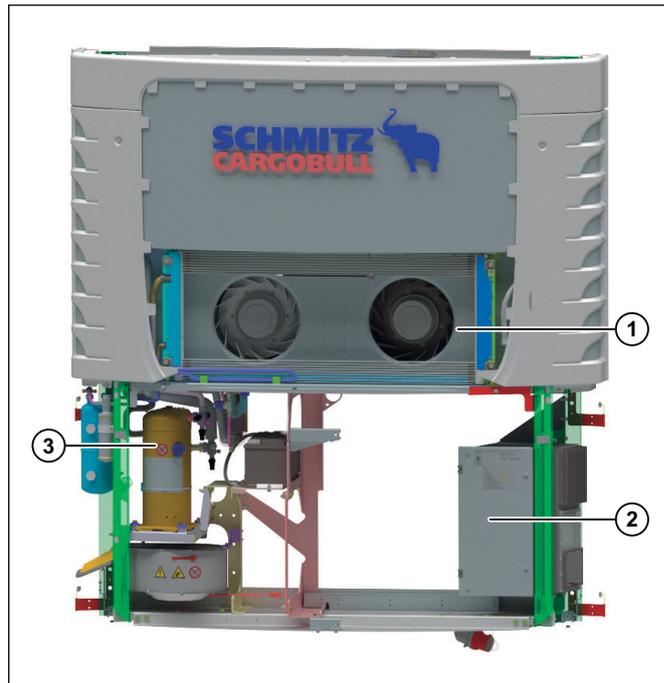
Слика 7: Приказ со отворени врати (S.CU dc90)

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 Дел за разладување/<br>дел за греење    | 4 Генератор на<br>наизменична струја |
| 2 Разводна кутија со<br>контролна единица | 5 Компресор со електромотор          |
| 3 Дизел-мотор                             |                                      |



**Слика 8:** Преглед со отворени врати (S.CU d80)

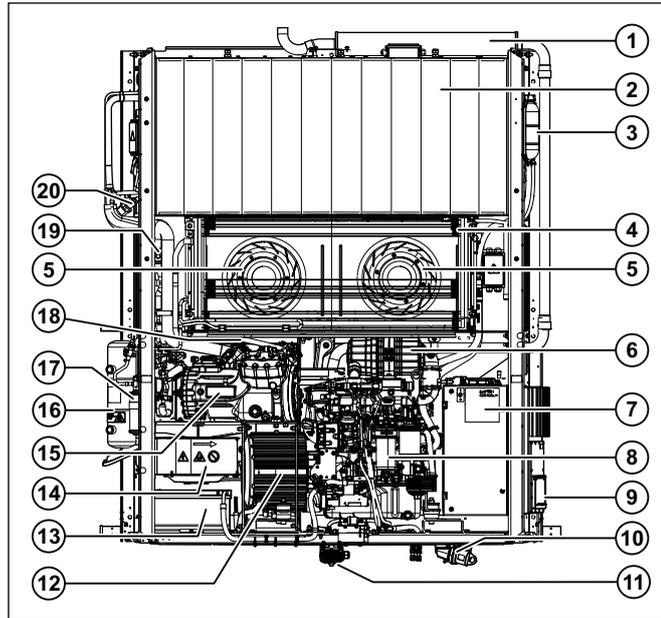
- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 Дел за разладување/<br>дел за греење    | 4 Генератор на наизменична<br>струја |
| 2 Разводна кутија со<br>контролна единица | 5 Компресор со електромотор          |
| 3 Дизел-мотор                             |                                      |



**Слика 9:** Преглед со отворени врати (S.CU e80)

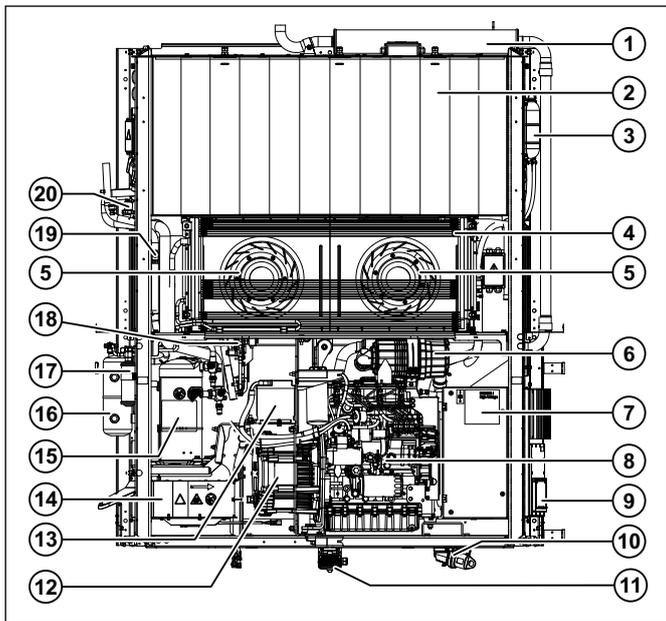
- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 Дел за разладување/<br>дел за греење    | 3 Компресор со електромотор |
| 2 Разводна кутија со<br>контролна единица |                             |

## 3.1.2 Модули



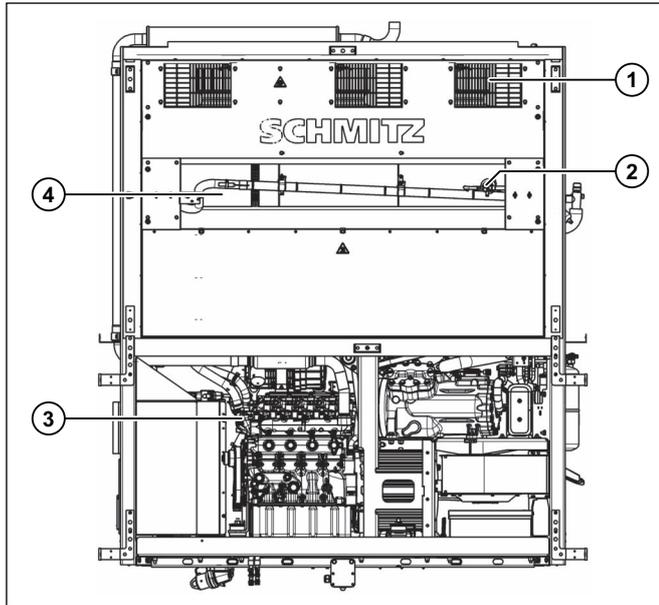
**Слика 10:** Приказ на модулите без капак од предна страна (S.CU dc90)

- 1 Пригушувач
- 2 Дел за разладување (испарувач со електрична опрема за греење и вентилатори)
- 3 Резервоар за антифриз
- 4 Дел за загревање (разладувач/кондензатор)
- 5 Вентилатор на кондензатор
- 6 Филтер за воздух
- 7 Разводна кутија
- 8 Дизел-мотор Natz
- 9 Контролна единица со сервисен дел
- 10 Мрежен приклучок со CEE приклучна дозна 32 A
- 11 ePTO-интерфејс (приклучок)
- 12 Генератор на наизменична струја
- 13 Батерија
- 14 Систем за вентилација на машинскиот простор
- 15 Компресор со електромотор
- 16 Резервоар за течност
- 17 Сушач
- 18 Модул Economizer
- 19 Магнетен вентил (MV1)
- 20 Вентил за модулација на всисувачки притисок (SMV)



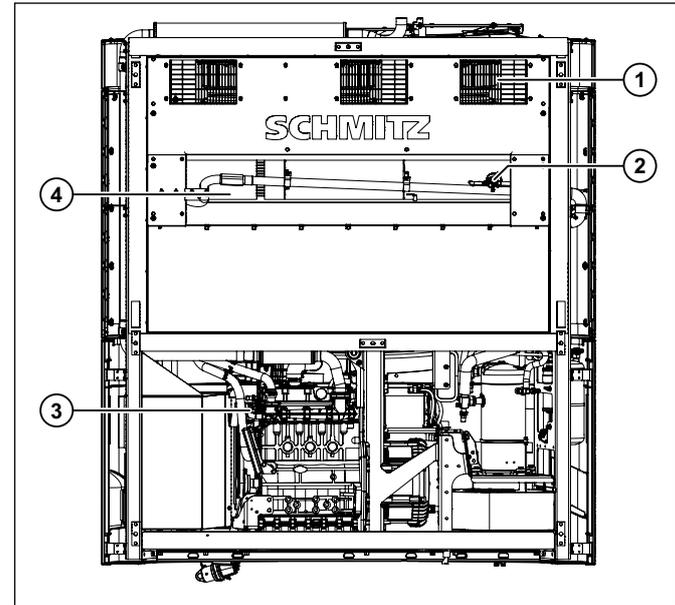
**Слика 11:** Приказ на модулите без капак од предна страна (S.CU d80 и S.CU e80)

- 1 Пригушувач (само S.CU d80)
- 2 Дел за разладување (испарувач со електрична опрема за греење и вентилатори)
- 3 Резервоар за антифриз (само S.CU d80)
- 4 Дел за загревање (разладувач/кондензатор)
- 5 Вентилатор на кондензатор
- 6 Филтер за воздух (само S.CU d80)
- 7 Разводна кутија
- 8 Дизел-мотор Perkins (само S.CU d80)
- 9 Контролна единица со сервисен дел
- 10 Мрежен приклучок со CEE приклучна дозна 32 A
- 11 ePTO-интерфејс (приклучок)
- 12 Генератор на наизменична струја (само S.CU d80)
- 13 Батерија
- 14 Систем за вентилација на машинскиот простор
- 15 Компресор со електромотор
- 16 Резервоар за течност
- 17 Сушач
- 18 Модул Economizer
- 19 Магнетен вентил (MV1)
- 20 Вентил за модулација на всисувачки притисок (SMV)



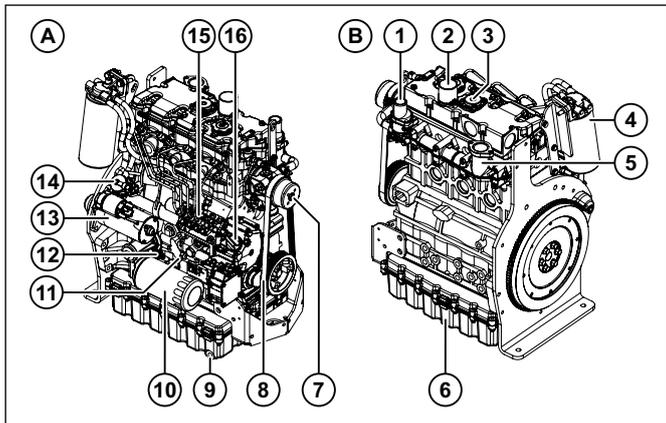
**Слика 12:** Преглед на модулите без капак од задна страна (S.CU dc90)

- 1 Вентилатор на испарувач
- 2 Експанзиски вентил
- 3 Температурен сензор на водата за разладување (TWD)
- 4 Температура на доводот за воздух (TLE)



**Слика 13:** Преглед на модулите без капак од задна страна (S.CU d80 и S.CU e80)

- 1 Вентилатор на испарувач
- 2 Експанзиски вентил
- 3 Температурен сензор на водата за разладување (TWD) (само S.CU d80)
- 4 Температура на доводот за воздух (TLE)

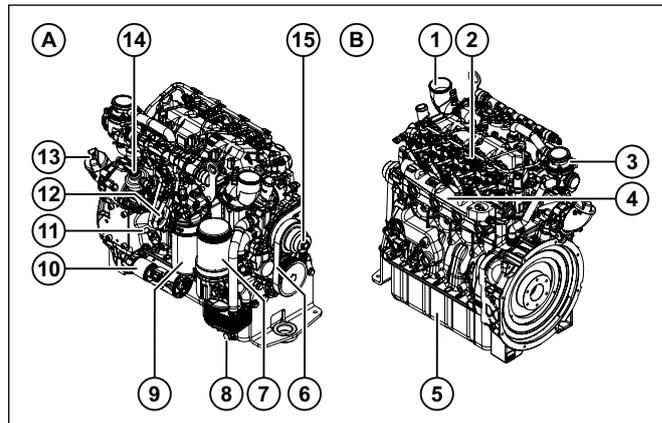


**Слика 14:** Модули на дизел-мотор (Perkins-дизел-мотор)

A Преглед од предна страна

B Преглед од задна страна

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1 Куќиште на термостат за разладувачот                            | 9 Завртка за испуштање масло         |
| 2 Конекција со всисувачот на воздух                               | 10 Филтер за масло                   |
| 3 Капак на вентилот со систем за вентилација на коленесто вратило | 11 Прекинувач за притисок на маслото |
| 4 Филтер за гориво  | 12 Прачка за масло                   |
| 5 Издувна прирабница  | 13 Стартувач                         |
| 6 Сад за масло  | 14 Пумпа за напојување на гориво     |
| 7 Пумпа за вода   | 15 Пумпа за вбригување               |
| 8 Погонски ремен на пумпата за вода                               | 16 Капак на резервоарот за масло     |

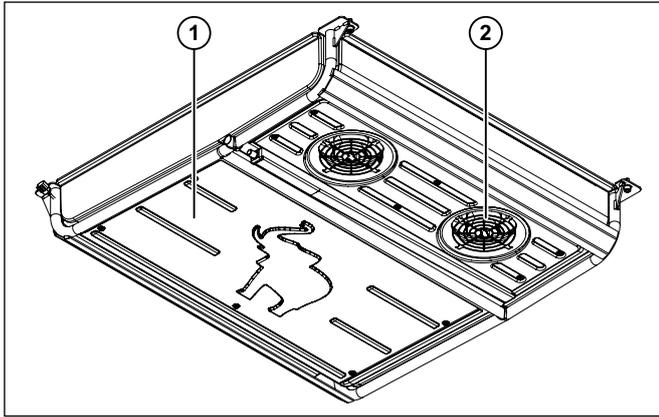


**Слика 15:** Модули на дизел-мотор (Hatz-дизел-мотор)

A Преглед од предна страна

B Преглед од задна страна

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1 Издувна млазница                                     | 7 Филтер за масло               |
| 2 Вбригувачи   | 8 Завртка за испуштање масло    |
| 3 Систем за вентилација на коленесто вратило со филтер | 9 Дизел главен филтер           |
| 4 Издувен колектор                                     | 10 Стартувач                    |
| 5 Сад за масло   | 11 Прачка за масло              |
| 6 Погонски ремен на пумпата за вода                    | 12 Сензор за притисок на масло  |
|  | 13 Грло на резервоарот за масло |
|  | 14 Пумпа со висок притисок      |
|  | 15 Пумпа за вода                |



**Слика 16:** Преглед на дополнителниот испарувач со капак кај MultiTemp. изведба (2 и 3 комори)

- 1 Единица на испарувач
- 2 Вентилатор на испарувач

## 3.2 Функција

Единицата за разладување со полуприколка (S.CU) е комплетна (готова за употреба) машина и е монтирана на топлински изолирани транспортни резервоари (на пр., приклучни возила, железнички вагони, заменливи резервоарски надogradби и полуприколки). Таа се користи за греење и разладување на транспортните материјали. S.CU се состои од

- погонска единица на генератор на дизел-мотор (само кај S.CU dc90 и S.CU d80),
- еден дел за загревање (кондензатор/преносител на топлина и вентилатори на кондензатор)
- и еден дел за разладување (испарувач со електрична опрема за загревање и вентилатори)
- и кај една MultiTemp. изведба (2 и 3 комори) со најмногу два дополнителни испарувачи со капак (со електрична опрема за загревање и вентилатор).

Напојувањето на S.CU со електрична струја се случува преку

- приклучок од 400 V (осигурувач од 32 A и СЕЕ-приклучок тип К),
  - за опцијата ePTO ready, приклучок ePTO (ePTO мора да има галванска изолација)
- ⇒ види „11.6 Барања за ePTO-интерфејс“ стр. 107
- или по избор преку генераторот на наизменична струја кај дизел-моторот. Дизел-моторот се снабдува со гориво преку еден резервоар кој се наоѓа пред кутијата со палети. Бројот на вртежи на дизел-моторот варира

во текот на работата. Генераторот на наизменична струја испорачува една од соодветните фреквенции за вртежи на дизел-моторот помеѓу 30 и 70 Hz, во зависност од работната состојба.

### Подготвеност

Кога е присутна работната состојба „Подготвеност“, S.CU може да се користи во полн опсег. Може да се поставуваат различни опции во менито, јазиците, работниот режим, како и зададени вредности. S.CU не стартува, туку останува 10 минути во режим на подготвеност.

### Режим на ладење

Во режим на разладување, внатрешниот простор од комората ќе биде изладена согласно поставките во менито и конфигурацијата на зададената вредност.

### Режим на греење

Во режим на загревање, внатрешниот простор од комората ќе биде затоплена согласно поставките во менито и конфигурацијата на зададената вредност. Притоа S.CU автоматски ја регулира неопходната моќност и по постигнување на зададената вредност го исклучува греењето.

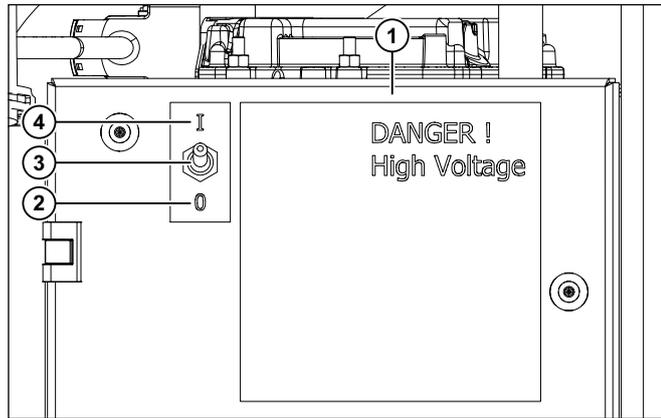
### Промена на режимот

S.CU автоматски ја регулира промената на режими врз основа на надворешните услови или преку промена на зададените вредности.

### 3.3 Сервисни елементи и индикатори

S.CU се вклучува и исклучува со главниот прекинувач на разводната кутија.

⇒ види „5 Пуштање во употреба“ стр. 38



Слика 17: Главен прекинувач

- 1 Разводна кутија
- 2 Позиција 0
- 3 Главен прекинувач
- 4 Позиција 1

Ракувањето со S.CU и приказот на информации се одвива преку контролната единица на левата врата од S.CU.

⇒ види „6.1 Основни елементи на контролната единица“ стр. 45



Слика 18: Контролна единица

### 3.4 Режи́ми на работа/поставувања

S.CU може во основа да се напојува со електрична струја или дизел. Во дизел или електричен режим можни се следните начини на работа и поставувања:

Режим на работа	Објаснување				
		S.CU d80	S.CU dc90	S.CU dc90 MT	S.CU e80
<b>нормално/еко</b>	Избор на работен режим со максимална моќност (нормален) или редуцирана потрошувачка на гориво (еко)	●	X	●	X
<b>Старт/Стоп</b>	Стартување, прекин или режим на непрекината работа	●	●	●	●
<b>Booster</b>	Дизел-моторот стартува еднократно до поставената вредност со максимален број на вртежи	X	●	●	X
<b>Моќност на изведба</b>	Максимална моќност и фокус на мало отстапување во вредноста на температурата во внатрешниот простор	X	●	X	X
<b>Нормални перформанси</b>	Стандарден контролен режим, комбинација од ефикасна потрошувачка на гориво и добра контрола на температура во внатрешниот простор	X	●	X	X
<b>Еко перформанси</b>	Фокус на штедење на гориво, намалување на бројот на вртежи на моторот и поголема температурна разлика во регулацијата	X	●	X	X

● достапно

(●) функција која дополнително се наплатува

X не е достапно

Поставка	Објаснување	S.CU d80	S.CU dc90	S.CU dc90 MT	S.CU e80
<b>Интервал на одмрзнување</b>	Испарувачите се одмрзнуваат во зависност од поставеното време.	●	●	●	●
<b>Frischware (Свеж производ)</b>	Ограничена е температурата на излезниот воздух од испарувачот.	●	●	●	●
<b>Дефект на електричната мрежа</b>	Во случај на дефект на електричната мрежа, S.CU ќе биде стартувана во режим на дизел, во зависност од спецификацијата.	●	●	●	●
<b>Контролна брава</b>	Активно е само копчето за вклучување/исклучување.	●	●	●	●
<b>Брз старт</b>	Системот може да се стартува далечински.	(●)*	●*	●*	(●)*
<b>Режим на работилница</b>	Поставка наменета за сервисните партнери при активности кај разладувачкиот систем (може да се активира само од страна на сервисен партнер)	●	●	●	●

\* Само во рамки на важечки договор за телематика.

Поставувањето на режимите за работа и копчињата за ракување се детално опишани во поглавјето „Ракување“.

⇒ види „6 Ракување“ стр. 45



Работниот режим normal/eco не може да се користи при употреба на режимот Performance.

### 3.5 Работни состојби

S.CU може да се наоѓа во различни работни состојби во зависност од машината за разладување, која може да биде активна или неактивна.

#### 3.5.1 Работни состојби при неактивна машина за разладување

Следниве работни состојби важат за единицата за разладување со полуприколка (Semi-Trailer Cooling Unit) S.CU dc90, dc90 MT, d80 и e80.

Работна состојба	Објаснување
<b>Старт</b>	S.CU може да се вклучи со притискање на копчето за вклучување/исклучување. По вклучувањето комплетно се иницијализираат системот и електрониката. Потоа S.CU се наоѓа во состојба на подготвеност.
<b>Подготвеност</b>	Кога е присутна работната состојба „Подготвеност“, S.CU може да се користи во полн опсег. Може да се поставуваат различни опции во менито, кај јазиците, работниот режим, како и зададени вредности. S.CU не стартува, туку останува 10 минути во режим на подготвеност. Ако системот дотогаш сè уште не стартувал, тогаш електрониката комплетно се исклучува. Стартувањето на S.CU се прави со соодветното копче на комората.

#### 3.5.2 Работни состојби при активна машина за разладување

Работна состојба	Објаснување
<b>Разладување</b>	Во режим на разладување, внатрешниот простор од секоја комора ќе биде изладена согласно поставките во менито и конфигурацијата на зададената вредност. Притоа S.CU автоматски ја регулира неопходната моќност и, по постигнување на зададената вредност, го исклучува разладувачкиот систем за соодветната комора. Во конфигурацијата Start/Stop, се исклучува и дизел-моторот за тоа време. Состојбата се прикажува со една сина LED-сијаличка во соодветното копче на комората. Тековно измерената температура се прикажува на екранот со точност до 1/10 °C. Возможнo е да се направи смена во режим на загревање во зависност од надворешните услови, како и со промена на соодветната зададена вредност. S.CU ја регулира оваа промена на состојба независно и автоматски за секоја комора. Со притискање на соодветното копче на комората, S.CU може повторно да се префрли во состојба на подготвеност и потоа може да се исклучи или повторно вклучи. Сите комори ќе бидат ставени во мирување пред да се исклучат или рестартираат.

Работна состојба	Објаснување
<b>Загревање</b>	<p>Во режим на загревање, внатрешниот простор од секоја комора ќе биде затоплена согласно поставките во менито и конфигурацијата на зададената вредност. Притоа S.CU автоматски ја регулира неопходната моќност и по постигнување на зададената вредност го исклучува разладувачкиот систем за соодветната комора. Во конфигурацијата Start/Stop, се исклучува и дизел-моторот за тоа време.</p> <p>Состојбата се прикажува со една портокалова LED-сијаличка во соодветното копче на комората. Тековно измерената температура се прикажува на екранот со точност до 1/10 °C.</p> <p>Возможно е да се направи смена во режим на разладување во зависност од надворешните услови, како и со промена на соодветната зададена вредност. S.CU ја регулира оваа промена на состојба независно и автоматски за секоја комора. Со притискање на соодветното копче на комората, S.CU може повторно да се префрли во состојба на подготвеност и потоа може да се исклучи или повторно вклучи. Сите комори ќе бидат ставени во мирување пред да се исклучат или рестартираат.</p>

Работна состојба	Објаснување
<b>Одмрзнување</b>	<p>Тековниот процес на одмрзнување се прикажува на екранот и на LED-сијаличката во копчето за одмрзнување. Овој процес може да се прекине само со исклучување на S.CU, во спротивен случај процесот на одмрзнување ќе продолжи. По одмрзнувањето, S.CU повторно стартува во поставената конфигурација и го стабилизира внатрешниот простор на поставената зададена вредност.</p> <p>Во случај некоја од коморите да се наоѓа во режим на загревање, тогаш овој режим ќе биде прекинат во текот на процесот на одмрзнување.</p>
<b>Брз старт</b>	<p>Кога во менито е активиран брз старт, S.CU може да се стартува со помош на телематика. Откако S.CU ќе се исклучи со помош на копчето за вклучување/исклучување, системот оди во режим на подготвеност за брз старт и потрошувачката на енергија се редуцира на најнеопходното. Ако во текот на неколку дена не се изведе брз старт, S.CU автоматски ја исклучува целата електроника, исто како и во случај на премал батериски напон. S.CU може да се префрли во работна состојба на подготвеност во секое време со притискање на копчето за вклучување/исклучување.</p>

- ▶ Следете ја процедурата за пуштање во употреба.
  - ⇒ види „5.2 Пуштање во употреба пред секое користење“ стр. 38
- ▶ Особено следете ги предупредувањата.
  - ⇒ види „5.3 Визуелна инспекција“ стр. 39

## 4 Транспорт, складирање, монтажа

### 4.1 Транспорт

Транспортот на S.CU е предвиден кај Schmitz Cargobull само во рамки на производството и при монтажата.

### 4.2 Складирање

Складирање на S.CU е предвидено кај Schmitz Cargobull само во рамки на производството и при монтажата.

#### Складирање на еРТО кабел за поврзување

- ▶ Лизнете го заштитното капаче на кабелот за поврзување на еРТО и складирајте го кабелот за поврзување на еРТО со заштитното капаче на безбедно и суво место.
- ▶ Кога не се користи, чувајте го заштитното капаче на безбедно и суво место.

### 4.3 Монтажа

Монтажата на S.CU врз возилото ладилник се изведува од страна на Schmitz Cargobull. Schmitz Cargobull го испорачува возилото со една S.CU подготвена за работа.

## 5 Пуштање во употреба

### 5.1 Прво пуштање во употреба

S.CU е составен подготвен за работа од страна на Schmitz Cargobull и е предаден во соодветна состојба.

[1] Преземете ја S.CU.

- ▶ При преземање на S.CU побарајте инструкции и, доколку е потребно, поставувајте прашања во случај на нејаснотии.

[2] Наполнете гориво.

⇒ *види „5.4 Проверка и полнење на гориво“ стр. 40*

[3] Вклучете ја S.CU на главниот прекинувач.

⇒ *види „5.5 Вклучување и исклучување на главниот прекинувач“ стр. 41*

- ▷ Првото пуштање во употреба е завршено.

### 5.2 Пуштање во употреба пред секое користење

За да се загарантира исправна работна состојба на S.CU, возачот мора редовно и пред секоја употреба да го проверува системот за беспрекорно функционирање и истиот да го вклучува.

[1] Направете визуелна проверка за пуштање во употреба.

[2] Проверете ја внатрешноста за чистота.

[3] Проверете го нивото на моторно масло.

[4] Проверете го нивото на антифризот.

[5] Испуштете ги водата и наслагите од резервоарот за гориво.

[6] Наполнете гориво.

[7] Ако е достапно, визуелно проверете го приклучокот за ePTO и кабелот за поврзување на ePTO.

[8] Вклучете ја S.CU на главниот прекинувач.

Наведените активности за проверка ќе бидат опишани во следните поглавја.

⇒ *види следно поглавје 5.3 до 5.5.*

- ▶ Ракувајте со S.CU само во соодветна состојба.
- ▶ Избегнувајте пушење, ракување со отворен пламен или летање искри.
- ▶ Делегирајте го отстранувањето на идентификуваните недостатоци.

### 5.3 Визуелна инспекција

#### ОПАСНОСТ

##### Опасност од задушување поради издувни гасови при режим на дизел во затворени простории!

S.CU произведува издувни гасови опасни по здравјето кога се наоѓа во режим на дизел. При работа во затворени простории, издувните гасови не може да излезат. Постои опасност по живот поради задушување.

- ▶ Ракувајте со S.CU во режим на дизел само на отворено.
- ▶ Ракувајте со S.CU во режим на дизел во затворени простории само тогаш кога е присутна и вклучена издувна вентилација за дизел издувни гасови.
- ▶ Ракувајте со S.CU при користење на двонасочна комуникација во затворени простории само во „електричен режим“, во случај да не е достапна или вклучена издувна вентилација за дизел издувни гасови.

#### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

##### Опасност поради автоматско стартување!

S.CU е опремена со систем за автоматско стартување/стопирање и може да се стартува во режим Start/Stop и режим на брз старт во секое време и без најава.

- ▶ Откако ќе ги отворите вратите или за време на работите за одржување, префрлете го главниот прекинувач во позиција 0.

#### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

##### Опасност поради неисправна работа!

Неисправната работа може да предизвика тешки повреди и материјални штети.

- ▶ Правилно вршете визуелна инспекција.

- ▶ Пред да ја стартувате S.CU, извршете внимателна визуелна инспекција за да го зголемите работниот век и да обезбедите безбедно работење.

Компонента	Напомени за визуелна проверка
<b>Заштитни капаци</b>	Заштитните капаци мора да бидат исправно прицврстени. Поправете ги оштетените заштитни капаци и заменете ги капаците кои недостасуваат.
<b>Нечистотии</b>	Пребришете ги сите капачиња и завртки пред активностите за одржување на дизел-моторот, за да ја избегнете опасноста од нечистотии на системите.
<b>Систем за разладување на моторот (црева, кабли)</b>	Внимавајте на тоа цревата за антифриз да бидат прицврстени согласно прописите и да се наоѓаат во стабилна позиција. Проверете дали има протекувања. Проверете ја состојбата на сите кабли.
<b>Систем за подмачкување</b>	Проверете дали има истекувања на масло кај системот за подмачкување.
<b>Систем за гориво</b>	Проверете дали има истекувања на масло кај системот за гориво. Внимавајте на олабавени стегачи за цевки за гориво и затегнувачки ленти.
<b>Електрика</b>	Проверете дали каблите и електричната инсталација имаат лабави приклучоци, како и тоа дали има истрошени или искинати кабли. Проверете дали ременот за заземјување е прописно приклучен и се наоѓа во добра состојба.
<b>Индикатори</b>	Проверете ја состојбата на контролната единица. Заменете ги оштетените индикатори.

- ▶ Проверете го нивото на моторно масло.
  - ⇒ види „8.2.2 Проверка на нивото на моторно масло“ стр. 76
- ▶ Проверете го нивото на антифризот.
  - ⇒ види „8.2.4 Проверка на нивото на антифриз“ стр. 78
- ▶ Испуштете ги водата и наслагите од резервоарот за гориво.
  - ⇒ види „8.2.6 Испуштање на водата и наслагите од резервоарот за гориво“ стр. 80
- ▶ Во случај на потешкотии при стартувањето, пополнете ја батеријата.
  - ⇒ види „8.2.9 Полнење на батеријата“ стр. 82
- ▶ Во случај на потешкотии при стартувањето, иницирајте брз старт кај дизел моторот.
  - ⇒ види „8.2.10 Брз старт кај дизел-мотор“ стр. 85
- ▶ Делегирајте го отстранувањето на идентификуваните недостатоци.
  - ▷ Визуелната проверка е завршена.

## 5.4 Проверка и полнење на гориво

### ОПАСНОСТ

#### Опасност од експлозија поради гориво!

Неправилна употреба на резервоарот и неправилно ракување со горивото може да предизвикаат експлозии, пожар, тешки изгореници и повреди.

- ▶ Кога полните гориво, исклучете го моторот на влечното возило и S.CU.
- ▶ Избегнувајте електростатско празнење и електромагнетно зрачење при полнење гориво.
- ▶ Кога полните гориво, исклучете го мобилниот телефон и радиото или друга радио опрема.
- ▶ Избегнувајте пушење, ракување со отворен пламен или летање искри.
- ▶ Почитувајте ги важечките безбедносни напомени на бензинската пумпа.

### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

#### Опасност од пожар поради работни средства!

Гасовите или течностите што истекуваат може да се запалат. Особено горивото или средството за разладување R454A се отпорни на пламен.

- ▶ Избегнувајте пушење, ракување со отворен пламен или летање искри.

## ПРЕТПАЗЛИВОСТ

### Материјални штети поради погрешно гориво!

Погрешно гориво за дизел-мотори, како бензин, керозин, нафта или останати горива како и додатоци од алкохол може да предизвикаат тешки оштетувања на моторот и оштетувања на системот за гориво.

► Наполнете само одобрено дизел гориво.

На десната страна од возилото се наоѓа 240-литарски резервоар за гориво со отвори за полнење и индикатор за количина на гориво. Кај некои дизајни на возилото присутен е дополнителен отвор за полнење на левата страна кај возачот.

- Секојдневно проверувајте ја количината на гориво, по потреба дополнувајте.
- Пред да наполните гориво, осигурајте се дека полните дизел гориво одобрено за дизел моторот.

⇒ *види „11.4 Работни средства“ стр. 100*

[1] Преклопете ја страничната заштита.

⇒ *Внимавајте на упатствата за работа на елекачот.*

[2] Отворете го капакот на резервоарот со вртење во лева насока.

[3] Наполнете го резервоарот за гориво со пропишаното дизел-гориво.

[4] Затворете го капакот на резервоарот со вртење во десна насока.

[5] Поставете ја страничната заштита во позиција за возење.

▷ Горивото е наполнето.

## 5.5 Вклучување и исклучување на главниот прекинувач

Целата S.CU се вклучува со главниот прекинувач. S.CU и управувањето дополнително може да се вклучуваат и исклучуваат со помош на контролната единица.

## ПРЕТПАЗЛИВОСТ

### Материјални штети поради погрешно исклучување!

Исклучување на целата S.CU со главниот прекинувач може да доведе до оштетувања на S.CU.

- Исклучете ја целата S.CU само за одржување и поправка, за затворање или во итен случај со главниот прекинувач.
- Не го рестартирајте дизел моторот по итно исклучување додека не се отстрани причината за дефектот.

Главниот прекинувач се наоѓа зад левата врата на S.CU врз разводната кутија.

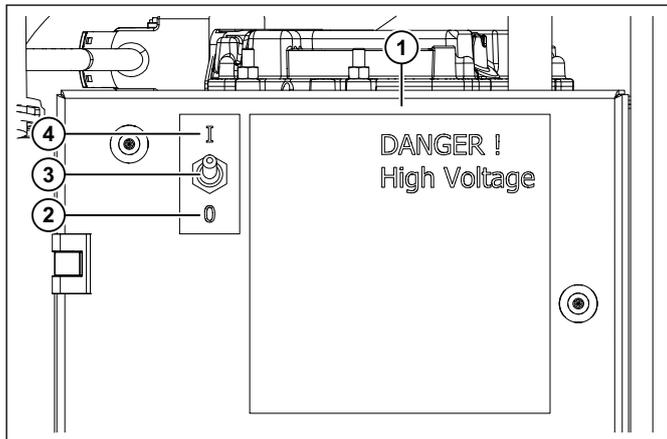
### Вклучување на главниот прекинувач

[1] Отворете ја левата врата.

[2] Поставете го главниот прекинувач во позиција 1.

[3] Затворете ја левата врата и заклучете ја со цел спречување на неовлстен пристап.

▷ Целата S.CU е вклучена за работа.



**Слика 19:** Главен прекинувач

- 1 Разводна кутија
- 2 Позиција 0
- 3 Главен прекинувач
- 4 Позиција 1

### Исклучување на главниот прекинувач

S.CU може да се исклучи со помош на главниот прекинувач само при активности за одржување и сервисирање, вадење од употреба или во итен случај.

- [1] Отворете ја левата врата.
- [2] Поставете го главниот прекинувач во позиција 0.
- [3] Затворете ја левата врата и обезбедете ја од неовластен пристап.
  - ▷ Целата S.CU е исклучена.

## 5.6 Работа при ниски амбиентални температури

### ПРЕТПАЗЛИВОСТ

#### Материјални штети поради погрешно гориво!

Погрешно гориво за дизел-мотори, како бензин, керозин, нафта или останати горива како и додатоци од алкохол може да предизвикаат тешки оштетувања на моторот и оштетувања на системот за гориво.

- ▶ Избегнувајте мешање на алкохол или други супстанции.
- ▶ Наполнете само одобрено дизел гориво.

Дизел моторот, исто така, може сигурно да се стартува и работи на амбиентални температури под 0°C до -30°C.

- ▶ Во студено време, земете ги во предвид следниве фактори:
  - Гориво
  - Моторно масло
  - Антифриз
  - Батерија
- ⇒ *види „11 Технички податоци“ стр. 98*

#### 5.6.1 Гориво при ниски амбиентални температури

Дизел-горивото може да наталожи парафински кристали при температури под 0 °C и да ги влоши проточните својства во системот за гориво.

- ▶ Користете специјално гориво за соодветниот температурен опсег.
- ▶ Користете само дозволени горива.
  - ⇒ *види „11.4.1 Дизел-гориво“ стр. 100*
- ▶ Избегнувајте кондензација и седимент.
  - ⇒ *види „8.2.6 Испуштање на водата и наслагите од резервоарот за гориво“ стр. 80*

Schmitz Cargobull препорачува да ја опремите S.CU со грејачи за гориво при многу ниски температури.

- ▶ Контактирајте ја службата за корисници на Schmitz Cargobull.
  - ⇒ *види „10.2 Корисничка служба и сервис“ стр. 97*

#### 5.6.2 Моторно масло при ниски амбиентални температури

Вистинската вискозност на моторното масло е од одлучувачко значење за искористеноста и функцијата на стартување. Вискозноста на маслото влијае на потребниот вртежен момент за ротација на дизел-моторот.

- ▶ Користете моторни масла за соодветниот температурен опсег.
- ▶ Користете само одобрени моторни масла.
  - ⇒ *види „11.4.2 Моторно масло“ стр. 102*

### 5.6.3 Антифриз при ниски амбиентални температури

Системот за разладување мора да се заштити од најниско очекуваната амбиентална температура.

- ▶ Користете смеса која обезбедува заштита на најниската очекувана температура на околината.
  - ▶ Редовно проверувајте ја заштитата од мраз.
  - ▶ Користете само одобрени антифризови.
- ⇒ *види „11.4.3 Антифриз“ стр. 103*

### 5.6.4 Батерија при ниски амбиентални температури

Нивото на батерија може да се влоши до состојба на комплетен дефект при температури под 0 °C.

- ▶ Чувајте ја батеријата сува.
- ▶ Избегнувајте слана.
- ▶ Редовно проверувајте ја состојбата на полнење на батеријата.
- ▶ Наполнете ја батеријата со соодветен полнач ако батеријата е во лоша состојба на полнење.

## 5.7 Користење на опцијата ePTO ready

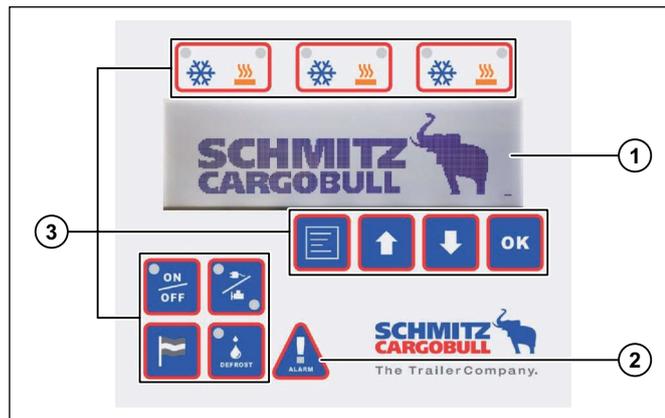
За да може единицата за разладување со полуприколка S.CU да работи со опцијата ePTO ready, S.CU мора да се стартува во електричен режим. Ако не е приклучен приклучок за СЕЕ и нема напон, контролорот S.CU автоматски ќе го провери приклучокот за ePTO. Ако тука има напон, единицата за ладење на полуприколката S.CU започнува со опцијата ePTO подготвена во електричен режим преку приклучокот ePTO.

- ▶ За автоматско стартување на режимот на дизелот во случај на прекин на електричната енергија, поставете ја поставката „Дефект на електричната мрежа“ на S.CU.
- ⇒ *види „6.7 Поставки/Прикази“ стр. 53*

## 6 Ракување

### 6.1 Основни елементи на контролната единица

Контролната единица се состои од екран и копчиња за ракување со LED-сијалички. Дополнително има и една LED-сијаличка за аларм.



**Слика 20:** Контролна единица со почетен екран (дизајн со 3 комори)

- 1 Екран
- 2 LED-сијаличка за аларм
- 3 Копчиња за ракување

### 6.2 Екран

Екранот ги прикажува сите важни информации во различни работни состојби. На екранот се прикажани менијата и поставките.

По стартување на S.CU, се прикажува почетниот екран неколку секунди.

По стартување и стабилизирање на S.CU, се прикажува екранот за подготвеност.

Приказот на екранот се менува на секои 5 секунди помеѓу поединечните комори во случај со две или три комори.



**Слика 21:** Екран за подготвеност

- 1 Линија за статус со дополнителни информации
- 2 OFF односно тековна температура на повратен воздух
- 3 Поставена зададена вредност
- 4 Поставена комора (на слика: комора 1)
- 5 Единица

### 6.3 Копчиња за ракување

Следниот преглед служи за краток опис на копчињата за ракување, LED-сијаличката за аларм и нивните функции.

Копче	Копче	Функција
ВКЛУЧЕНО/ ИСКЛУЧЕНО		Подготвеност на S.CU за вклучување или исклучување. По вклучувањето, S.CU се наоѓа во состојба на подготвеност.
Комора		Вклучување на поединечни комори на машината за разладување. Соодветната комора на S.CU загрева или лади во зависност од поставената зададена температура во менито.
Јазик		Поставување јазик. Јазикот се поставува преку копчињата за избор.
Мени		Изберете мени. Со притискање на копчето може да се придвижувате низ опциите во менито.

Дизел/ електричен работен режим		Поставување на дизел или електричен работен режим. Поставениот работен режим се зачувува и по ново стартување автоматски се поставува.
Избор		Избор на поставки.
Копче за потврда/ОК		Потврда на поставките. При непотврдување на поставката, ќе биде преземена последно зачуваната вредност.
Одмрзнување		Одмрзнување (Defrost) Стартување на процесот за одмрзнување. Процесот не може да се прекине откако веќе е стартуван.
Аларм		Аларм (не може да се активира) LED-сијаличката свети при активен аларм.

## 6.4 Функции на копчињата за ракување/ аларм-LED

Во понатамошниот текст се опишани копчињата за ракување, LED-сијаличката за аларм и нивните функции.

### 6.4.1 Подготвеност на S.CU за вклучување и исклучување



Со копчето ВКЛУЧЕНО/ИСКЛУЧЕНО се вклучува и исклучува подготвеноста на S.CU. LED-сијаличката во копчето свети во зелено при вклучена електроника.

#### Вклучување на подготвеноста на S.CU

- ▶ Притиснете го копчето ВКЛУЧЕНО/ИСКЛУЧЕНО.
  - ▷ Подготвеноста на S.CU е вклучена.
  - ▷ LED-светлото во копчето свети зелено. Процесот може да трае неколку секунди

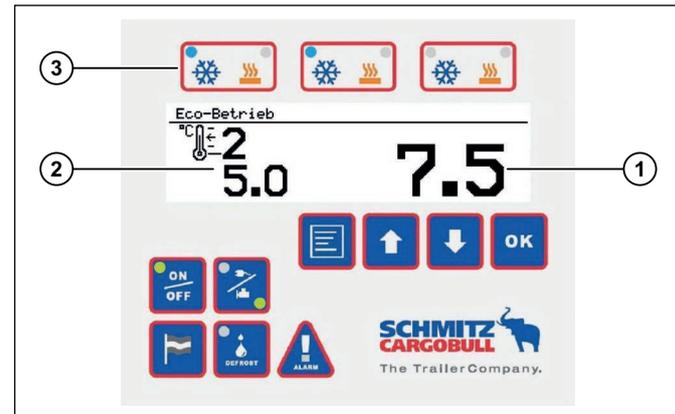
#### Исклучување на подготвеноста на S.CU

- ▶ Притиснете го копчето ВКЛУЧЕНО/ИСКЛУЧЕНО.
  - ▷ Подготвеноста на S.CU е исклучена.
  - ▷ LED-светлото во копчето е исклучено.
  - ▷ Електрониката ги зачувува важните параметри и ги затвора сите вентили. Овој процес може да трае неколку секунди.

### 6.4.2 Копче на комората: Стартување на комората на машината за разладување



- ▶ Притиснете го копчето на комората за соодветната комора.
  - ▷ Избраната комора на машината за разладување е вклучена.



**Слика 22:** Активна машина за разладување (пример: активен режим на разладување во комора 1 и 2, комората 3 е исклучена)

- 1 Тековна температура на повратен воздух во комора 2
- 2 Поставена зададена вредност
- 3 Копче на комора со LED-сијаличка која свети во сино

Соодветната комора на машината за разладување ќе биде во режим на разладување или загревање во зависност од тековната температура на повратен воздух и поставената вредност на температура. Возможно е да се направи смена меѓу режим на загревање и разладување во зависност од надворешните услови, како и со промена на соодветната зададена вредност. S.CU автоматски ја регулира промената на оваа состојба.

- ▶ Притиснете го копчето на комората за соодветната комора.
  - ▷ Избраната комора е ставена во режим на подготвеност.
- ▶ Ставете ги коморите во режим на подготвеност пред исклучувањето или рестартирањето.
  - ▷ S.CU може да се исклучи или рестартира од режим на подготвеност.

### Разладување



Во режим на разладување, внатрешниот простор од соодветната комора ќе биде изладена согласно поставките во менито и конфигурацијата на зададената вредност. Притоа S.CU автоматски ја регулира неопходната моќност и по постигнување на зададената вредност го исклучува разладувачкиот систем. Во конфигурацијата Start/Stop, се исклучува и дизел-моторот за тоа време.

- ▶ Прочитајте го режимот на разладување преку сината LED-сијаличка на копчето на комората.
  - ▷ Тековно измерената температура се прикажува на екранот со точност до 1/10 °C.

### Загревање



Во режим на загревање, внатрешниот простор од соодветната комора ќе биде загреан согласно поставките во менито и конфигурацијата на зададената вредност. Притоа S.CU автоматски ја регулира неопходната моќност и по постигнување на зададената вредност го исклучува разладувачкиот систем.

Во конфигурацијата Start/Stop, се исклучува и дизел-моторот за тоа време.

- ▶ Прочитајте го режимот на греење преку црвената LED-сијаличка на копчето на комората.
  - ▷ Тековно измерената температура се прикажува на екранот со точност до 1/10 °C.

### 6.4.3 Поставување јазик



- [1] Притиснете го копчето за јазик.
- [2] Користете ги копчињата за избор за да го изберете јазикот.
- [3] Прифатете го јазикот со копчето за потврда [OK].
  - ▷ Јазикот на екранот е поставен.



**Слика 23:** Поставување јазик

Ако не се потврди јазикот или ако се напушти областа за поставување јазик со копчето, тогаш останува во употреба последно зачуваниот јазик.

### 6.4.4 Подесување на единици



- [1] Притиснете го и држете го копчето за јазик 3 секунди.
- [2] Користете ги копчињата за избор за да ги изберете единиците.
- [3] Преземете ги единиците со копчето [OK] за потврда.
  - ▷ Поставени се соодветните единици.



**Слика 24:** Подесување на единици

Ако не се потврдат единиците или ако се напушти областа за поставување јазик со копчето, тогаш остануваат во употреба последно користените поставки.

### 6.4.5 Мени



- [1] Притиснете го копчето за мени.
- [2] Притиснете го копчето [OK] за потврда.
  - ▷ Се прикажува менито за S.CU.
- [3] Направете го прилагодувањето во менито.
  - ⇒ *види „6.7 Поставки/Прикази“ стр. 53*
- [4] Потврдете го прилагодувањето со копчето [OK].
  - ▶ Повторно притиснете го копчето за мени.
    - ▷ Се отвора следното ниво на мени.
    - ▷ Екранот повторно го прикажува екранот за подготвеност после последното ниво во менито.

## 6.4.6 Дизел-/електричен работен режим



- ▶ Притискајте го копчето за префрлање.
- Електричен режим (горна LED-сијаличка)
- Режим на дизел (долна LED-сијаличка)
  - ▷ Копчето ве префрла помеѓу режимите на работа.
  - ▷ Тековно поставениот работен режим се означува со помош на зелена LED-сијаличка во копчето.
    - ⇒ види „Слика 40: Режим на еРТО“ стр. 66
  - ▷ Поставениот работен режим се зачувува и по ново стартување автоматски се поставува.



Режимот еРТО не може да се префрли директно.

- ▶ Вклучете го електричниот режим на контролната единица.
- ▶ Користење еРТО приклучок.
  - ▷ Во режимот еРТО, и двете LED-сијалички светат зелено.

## 6.4.7 Избор



- ▶ Притиснете ги копчињата за избор.
  - ▷ Може да се постават променливите вредности, како што се одредната точка, јазикот и поставките за менито.
- ▶ Изберете нагоре или надолу во рамките на екранот.
- ▶ За да ја промените зададената вредност на една комора во работен режим со 2 или 3 комори, почекајте додека на екранот не се прикаже соодветната комора.

## 6.4.8 Копче за потврда/ОК



- ▶ Притиснете го копчето [OK] за потврда.
  - ▷ Избраната поставка е зачувана.

Без потврда не се применуваат никакви измени. Повторно се активира последно поставената вредност.

- ▷ LED-сијаличката за аларм свети 30 секунди и покажува дека направените поставки не биле потврдени.

### 6.4.9 Одмрзнување (Defrost)

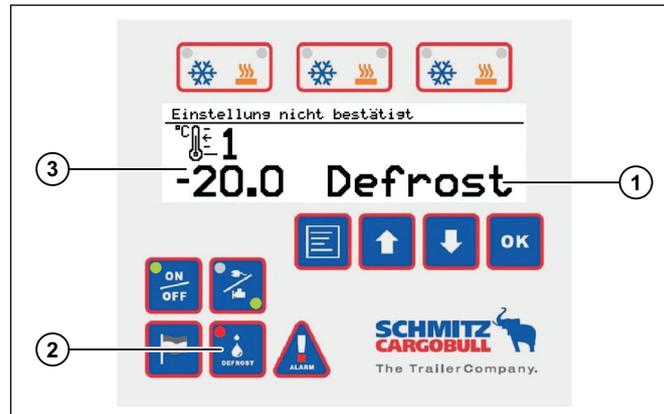


- ▶ Притиснете го копчето за одмрзнување.
  - ▷ Копчето за одмрзнување го стартува процесот за одмрзнување во сите активни комори.
  - ▷ Активно одмрзнување се прикажува со портокаловата LED-сијаличка во копчето. Дополнително се дава напомена на екранот и се прикажува поставената зададена вредност.

Откако ќе се стартува процесот за одмрзнување, истиот продолжува автоматски да работи. Одмрзнувањето може да го прекинете рачно само во итен случај со исклучување на S.CU.

По завршеното одмрзнување, S.CU повторно стартува во поставената конфигурација и го стабилизира внатрешниот простор на поставената зададена вредност.

Кога една комора се наоѓа во режим на загревање при самиот почеток на процесот за одмрзнување, тогаш режимот на загревање ќе биде прекинат за време на процесот за одмрзнување.



Слика 25: Активно одмрзнување

- 1 Екран за одмрзнување (Defrost)
- 2 Копче за одмрзнување со LED-сијаличка која свети во портокалово
- 3 Тековно поставена вредност

### 6.4.10 Аларм



При активен аларм, LED-сијаличката за аларм свети во црвено. Соодветниот текст за аларм се прикажува во редот за аларм на екранот. За понатамошни детали може да го погледнете точниот временски момент на алармот со помош на менито за дијагностика.

⇒ види „6.8.1 Сензор за дијагноза“ стр. 58

## 6.5 Начини на работа

S.CU може во основа да се напојува со електрична струја или дизел. Во дизел или електричен режим можни се следните начини на работа и поставувања:

Режим на работа	Објаснување	S.CU dс90	S.CU dс90 MT	S.CU d80	S.CU e80
нормално/ еко	Избор на работен режим со максимална моќност (нормален) или редуцирана потрошувачка на гориво (еко)	X	•	•	•
Старт/Стоп	Стартување, прекин или режим на непрекината работа	•	•	•	•
Booster	Дизел-моторот стартува еднократно до поставената вредност со максимален број на вртежи	•	•	X	X
Моќност на изведба	Максимална моќност и фокус на мало отстапување во вредноста на температурата во внатрешниот простор	•	X	X	X
Нормални перформанси	Стандарден контролен режим, комбинација од ефикасна потрошувачка на гориво и добра контрола на температура во внатрешниот простор	•	X	X	X
Еко перформанси	Фокус на штедење на гориво, намалување на бројот на вртежи на моторот и поголема температурна разлика во регулацијата	•	X	X	X

- достапно
- X не е достапно

## 6.6 Процес на поставување

[1] Вклучете ја S.CU.

- ▷ Се прикажува екранот за подготвеност. Екранот го менува приказот на секои пет секунди помеѓу секоја од коморите.

[2] Изберете мени.

- ▷ Се прикажува менито за поставки на S.CU.

[3] Притиснете го копчето за потврда.

- ▷ Се прикажува ниво 1 на менито.

[4] Изберете ја посакуваната поставка со помош на копчињата за избор.

[5] Притиснете го копчето за потврда.

- ▷ Вредноста на поставката ќе биде означена.

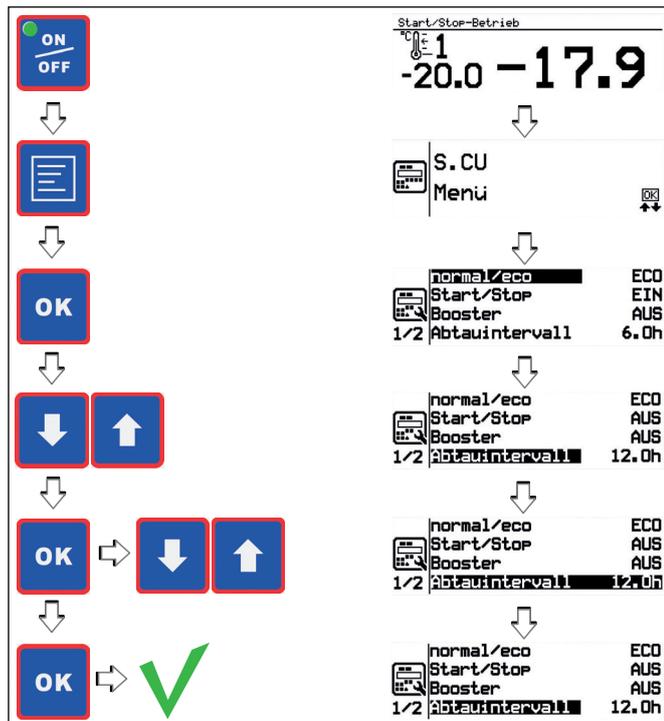
[6] Потврдете ја посакуваната поставка со помош на копчињата за избор.

[7] Притиснете го копчето за потврда.

- ▷ Поставката е зачувана.



Ако не се потврдат вредностите со помош на копчето за потврда или ако промената во поставката се прекине преку копчето за мени, тогаш повторно ќе се активира последно поставената вредност. Во овој случај на екранот се прикажува напомена за предупредување околу 30 секунди, дека поставките не биле потврдени и со тоа не биле преземени.



Слика 26: Процес на поставување  
(пример со интервал на одмрзнување)

## 6.7 Поставки/Прикази

### 6.7.1 Избор на мени

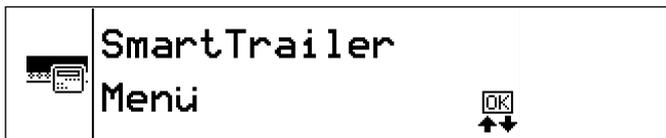
- [1] Вклучете ја S.CU.
  - [2] Притиснете го копчето за мени.
  - [3] Притиснете го копчето [OK] за потврда.
    - ▷ Се прикажува менито за S.CU.
  - [4] Користете ги копчињата за избор за да го изберете саканото мени.
    - Мени на S.CU
      - ▷ Се прикажува ниво 1 на менито.
    - Мени CargoSets
      - ▷ Се прикажува менито CargoSets.
- ⇒ Упатство за работа со телематика
- Мени SmartTrailer
    - ▷ Се прикажува менито SmartTrailer.
- ⇒ Упатство за работа со телематика



Слика 27: Мени на S.CU



Слика 28: Мени CargoSets (ако е достапно)



Слика 29: Мени SmartTrailer

[5] Притиснете го копчето за потврда.

### 6.7.2 Поставки за ниво 1 на менито - мени S.CU

- ▶ Изберете мени.
- ⇒ види „6.7.1 Избор на мени“ стр. 53
- ▶ Направете поставки во менито од ниво 1.



Слика 30: Мени 1, страница 1 (пример)

- 1 normal/eco или Performance
- 2 Старт/стоп
- 3 засилувачи (dc90)
- 4 Интервал на одмрзнување



Слика 31: Мени 1, страница 2 (пример)

- 1 Frischware (свеж производ)
- 2 Дефект на електричната мрежа
- 3 Контролна брава
- 4 Режим на работилница

Поставка	Објаснување
<b>нормално/еко</b>	
<b>нормална</b>	За постигнување на максимална моќност дизел-моторот работи со целокупниот број на вртежи.
<b>еко</b>	Дизел-моторот работи со намален максимален број вртежи за да заштеди гориво
<b>Остварувања</b>	
<b>Напојување</b>	Режим во случаи на мали промени во температура во внатрешен простор
<b>нормална</b>	Средна вредност помеѓу режимите есо и Power
<b>еко</b>	Режим за штедење на гориво
<b>Старт/Стоп</b>	
<b>ВКЛУЧЕНО</b>	При достигнување на зададената вредност, S.CU се исклучува и повторно се вклучува по пауза од најмалку пет минути и согласно претходно зададената температурна разлика. Минималното време на работа по фазата на стопирање изнесува пет минути.
<b>ИСКЛУЧЕНО</b>	S.CU работи во непрекинат режим.

Поставка	Објаснување
<b>Booster</b>	
<b>ВКЛУЧЕНО</b>	Дизел-моторот стартува еднакратно до поставената вредност со максимален број на вртежи. По достигнување на зададената вредност Booster режимот автоматски се деактивира и може да се активира само рачно со помош на ставката во мени.
<b>ИСКЛУЧЕНО</b>	Дизел-моторот работи во Performance режим во зависност од подесувањето во ставката на менито
<b>Интервал на одмрзување</b>	
<b>3, 6 или 12 часа</b>	Испарувачите се одмрзуваат во зависност од поставеното време. Предуслов е температурата на сензорот на одмрзување да биде <0 °C. Часовникот за одмрзување се стартува одново по секое одмрзување или со помош на копчето ВКЛУЧЕН/ИСКЛУЧЕН.



Режимот Performance го нуди вистинскиот фокус со помош на трите опции за секоја смена:

- моќност со помош на мало отстапување од зададената вредност или
- помала потрошувачка со поголеми отстапувања од зададената вредност.

Поставка	Објаснување
<b>Frischware (Свеж производ)</b>	
<b>Нормално</b>	Нема регулација на температурата на излезниот воздух од испарувачот (максимален капацитет на разладување)
<b>Деликатно</b>	Ограничена е температурата на излезниот воздух кај испарувачот заради заштита на материјалот (намален капацитет на разладување).
<b>Дефект на електричната мрежа</b>	
<b>ВКЛУЧЕНО</b>	Во случај на дефект на електричната мрежа при поставен електричен режим S.CU стартува автоматски 5 минути по режимот на дизел. При повторно активна мрежа, S.CU го стартува електричниот режим.
<b>АЛАРМ</b>	При поставен електричен режим, S.CU останува во „Stand-By“ режим во случај на дефект на електричната мрежа и испраќа аларм 56 на корисниците и корисничката служба на Schmitz Cargobull.
<b>ИСКЛУЧЕНО</b>	При поставен електричен режим, S.CU ја контролира влезната моќност на секои 10 минути. При повторно активна мрежа, S.CU го стартува електричниот режим. Во случај на дефект на електричната мрежа, S.CU не испраќа никаков аларм.

Поставка	Објаснување
<b>Контролна брва</b>	
<b>Промена на PIN</b>	Откако ќе го внесете стариот PIN, може да се постави нов PIN. Внесот на новиот PIN мора да се направи во рамки од 30 секунди, инаку процесот автоматски ќе се прекине.
<b>ВКЛУЧЕНО</b>	Поставките може да се направат со точниот внес на PIN-кодот. Исклучоци се изборот на CargoSet, кој може да се избере без внесување на PIN.
<b>ИСКЛУЧЕНО</b>	Сите поставки може да се променат.
<b>Режим на работилница</b>	
<b>ВКЛУЧЕНО</b>	Неопходно за сервисирања на разладувачкиот систем
<b>ИСКЛУЧЕНО</b>	Деактивирање на режимот на работилница
<b>Брз старт</b>	
<b>ВКЛУЧЕНО</b>	Активиран брз старт
<b>ИСКЛУЧЕНО</b>	Деактивиран брз старт

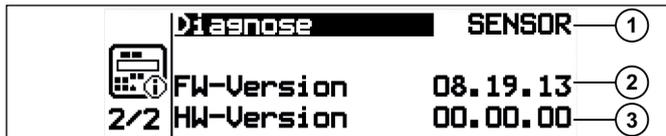
## 6.7.3 Поставки/приказ на ниво 2 од менито - мени S.CU

- ▶ Изберете мени.
- ⇒ види „6.7.1 Избор на мени“ стр. 53
- ▶ Направете поставки во менито од ниво 2.
- ▶ Прочитајте ги приказите во менито од ниво 2.



Слика 32: Мени 2, страница 1

- 1 Режим на дизел
- 2 Мрежен режим
- 3 Интервал на одржување



Слика 33: Мени 2, страница 2

- 1 Дијагностика
- 2 FW-верзија
- 3 HW-верзија

Поставка	Објаснување
Режим на дизел	Приказ на часовите во режим на дизел
Мрежен режим	Приказ на часовите во мрежен режим
Интервал на одржување	Преостанати часови до следната проверка
Дијагностика	Избор и влез во менито за дијагностика ⇒ види „6.8 Сензор/пораки за дијагноза“ стр. 58
Сензор	Приказ на тековните вредности на сензорот
Порака	Приказ на последните шест аларми
FW-верзија	Тековна верзија на фирмверот на електрониката
HW-верзија	Тековна верзија на хардверот на електрониката

## 6.8 Сензор/пораки за дијагноза

- [1] Вклучете ја S.CU.
- ▷ Се прикажува екранот за подготвеност.
- [2] Притиснете го копчето за мени двапати.
- ▷ Се прикажува 2. ниво на мени.
- [3] Изберете ја дијагнозата со помош на копчињата за избор.
- [4] Притиснете го копчето за потврда.
- ▷ Дијагнозата се означува.
- [5] Со помош на копчето за избор, поставете ја посакуваната дијагноза (сензор или пораки).
- [6] Притиснете го копчето за потврда.
- ▷ Се прикажува избраното мени за дијагностика.
- [7] Притиснете го копчето од менито за прекин.
- ▷ Дијагнозата е завршена и се прикажува екранот за подготвеност.

### 6.8.1 Сензор за дијагноза

Дијагнозата започнува со сензорскиот систем 1.

При работа со 1 комора се прикажуваат следните вредности во сензорскиот систем 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				

**Слика 34:** Сензорски систем 1 (пример: работа со 2 комори)

Темп.	TLE: температура на повратен воздух во °C TLA: Температура на издувен воздух во °C Tas: Површинска температура на испарувач во °C TKA: Температура на главата на компресорот °C
SMV	Степен на отворање на вентилот за регулирање на всисувачки притисок во %
Притисок	PKE: Влезен притисок на компресорот во бари PKA: Излезен притисок на компресорот во бари PEA: Излезен притисок на испарувачот во бари

По притискање на копчето за избор во режим со 1 комора се прикажуваат следните вредности во сензорскиот систем 2:

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

Слика 35: Сензорски систем 2 (пример: работа со 2 комори)

Моќност U12 U23	Напон на фазен спроводник помеѓу L1-L2 и L2-L3 во V
Бат.	напон: Батериски напон во V
Вкупна струја	Измерена вкупна струја во A
SMV	Степен на отворање на вентилот за регулирање на всисувачки притисок во %
Темп.	TU: Надворешна температура во °C TWD: Температура на водата за разладување во °C
Дизел	RPM: Број на вртежи на дизел-моторот во U/min

Редоследот на приказ на поединечните вредности варира во режим со 2 или 3 комори. Со притискање на копчето за избор може да се дојде до следниот сензорски систем. Следните вредности се прикажуваат во поединечните сензорски системи:

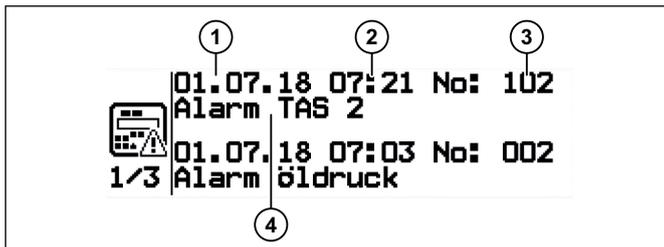
Темп.	TLE X <sup>1)</sup> : Температура на повратен воздух кај испарувачот на соодветната комора во °C TLA X <sup>1)</sup> : Температура на издувен воздух кај испарувачот на соодветната комора во °C TAS X <sup>1)</sup> : Температура на површина кај испарувачот на соодветната комора во °C TU: Надворешна температура во °C TKA: Температура на главата на компресорот °C TWD: Температура на водата за разладување во °C
Притисок	PEA X <sup>1)</sup> : Излезен притисок кај испарувачот на соодветната комора во бари PCA: Излезен притисок на компресорот во бари PKE: Влезен притисок на компресорот во бари
SMV X <sup>1)</sup>	Агол на отворање кај вентилот за регулација на всисувачки притисок за соодветната комора во %
PKE	Влезен притисок на компресорот во бари
PKA	Излезен притисок на компресорот во бари
TKA	Температура на главата на компресорот °C
Моќност U12 U23	Напон на фазен спроводник помеѓу L1-L2 и L2-L3 во V
Вкупна струја	Измерена вкупна струја во A
Дизел	RPM: Број на вртежи на дизел-моторот во U/min
Бат.	напон: Батериски напон во V

<sup>1)</sup> со X е означена соодветната комора 1 или 2

### 6.8.2 Дијагностички пораки (меморија на грешки)

Екраните за пораки 1 и 2 се идентично изградени. Се прикажуваат последните 2 грешки на S.CU.

Внесените грешки смее да се деактивираат само од страна на овластен сервисен партнер.



**Слика 36:** Пораки 1 Структура на меморијата за грешки

- 1 Датум на првото појавување по вклучување на S.CU
- 2 Време на првото појавување по вклучување на S.CU
- 3 Код на грешка
- 4 Прикажан текст на алармот

### 6.9 Вклучување и исклучување на S.CU и контролата

[1] Вклучување на главниот прекинувач.

⇒ види „5.5 Вклучување и исклучување на главниот прекинувач“ стр. 41

[2] Притиснете го копчето ВКЛУЧЕНО/ИСКЛУЧЕНО.

⇒ види „6.4.1 Подготвеност на S.CU за вклучување и исклучување“ стр. 47

[3] Притиснете го копчето на комората.

⇒ види „6.4.2 Копче на комората: Стартување на комората на машината за разладување“ стр. 47

▷ S.CU и контролата се во режим на подготвеност.



Кога е присутна работната состојба „Подготвеност“, S.CU може да се користи во полн опсег. Може да се поставуваат различни опции во менито, јазици, работниот режим, како и зададени вредности. S.CU не стартува, туку останува 10 минути во режим на подготвеност. Ако S.CU дотогаш сè уште не стартувала, тогаш електрониката комплетно се исклучува.

## 6.10 Стартување со работа на S.CU

### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

#### Опасност од пожар поради запаливи работни средства!

Гасовите или течностите што истекуваат може да се запалат. Особено горивото или средството за разладување R454A се отпорни на пламен.

- ▶ Избегнувајте пушење, ракување со отворен пламен или летање искри.

Може да ја стартувате S.CU во режим на дизел или електричен режим. Дополнителниот испарувач со капак може да се приклучи на други елементи во зависност од случајот на примена, или да работи самостојно.

#### 6.10.1 Стартување на режим на дизел

За да може да се стартува S.CU во режим на дизел, системот мора да биде подготвен за работа.

- ⇒ *види „5.5 Вклучување и исклучување на главниот прекинувач“ стр. 41*

- ▶ Стартување на режим на дизел:

**[1]** проверете го количеството на гориво во резервоарот (по потреба пополнете со гориво).

- ⇒ *види „5.4 Проверка и полнење на гориво“ стр. 40*

**[2]** Вклучете ја S.CU на контролната единица.

- ⇒ *види „6.4.1 Подготвеност на S.CU за вклучување и исклучување“ стр. 47*

**[3]** Изберете го режимот на дизел на контролната единица.

- ⇒ *види „6.4.6 Дизел-електричен работен режим“ стр. 50*

**[4]** Стартувајте ја машината за разладување на контролната единица.

- ⇒ *види „6.4.2 Копче на комората: Стартување на комората на машината за разладување“ стр. 47*

- ▷ S.CU го стартува режимот на дизел.

- ▷ Следното поставување се одвива на контролната единица.

- ⇒ *види „6.7 Поставки/Прикази“ стр. 53*

#### 6.10.2 Стартување електричен режим – влез за СЕЕ-приклучок

### ОПАСНОСТ

#### Опасност по живот поради струен удар!

Користењето несоодветни или оштетени кабли или приклучоци може да резултира со струен удар со сериозни повреди или смрт.

- ▶ Пред поврзување на S.CU со електричната мрежа, проверете ги каблите и приклучоците за можни оштетувања.
- ▶ Користете исклучиво исправни кабли и приклучни дозни.

## ⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

### Изгореници и материјални штети предизвикани од електрични лакови!

Исклучувањето под напон може да резултира со електричен лак. Ова може да резултира со изгореници на кожата и очите, како и материјално оштетување на електричните компоненти.

- ▶ Никогаш не влечете го СЕЕ-приклучокот, еРТО-приклучокот или кабелот за поврзување под напон.
- ▶ Исклучете ја S.CU или префрлете се во режим на дизел пред да го исклучите приклучокот за струја.

## ПРЕТПАЗЛИВОСТ

### Материјални штети поради погрешен напон!

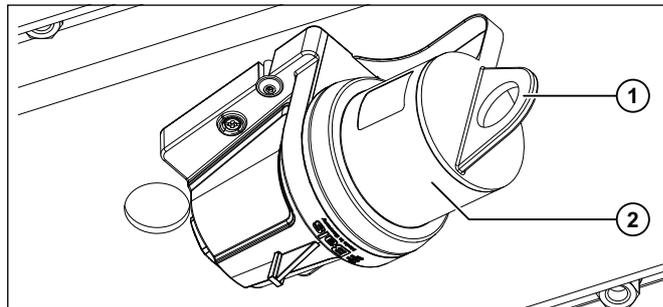
Погрешниот напон може да предизвика тешки оштетувања на електричниот систем.

- ▶ Почитувајте ги барањата за приклучокот за напојување.

За електричниот приклучок се наоѓа една приклучна дозна на долната страна од S.CU.

- ▶ Стартување на електричен режим:

- [1] Извадете ја заштитната капа.
- [2] Поврзете ги приклучната дозна и струјната мрежа со еден кабел.



Слика 37: Струен приклучок (СЕЕ-изведба)

- 1 Заштитна капа
- 2 Приклучна дозна

- [3] Вклучете ја S.CU на контролната единица.

⇒ види „6.4.1 Подготвеност на S.CU за вклучување и исклучување“ стр. 47

- [4] Изберете електричен режим на контролната единица.

⇒ види „6.4.6 Дизел-електричен работен режим“ стр. 50

- ▷ Притоа се активира полнењето на батеријата.

- [5] Стартувајте ја машината за разладување на контролната единица.

⇒ види „6.2.2 Копче на комората: Стартување на комората на машината за разладување“ стр. 47

- ▷ S.CU го стартува електричниот режим.

- ▷ Следното поставување се одвива на контролната единица.

⇒ види „6.7 Постапки/Прикази“ стр. 53

### 6.10.3 Стартување електричен режим – влез за еРТО-приклучок

#### ОПАСНОСТ

##### **Опасност по живот поради струен удар!**

Користењето несоодветни или оштетени кабли или приклучоци може да резултира со струен удар со сериозни повреди или смрт.

- ▶ Пред поврзување на S.CU со електричната мрежа, проверете ги каблите и приклучоците за можни оштетувања.
- ▶ Користете исклучиво исправни кабли и приклучни дозни.
- ▶ Ако кабелот за поврзување на еРТО е оштетен, исклучете го S.CU од напојувањето.

#### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

##### **Изгореници и оштетувања на имотот предизвикани од електрични лакови!**

Исклучувањето под напон може да резултира со електричен лак. Ова може да резултира со изгореници на кожата и очите, како и материјално оштетување на електричните компоненти.

- ▶ Никогаш не влечете го СЕЕ-приклучокот, еРТО-приклучокот или кабелот за поврзување под напон.
- ▶ Исклучете ја S.CU или префрлете се во режим на дизел пред да го исклучите приклучокот за струја.

## ПРЕТПАЗЛИВОСТ

### **Материјални штети поради погрешен напон!**

Погрешниот напон може да предизвика тешки оштетувања на електричниот систем.

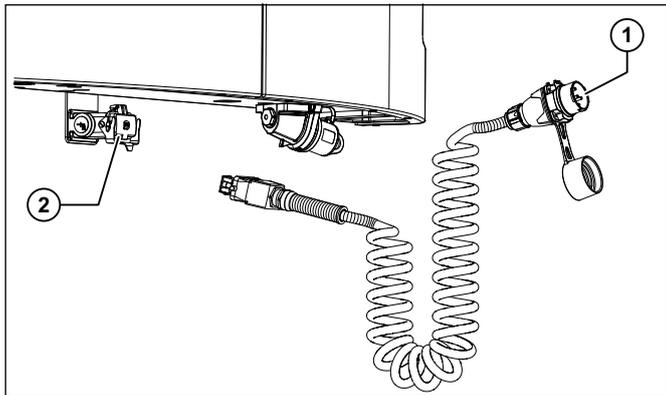
- ▶ Почитувајте ги барањата за приклучокот за напојување.

### **Користење на опцијата еРТО ready**

За да може единицата за разладување со полуприколка S.CU да работи со опцијата еРТО ready, S.CU мора да се стартува во електричен режим. Доколку не е вметнат СЕЕ-приклучок и нема напон, контролната единица на S.CU автоматски го проверува еРТО-приклучокот. Ако овде има напон, единицата за ладење на полуприколката S.CU започнува со опцијата еРТО подготвена во електричен режим преку приклучокот еРТО.

- ▶ За автоматско стартување на режимот на дизелот во случај на прекин на електричната енергија, поставете ја поставката „Дефект на електричната мрежа“ на S.CU.
- ⇒ *види „6.7 Поставки/Прикази“ стр. 53*

За електрично поврзување со влечното возило со ePTO, постои приклучок за ePTO на долната страна на единицата за разладување со полуприколка S.CU со опција ePTO ready.



**Слика 38:** Струен приклучок (изведба ePTO)

- 1 Кабел за поврзување ePTO
- 2 Приклучок за ePTO

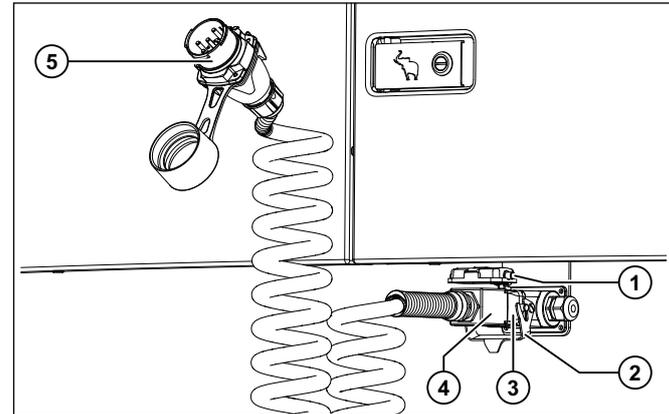
### Барања за интерфејсот ePTO

- ▶ Почитувајте ги барањата за интерфејсот ePTO на влечното возило.
  - ⇒ Упатство за работа со влечно возило
- ▶ Внимавајте на техничките податоци на интерфејсот ePTO.
  - ⇒ види „11.6 Барања за ePTO-интерфејс“ стр. 107
- Интерфејсот ePTO на влечното возило мора да има соодветно олеснување на оптоварувањето.
- Поврзувањето со приклучокот ePTO е можно во сите режими на работа на единицата за разладување со полуприколка со опцијата ePTO ready.
- ▶ Исклучете го приклучокот за напојување и утикачот на приклучокот ePTO само кога S.CU е исклучена или е во режим на подготвеност.
- ▶ Никогаш не влечете го приклучокот за струја и утикачот на приклучокот ePTO кога е под напон.
- ▶ Ако S.CU е во електричен режим (падење/греење/одмрзнување) или батеријата се полни и приклучокот за СЕЕ или кабелот за поврзување ePTO треба да се исклучи, режимот на дизел прво мора да се вклучи или S.CU мора да се исклучи со опцијата ePTO ready.



Во случај на прекин на електричната енергија, единицата за разладување со полуприколка (Semi-Trailer Cooling Unit S.CU) со опцијата ePTO ready автоматски се вклучува во режим на дизел по 2 минути ако прекилот на електричната енергија е вклучен. По 30 минути во континуирана работа или фаза на запирање во режим на старт-стоп, контролорот на S.CU автоматски го проверува напонот на приклучокот CEE и приклучокот ePTO. Кога има напон, S.CU автоматски се префрла во електричен режим.

### Поврзување на ePTO-интерфејсот



Слика 39: Преглед на ePTO-интерфејсот во S.CU

- 1 Капаче за затворање
- 2 Сигурносна шипка
- 3 Приклучок ePTO
- 4 Утикач за ePTO
- 5 Кабел за поврзување

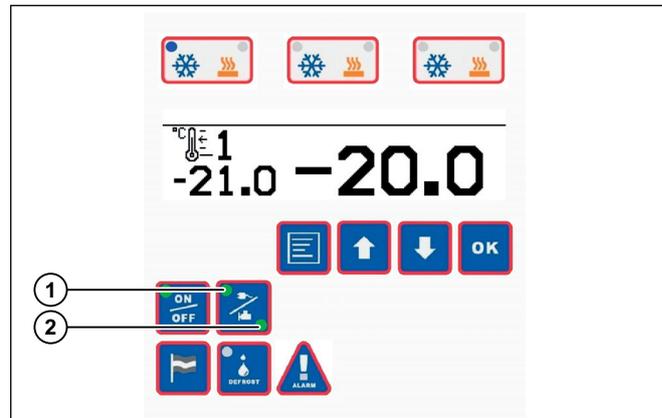
- [1] Исклучете ја S.CU на контролната единица.  
⇒ види „6.4.1 Подготвеност на S.CU за вклучување и исклучување“ стр. 47
- [2] Исклучете го главниот прекинувач.  
⇒ види „5.5 Вклучување и исклучување на главниот прекинувач“ стр. 41
- [3] Отворете го капачето за затворање на приклучокот на ePTO.
- ▶ Преклопете ја сигурносната шипка и ослободете го осигурувачот.
  - ▶ Преклопете го капачето за затворање нагоре.
- [4] Вметнете го утикачот за ePTO во приклучокот ePTO на S.CU.
- [5] Преклопете ја сигурносната шипка над игличките на утикачот за ePTO.
- [6] Воспоставете олеснување на оптоварувањето на влечното возило.
- ▶ Почитувајте ги спецификациите на производителот на влечното возило.
  - ▷ Интерфејсот ePTO е безбедно поврзан.

### Стартување на ePTO електричниот режим

- [1] Вклучување на главниот прекинувач.
- [2] Вклучете ја S.CU на контролната единица.
- [3] Вклучете го електричниот режим на контролната единица.  
⇒ види „6.4.6 Дизел-/електричен работен режим“ стр. 50
- ▷ Полнењето на батеријата е активирано.

- [4] Стартувајте ја машината за разладување на контролната единица.

- ▷ S.CU го стартува електричниот режим.
- ▷ Следното поставување се одвива на контролната единица.



Слика 40: Режим на ePTO

- 1 LED за електричен режим
- 2 LED за режим на дизел



Ако S.CU работи преку интерфејсот ePTO, ќе светнат и двете LED-сијалички на копчето за дизел/електричен прекинувач на контролната единица.

## Отповрзување на ePTO-интерфејсот

- [1]** Исклучете ја S.CU на контролната единица.  
⇒ *види „6.4.1 Подготвеност на S.CU за вклучување и исклучување“ стр. 47*
- [2]** Исклучете го главниот прекинувач.  
⇒ *види „5.5 Вклучување и исклучување на главниот прекинувач“ стр. 41*
- [3]** Преклопете ја сигурносната шипка и ослободете го осигурувачот.
- [4]** Извлечете го утикачот за ePTO во приклучокот ePTO на S.CU.
- [5]** Затворете го капачето за затворање на приклучокот на ePTO.
- ▶ Преклопете го капачето за затворање надолу.
  - ▶ Преклопете ја сигурносната шипка преку игличките и прицврстете го капачето за приклучок со неа.
- [6]** Прикачете го и прицврстете го капачето на кабелот за поврзување на ePTO.
- [7]** Чувајте го кабелот за поврзување на ePTO правилно.
- ▶ Чувајте го заштитното капаче на кабелот за поврзување на безбедно и суво место кога не го користите.
  - ▷ Интерфејсот на ePTO е исклучен.



Во исклучена состојба, заштитното капаче мора да биде затворено и заклучено на утикачот за ePTO и на приклучокот ePTO со цел да се заштити од влијанијата на животната средина.

## 6.10.4 Стартување на режим со циркулирачки воздух



Режимот на рецикулација мора да се вклучи одделно. Режимот на рецикулација се активира само кога е активирано копчето на комората. Ако се прилагоди Setpoint 2, S.CU се префрла во режим MultiTemp.

- [1]** Поставете ја зададената вредност 1.
- [2]** Изберете ја првата комора со помош на пристискање на копчето на комората.  
▷ S.CU го стартува режимот.
- [3]** Почekaјте додека екранот не ја прикаже зададената вредност 2.
- [4]** Држете го притиснато копчето со стрелка сè додека не се прикаже -30 °C или +32 °C.
- [5]** При постигнување на посакуваната температура, повторно притиснете го копчето со стрелка.  
▷ На екранот се прикажува симбол со вентилатор.
- 
- [6]** Потврдете го симболот со вентилатор со копчето ОК.  
▷ Избран е режимот со циркулирачки воздух.
- [7]** Изберете ја втората комора со помош на пристискање на копчето на комората.  
▷ Се активира режимот со циркулирачки воздух.

## 7 Барање на грешка при дефекти

Прегледот помага да се идентификуваат можните грешки, како и нивните причини и да се спроведат соодветни мерки за отстранување на грешките.

Дефект	Отстранување на грешка
Агрегатот не стартува, стартниот мотор не функционира	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверете ја состојбата на батеријата.</li> <li>▶ Проверете ги приклучоците на батеријата.</li> <li>▶ Проверете ги сите осигурувачи.</li> </ul>
Агрегатот не стартува, стартниот мотор функционира	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверете ја наполнетоста на горивото.</li> <li>▶ Проверете го нивото на моторно масло.</li> <li>▶ Проверете ги сите осигурувачи.</li> </ul>
Агрегатот се исклучува	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверете го нивото на моторно масло.</li> <li>▶ Проверете ја водата за разладување.</li> <li>▶ Проверете ја наполнетоста на горивото.</li> <li>▶ Проверете ги сите осигурувачи.</li> </ul>
Нема доволен капацитет на разладување	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Одмрзнете го агрегатот.</li> <li>▶ Осигурајте се дека доводот за воздух на испарувачот не е оневозможен.</li> <li>▶ Осигурајте се дека доводот за воздух кај разладувачот/кондензаторот не е оневозможен.</li> <li>▶ Осигурајте се дека структурата за разладување не е оштетена или не дихтува.</li> </ul>

Ако грешката не може да се отстрани:

- ▶ Посетете овластен партнер за услуги.
- ▶ Контакттирајте ја службата за корисници на Schmitz Cargobull.

⇒ *види „10.2 Корисничка служба и сервис“ стр. 97*

## 8 Одржување

Одржувањето служи за задржување на состојбата на подготвеност и за превенција на предвремено искористување. Одржувањето се дели на:

- нега и чистење,
- одржување и
- сервисирање.

### 8.1 Нега и чистење

Следните напомени за предупредување важат за сите активности на чистење.

#### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

##### Опасност од повреди поради остри рабови!

Ребрата со остри рабови кај испарувачот може да водат до повреди.

- ▶ Не допирајте шипки.
- ▶ Носете ракавици при чистењето.

#### ВНИМАНИЕ

##### Опасност поради високи притисоци!

Компримиранiot воздух и млазот на вода на ВАП машина за чистење може да предизвика повреди.

- ▶ Секогаш носете соодветна заштитна облека кога користите компримиран воздух или средство за чистење под висок притисок.
- ▶ Не насочувајте вода или компримиран воздух кон луѓето.

#### ПРЕТПАЗЛИВОСТ

##### Материјални штети поради некомпатибилни средства за чистење!

Некомпатибилните средства за чистење може да ја оштетат S.CU и да ги уништат дихтунзите.

- ▶ Не користете запаливи течности за чистење.
- ▶ Користете само средства за чистење кои се компатибилни со површините (лак, бакар, алуминиум, алуминиумски легури, нерѓосувачки челик) и заптивките.
- ▶ Не користете агресивни детергенти во првите два месеца по почетното пуштање.

#### ПРЕТПАЗЛИВОСТ

##### Материјални штети поради неисправно чистење!

Уредите за пареа или компримиран воздух може да ги оштетат површините или компонентите при несоодветна примена.

- ▶ Не користете средство за чистење под висок притисок за чистење во текот на првите два месеца по првичното пуштање во употреба.
- ▶ Одржувајте минимално растојание од околу 0,5 m помеѓу прскалката на ВАП машина за чистење и површината која треба да се чисти придржувате.
- ▶ Не насочувајте го млазот со вода директно кон електричните компоненти, приклучоците, заптивките или цревата.
- ▶ Покријте ги електричните компоненти.
- ▶ Поставете го притисокот на водата под 2,75 бари.
- ▶ Запазете го притисокот на воздухот под 2,05 бари.

## ПРЕТПАЗЛИВОСТ

### Оштетување на животната средина предизвикано од хемикалии!

За време на чистењето, покрај нечистотијата, лубрикантите и средствата за чистење исто така може да влезат во отпадните води и на тој начин да ја загрозат животната средина.

- ▶ Не дозволувајте лубрикантите или средствата за чистење да навлезат во одводот, канализацијата или земјата.
- ▶ Извршувајте работи за чистење само на соодветни места за перење со сепаратор за масло.
- ▶ Собирање и отстранување на оперативни материјали и други хемикалии во согласност со националните прописи.

#### 8.1.1 Чистење на надворешниот дел

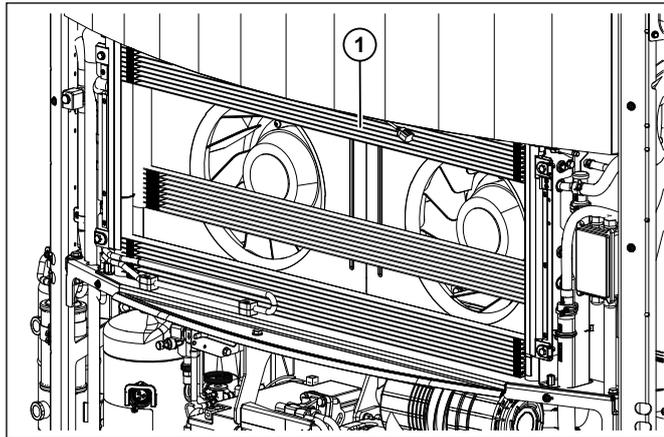
- [1] Исклучете ја S.CU на контролната единица (копче за вклучување и исклучување).
- [2] Изведете го чистењето.
  - ▶ Исчистете ја S.CU однадвор со многу вода и детергент без киселина.
- [3] Проверете ја S.CU по чистењето.
  - ▶ По чистењето, проверете ја S.CU за надворешни оштетувања и правилно заклучени врати.
- [4] Вклучете ја S.CU на контролната единица (копче за вклучување и исклучување).
  - ▷ Чистењето на надворешниот дел е завршено.

#### 8.1.2 Чистење на машинскиот простор

Машинскиот простор не мора да се чисти при нормални услови. Чистењето на машинскиот простор вклучувајќи го дизел-моторот, разладувачот и кондензаторот е неопходно при специјални околности, на пример, во случај на многу лисја или песок.

- ▶ Работите за чистење да се вршат само во машинската просторија од страна на изведувачот на Schmitz-Cargobull или овластена специјалистичка работилница.
  - ▷ Чистењето на машинскиот простор е завршено.

### 8.1.3 Чистење на кондензаторот



**Слика 41:** Чистење на кондензаторот  
(S.CU dc90, S.CU d80 и S.CU e80)

1 Кондензатор

- ▶ Исчистете го кондензаторот при видливи нечистотии (на пр., прав, лисја).

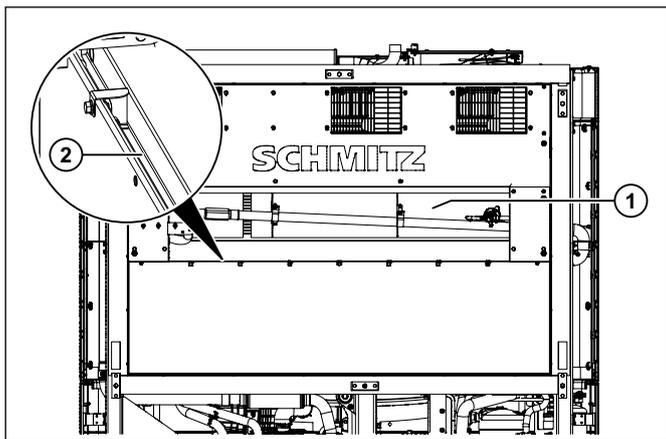
### 8.1.4 Одржување и чистење на ePTO-интерфејсот

- ▶ Редовно чистете го заштитното капаче на утикачот за ePTO.
- ▶ Редовно чистете го капачето на приклучокот на ePTO.
- ▶ Проверете го функционирањето на гумените заптивки на капачето за затворање и заштитното капаче.

## 8.1.5 Чистење на внатрешниот дел

Во внатрешниот дел мора да се исчистат испарувачот и одводот за одмрзната вода.

- [1] Исклучете ја S.CU на контролната единица (копче за вклучување и исклучување).
- [2] Искличете го испарувачот.
- [3] Искличете го одводот за одмрзната вода.



Слика 42: Чистење на внатрешниот дел (пример)

- 1 Испарувач
- 2 Одвод за одмрзната вода

## [4] Изведете го чистењето.

- ▶ Не користете ја ВАП машина два месеци.
- ▶ Не насочувајте го млазот со вода директно кон електричните компоненти, приклучоците, заптивките или цревата.
- ▶ Покријте ги електричните компоненти.
- ▶ Одржувајте минимално растојание од околу 0,5 m помеѓу прскалката на ВАП машина за чистење и површината која треба да се чисти придржувате.
- ▶ Користете ВАП машина за чистење со макс. 2,75 бари притисок и жешка пара.
- ▶ Искличете го внатрешниот дел од S.CU со многу вода и бескиселинско средство за чистење.
- ▶ Почитувајте ги упатствата на производителот за средството за чистење.
- ▶ Отстранете ја водата со компримиран воздух од максимум 2,05 бари.

## [5] Проверете ја S.CU во внатрешниот дел по чистењето.

- ▶ По чистењето, проверете го одводот за одмрзната вода за слободен проток.
- ▶ По чистењето, проверете го испарувачот и неговите разладни ребра за евентуални оштетувања.

## [6] Вклучете ја S.CU на контролната единица (копче за вклучување и исклучување).

- ▷ Чистењето на внатрешниот дел е завршено.

## 8.2 Одржување

### ПРЕТПАЗЛИВОСТ

#### **Материјални штети поради неовластено или неисправно одржување!**

Неовластени или несоодветно изведени активности за одржување може да предизвикаат оштетувања на целокупниот систем.

- ▶ Активностите за одржување треба да се изведуваат редовно и согласно наведените интервали.
- ▶ Активностите за одржување треба да се изведуваат од страна на специјализирани лица или овластен сервисер.

#### 8.2.1 План за одржување

На следните страници е прикажан планот за одржување. Планот за одржување покажува кои работи за одржување се изведуваат во даден временски период.

- ▶ Активностите за одржување согласно планот за одржување треба да ги изведува исклучиво договорен партнер на Schmitz-Cargobull или овластен сервисер.
- ▶ Правилно евидентирајте ги извршените работи за одржување.
- ▶ Пополнете ја листата на барања за годишно одржување и предајте ја.

Активности на одржување	годишен преглед / 1.500 работни часови	на секои 3.000 работни часа	на секои 6.000 работни часа	на секои 9.000 работни часа
Проверете го прицврстувањето на уредот (до два дела во зависност од бројот на комори)	•	•	•	•
Тест за истекување на колото за ладење	•	•	•	•
Проверка на нивото на масло во моторот	•	•	•	•
Проверка на нивото на антифриз	•	•	•	•
Проверка на ремените на пумпата за вода	•	•	•	•
Проверка на носачот на моторот	•	•	•	•
Визуелна проверка за недихтување: Систем за разладување на моторот, моторно масло, систем за гориво, средство за разладување и заптивката за масло	•	•	•	•
Визуелна проверка на издувниот систем	•	•	•	•
Испуштање на водата од филтерот за гориво (пред-филтер)	•	•	•	•
Проверка на нивото на колекторот (средство за разладување)	•	•	•	•
Проверка на маслото на компресорот	•	•	•	•
Проверка на одводната одмрзната вода (до два во зависност од бројот на комори)	•	•	•	•
Проверка на испарувачот (до два во зависност од бројот на комори)	•	•	•	•
Проверка на вентилаторот на испарувачот (до пет во зависност од бројот на комори)	•	•	•	•
Проверка на кондензаторот	•	•	•	•
Проверка на вентилаторите кај кондензаторот и машинскиот простор	•	•	•	•
Проверка на електричните компоненти	•	•	•	•
Проверка на батеријата	•	•	•	•
Проверка на режимот за разладување	•	•	•	•
Одржувајте и заменете ги филтрите за воздух доколку е потребно	•	•	•	•

Активности на одржување	годишен преглед / 1.500 работни часови	на секои 3.000 работни часа	на секои 6.000 работни часа	на секои 9.000 работни часа
Проверка на режимот за одмрзнување	•	•	•	•
Проверка на режимот за загревање	•	•	•	•
Проверка на грејните елементи (до 15 парчиња во зависност од бројот на коморите)	•	•	•	•
Проверка на верзијата на софтверот на контролната единица на моторот, ажурирајте ако е потребно	•	•	•	•
Проверка на фирмверот и параметарскиот сет на контролната единица S.CU, ажурирајте ако е потребно	•	•	•	•
Извршете функционално тестирање на работата на електричниот и режимот на дизел	•	•	•	•
Промена на моторното масло и филтерот (на секои 3.000 работни часа или по една година, но најкасно по две години)		•	•	•
Филтер по отвор, заменете ја вентилацијата на коленестото вратило		•	•	•
Заменете го филтерот за гориво		•	•	•
Заменете го филтерот за воздух		•	•	•
Проверете го зазорот на вентилот, прилагодете го ако е потребно		•	•	•
Ресетирајте го интервалот на сервис		•	•	•
Проверете го лежиштето на пумпата за вода			•	•
Заменете ги ремените кај пумпата за вода			•	
Систем за разладување - замена на комерцијално достапен HD-антифриз (на секои 6.000 работни часа или на секои 3 години)			•	
Променете го маслото на компресорот				•
Замена на сушачот				•

Подолу се опишани активностите за одржување, кои може сами да се извршат ако е потребно.

⇒ Види следно поглавје 8.2.2 до 8.2.10.

## 8.2.2 Проверка на нивото на моторно масло

**⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ****Опасност од изгореници и опекотини!**

Жешкото масло може да предизвика изгореници.

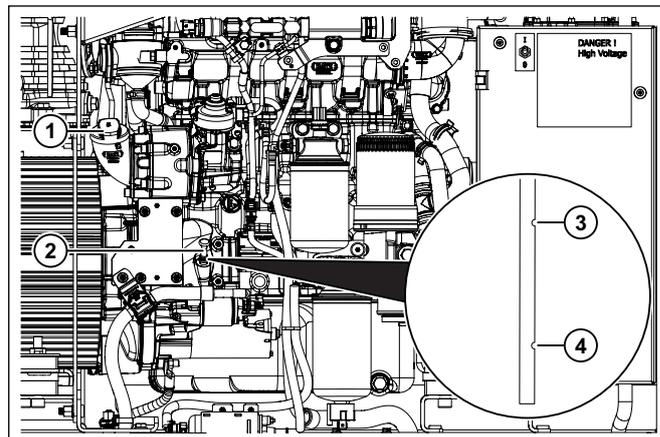
- ▶ Избегнувајте контакт на кожата со врело масло.
- ▶ Носете заштитна облека и очила.

**ПРЕТПАЗЛИВОСТ****Материјални штети поради погрешно моторно масло!**

Погрешно моторно масло може да предизвика оштетувања на моторот.

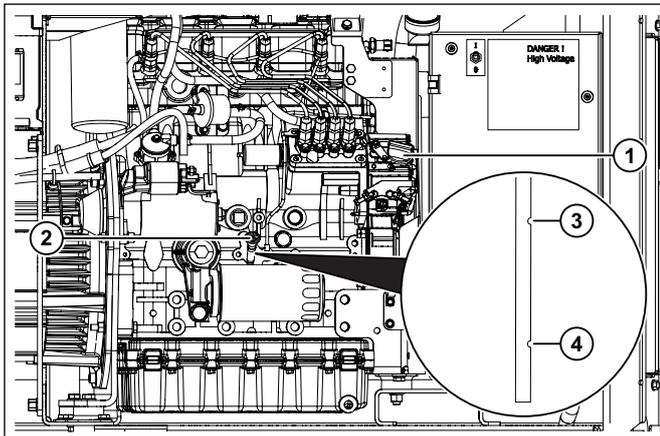
- ▶ Користете ги само одобрените моторни масла.

- [1] Поставете го возилото на рамна површина.
- [2] Исклучете го дизел-моторот и оставете го да се излади.
- [3] Отворете ги вратите.
- [4] Проверете го нивото на масло кај манометарот за масло.



**Слика 43:** Проверка на ниво на масло (S.CU dc90)

- 1 Капак на резервоарот за масло
- 2 Прачка за масло
- 3 MAX-ознака кај прачката за масло
- 4 MIN-ознака кај прачката за масло



**Слика 44:** Проверка на ниво на масло (S.CU d80)

- 1 Капак на резервоарот за масло
  - 2 Прачка за масло
  - 3 МАХ-ознака кај прачката за масло
  - 4 МИН-ознака кај прачката за масло
- ▶ Проверете дали нивото на масло се наоѓа помеѓу MIN- и МАХ-ознаката кај прачката за масло.
    - ▷ Нивото на масло е проверено.
  - ▶ Ако нивото на масло е прениско, дополнете моторно масло.
    - ⇨ види „8.2.3 Дополнување на моторното масло“ стр. 77
  - ▶ Користете само одобрено моторно масло.
    - ⇨ види „11.4.2 Моторно масло“ стр. 102
  - ▷ Нивото на моторно масло е исправно.

### 8.2.3 Дополнување на моторното масло

#### **⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ**

##### **Опасност од изгореници и опекотини!**

Жешкото масло може да предизвика изгореници.

- ▶ Избегнувајте контакт на кожата со врело масло.
- ▶ Носете заштитна облека и очила.

#### **ПРЕТПАЗЛИВОСТ**

##### **Материјални штети поради погрешно моторно масло!**

Погрешно моторно масло може да предизвика оштетувања на моторот.

- ▶ Користете ги само одобрените моторни масла.
- ▶ Ако нивото на маслото е премногу ниско, повторно наполнете го моторното масло.
- [1]** Отворете го капакот за полнење на масло.
- [2]** Наполнете моторно масло.
  - ▶ Користете само одобрено моторно масло.
  - ⇨ види „11.4.2 Моторно масло“ стр. 102
- ▶ Дополнете го моторното масло само до МАХ-ознаката кај прачката за масло.
- [3]** Исчистете го капакот за полнење на масло.
- [4]** Затворете го капакот за полнење на масло.
- [5]** Проверете го дизел-моторот за истекувања.
  - ▶ Идентификувајте ги сите недостатоци.
  - ▷ Нивото на моторно масло е исправно.

## 8.2.4 Проверка на нивото на антифриз

**⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ****Опасност од изгореници и опекотини!**

При нормални работни услови, течноста за разладување се наоѓа во дизел-моторот и во разладувачот под притисок и е многу жешка. Контактот со течноста за разладување или жешки површини може да предизвика тешки изгореници.

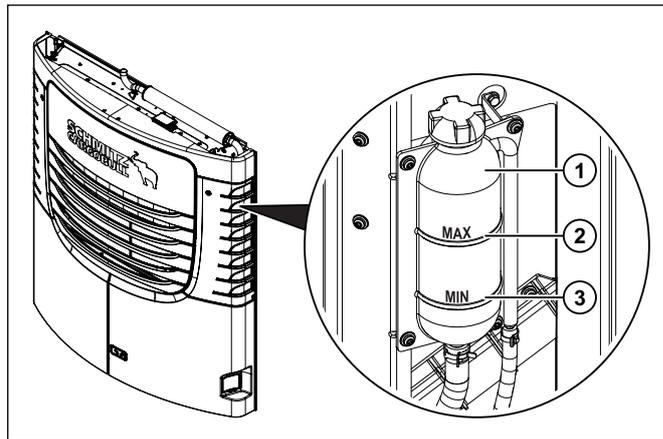
- ▶ Не допирајте жешки површини.
- ▶ Носете заштитна облека и заштитни очила.
- ▶ Оставете го дизел-моторот да се олади.
- ▶ Отворете го затворањето на системот за разладување многу бавно, така што притисокот може да се балансира без истекување на течност.

**ПРЕТПАЗЛИВОСТ****Материјални штети поради погрешен антифриз!**

Погрешен антифриз може да предизвика оштетувања на моторот.

- ▶ Користете само одобрени антифризови.

- [1] Поставете го возилото на рамна површина.
- [2] Исклучете го дизел-моторот и оставете го да се излади.
- [3] Проверете го нивото на антифриз во експанзиониот резервоар.



Слика 45: Проверка на нивото на антифриз

- 1 Резервоар за антифриз
- 2 MAX-ознака
- 3 MIN-ознака

- ▶ Проверете дали нивото на антифриз е помеѓу ознаката MIN И MAX.

▷ Нивото на антифриз е проверено.

Ако нивото на антифриз е премногу ниско, дополнете.

- ⇒ *види „8.2.5 Дополнување антифриз“ стр. 79*
- ▶ Користете само одобрени антифризови.
- ⇒ *види „11.4.3 Антифриз“ стр. 103*
- ▷ Нивото на антифриз е исправно.

## 8.2.5 Дополнување антифриз

### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

#### Опасност од изгореници и опекотини!

При нормални работни услови, течноста за разладување се наоѓа во дизел-моторот и во разладувачот под притисок и е многу жешка. Контактот со течноста за разладување или жешки површини може да предизвика тешки изгореници.

- ▶ Не допирајте жешки површини.
- ▶ Носете заштитна облека и заштитни очила.
- ▶ Оставете го дизел-моторот да се олади.
- ▶ Отворете го затворањето на системот за разладување многу бавно, така што притисокот може да се балансира без истекување на течност.

### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

#### Опасност од паѓање!

При активности на скали, постои опасност од незгода со последици за повреди поради паѓање.

- ▶ Користете стабилни и соодветни скали.
- ▶ Обрнете внимание на рамните и носечките површини.

## ПРЕТПАЗЛИВОСТ

#### Материјални штети поради погрешен антифриз!

Погрешен антифриз може да предизвика оштетувања на моторот.

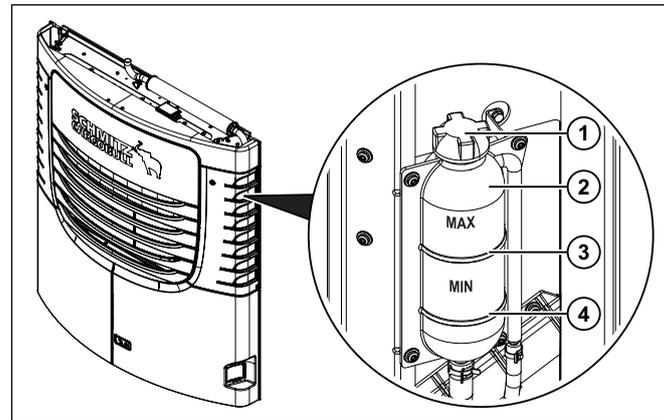
- ▶ Користете само одобрени антифризови.

- ▶ Ако нивото на антифриз е премногу ниско, пополнете.



Антифриз се надополнува одозгора. Облогата не мора да се демонира за таа цел. Користете соодветни скали.

- [1] Бавно отворете го капакот на експанзиониот резервоар за антифриз.
- [2] Наполнете го антифризот.



Слика 46: Полнење на антифриз

- 1 Капак на експанзиониот резервоар за антифриз
- 2 Резервоар за антифриз
- 3 MAX-ознака
- 4 MIN-ознака

- ▶ Користете само одобрен антифриз.
- ⇒ *види „11.4.3 Антифриз“ стр. 103*
- ▶ Наполнете го антифризот до ознаката MAX на резервоарот.
- [3]** Исчистете го капакот на експанзиониот резервоар за антифриз.
- [4]** Затворете го експанзиониот резервоар за антифриз со капак.
- [5]** Проверете го системот за разладување за истекувања.
- ▶ Идентификувајте ги сите недостатоци.
  - ▷ Нивото на антифриз е исправно.

#### 8.2.6 Испуштање на водата и наслагите од резервоарот за гориво

### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

#### Опасност од пожар поради работни средства!

Гасовите или течностите што истекуваат може да се запалат. Особено горивото е отпорно на пламен.

- ▶ Избегнувајте пушење, ракување со отворен пламен или летање искри.

### ПРЕТПАЗЛИВОСТ

#### Материјални штети поради нечистотии!

Нечистотиите во резервоарот може да го оштетат системот за гориво.

- ▶ Пред пуштање во употреба, исцедете ја кондензационата вода и седиментот во резервоарот за гориво.

Квалитетот на горивото е важен критериум кој влијае на моќноста и животниот век на дизел-моторот. Вода и нечистотии во горивото може да предизвикаат прекумерно абење на системот за гориво. Во резервоарот за гориво може да навлезе вода при полнење на резервоарот или при кондензација. Резервоарите за гориво мора да имаат механизам за испуштање на водата и наслагите од дното на резервоарот.

- ▶ Исцедете вода и талог со помош на соодветниот уред.
- ⇒ *види ја Документацијата на возилото*

- ▶ Почитувајте ги превентивните мерки:

- Дневно проверувајте го горивото.
- Почекајте пет минути по полнење на резервоарот за гориво пред да ги испуштите водата и наслагите од резервоарот.
- Наполнете го резервоарот по работење на дизел-моторот за да го елиминирате влажниот воздух. Со тоа се спречува кондензација.
- Не полнете го целосно резервоарот бидејќи горивото се шири при загревање и резервоарот може да се преполни.



Со редовно испуштање и користење на гориво со добар квалитет може да се спречи задржувањето на водата во горивото.

## 8.2.7 Изведба на визуелна проверка

**⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ****Опасност поради неисправна работа!**

Неисправната работа може да предизвика тешки повреди и материјални штети.

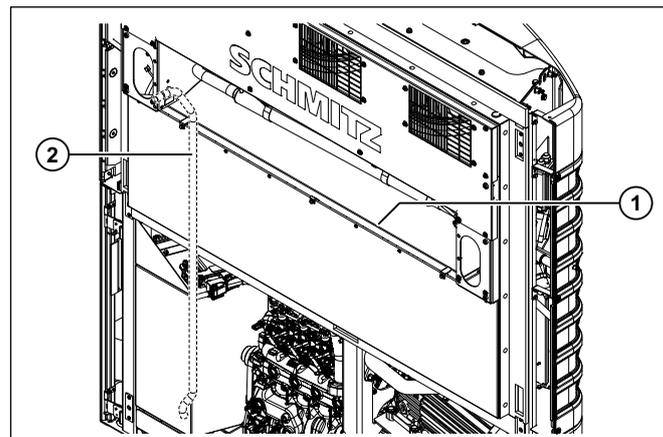
► Правилно вршете визуелна инспекција.

- Извршете визуелна инспекција.
- ⇒ види „5.3 Визуелна инспекција“ стр. 39
- Почитувајте ги предупредувањата за визуелна инспекција.
- Идентификувајте ги сите недостатоци.
- ▷ Визуелната проверка е завршена.

## 8.2.8 Проверка на одводот за одмрзната вода

Одводот за одмрзната вода се наоѓа во внатрешниот простор и мора да содржи слободен проток.

- [1] Исклучете ја S.CU на контролната единица (копче за вклучување и исклучување).
- [2] Проверете дали во одводот за одмрзната вода и цревата се наоѓа слободен проток.



**Слика 47:** Проверка на одводот за одмрзната вода

- 1 Одвод за одмрзната вода
- 2 Црева за одмрзнување

- ▶ Исчистете го одводот за одмрзната вода ако е валкан.
- ⇒ види „8.1.5 Чистење на внатрешниот дел“ стр. 72
- [3]** Вклучете ја S.CU на контролната единица (копче за вклучување и исклучување).
- ▷ Проверката на одводот за одмрзната вода е завршена.

## 8.2.9 Полнење на батеријата

### ОПАСНОСТ

#### Опасност од струен удар!

Неправилната работа со батеријата може да резултира со струен удар со сериозни повреди или смрт.

- ▶ Избегнувајте краток спој.
- ▶ Не ставајте метални предмети врз батеријата.
- ▶ Користете соодветни и неоштетени кабли за стартување.

### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

#### Изгореници предизвикани од киселина во батеријата!

На и кај батериите може да се наоѓа батериска киселина. Киселината во батеријата е корозивна и предизвикува тешки изгореници на кожата и сериозно оштетување на очите. Со продолжен контакт или повисоки концентрации, можно е неповратно оштетување.

- ▶ Секогаш носете заштитна облека, очила и ракавици кога работите на батеријата.
- ▶ Откако ќе ги допрете батериите и конекторите, темелно исчистете ги рацете со вода.

По контакт со очите:

- ▶ Исплакнете го окоото веднаш под вода што тече најмалку 15 минути со отворени очни капаци.
- ▶ Веднаш посетете офталмолог или лекар за итни случаи.

## ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

### Опасност од експлозија поради лесно запалив водороден гас!

Единицата е опремена со оловно-киселински акумулатор, кој нормално ослободува мали количини на запалив водороден гас. Батеријата може да експлодира со запалување или погрешно приклучување на кабелот за полнење и тоа да предизвика тешки повреди.

- ▶ Не ставајте метални предмети на батеријата.
- ▶ Избегнувајте отворен пламен и искри кога работите на батеријата и кога ја полните.
- ▶ За да ја проверите состојбата на полнење на батеријата, користете волтметар или тестер за киселина.
- ▶ Не полнете ја замрзнатата батерија.
- ▶ Не исклучувајте го кабелот за полнење од батеријата додека не заврши процесот на полнење.
- ▶ Одржувајте ја батеријата чиста.
- ▶ Користете ја S.CU само со препорачаните кабли, приклучоци и соодветни капацитети на кутијата за батерии.

## ПРЕТПАЗЛИВОСТ

### Материјални штети поради погрешен напон!

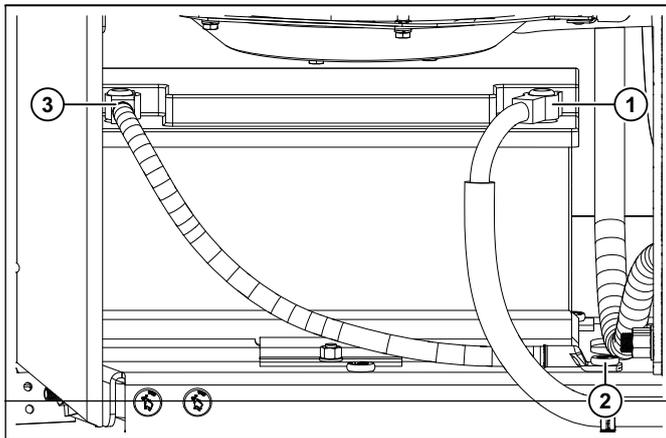
Електричниот систем се оштетува поради превисок напон или помешување на приклучните полови.

- ▶ Користете само соодветен полнач за полнење.
- ▶ Исклучете ја S.CU пред да ги поврзете каблите за полнење.
- ▶ Поврзете го кабелот за полнење со правилниот терминал за батерија.
- ▶ Поврзете го заземјувачкиот кабел последен.
- ▶ Исклучете го заземјувачкиот кабел по полнењето прв.

- [1] Исклучете ги сите дополнителни електрични потрошувачи.
- [2] Отворете ја левата и десната врата.
- [3] Поставете го главниот прекинувач во позиција 0.
- [4] Приклучете го позитивниот крај од полначот на позитивниот пол од празната батерија.  
⇒ *види „3.1.2 Модули“ стр. 27*
- [5] Приклучете го негативниот крај од полначот на моторниот блок на точката за заземјување на рамката.



Со тоа се спречува да се запалат искри од запаливите гасови кои се создаваат од страна на некои батерии.



**Слика 48:** Полнење на батерија

- 1 Позитивен пол
- 2 Точка за заземјување на рамката
- 3 Негативен пол

▷ Батеријата се полни.

- ▶ Редовно проверувајте ја состојбата на наполнетост на екранот на полначот.

#### Отстранување на кабелот за полнење

- [1] Исклучете го негативниот приклучок на кабелот за полнење на заземјувањето на рамката.
- [2] Исклучете го позитивниот приклучок на кабелот за полнење од позитивниот приклучок на батеријата.
- [3] Заклучете ги левата и десната врата.
  - ▷ Полнењето е завршено.

## 8.2.10 Брз старт кај дизел-мотор

**⚠ ОПАСНОСТ****Опасност од струен удар!**

Неправилната работа на батеријата може да резултира со струен удар со сериозни повреди или смрт.

- ▶ Избегнувајте краток спој.
- ▶ Не ставајте метални предмети на батеријата.
- ▶ Користете соодветни и неоштетени кабли за стартување.

**⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ****Изгореници предизвикани од киселина во батеријата!**

На и кај батериите може да се наоѓа батериска киселина. Киселината во батеријата е корозивна и предизвикува тешки изгореници на кожата и сериозно оштетување на очите. Со продолжен контакт или повисоки концентрации, можно е неповратно оштетување.

- ▶ Секогаш носете заштитна облека, очила и ракавици кога работите на батеријата.
- ▶ Откако ќе ги допрете батериите и конекторите, темелно исчистете ги рацете со вода.

По контакт со очите:

- ▶ Исплакнете го окоото веднаш под вода што тече најмалку 15 минути со отворени очни капаци.
- ▶ Веднаш посетете офталмолог или лекар за итни случаи.

**⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ****Опасност од експлозија поради лесно запалив водороден гас!**

Единицата е опремена со оловно-киселински акумулатор, кој нормално ослободува мали количини на запалив водороден гас. Батеријата може да експлодира со запалување или погрешно приклучување на кабелот за полнење и тоа да предизвика тешки повреди.

- ▶ Не ставајте метални предмети на батеријата.
- ▶ Избегнувајте отворен пламен и искри кога работите на батеријата и кога ја полните.
- ▶ За да ја проверите состојбата на полнење на батеријата, користете волтметар или тестер за киселина.
- ▶ Не полнете ја замрзнатата батерија.
- ▶ Не исклучувајте го кабелот за полнење од батеријата додека не заврши процесот на полнење.
- ▶ Одржувајте ја батеријата чиста.
- ▶ Користете ја S.CU само со препорачаните кабли, приклучоци и соодветни капаци на кутијата за батерии.

**⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ****Опасност од нагмечување од погонскиот ремен на пумпата за вода!**

Пумпата за вода на дизел-моторот се напојува преку еден ребрест ремен. Рацете може да се нагмечат во просторот меѓу погонскиот ремен и ременицата.

- ▶ Не посегнувајте помеѓу погонскиот ремен и макарата.

## ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

### Опасност од повреда од остри пропелери на вентилаторот!

Некои компоненти се опремени со пропелери на вентилатор. Во вентилаторот се наоѓаат ротирачки делови. Работата без капацита може да предизвика тешки повреди.

- ▶ Не посегнувајте по вентилаторот.
- ▶ Работете со S.CU само со соодветни капацита.

## ПРЕТПАЗЛИВОСТ

### Материјални штети поради погрешен напон!

Електричниот систем се оштетува поради превисок напон или помешување на приклучните полови.

- ▶ Користете само еден извор на енергија со ист напон за брз старт.
- ▶ Исклучете ја S.CU пред да го поврзете кабелот за стартување.
- ▶ Поврзете го кабелот за стартување со точниот терминал на батеријата.
- ▶ Поврзете го заземјувачкиот кабел последен.
- ▶ Исклучете го заземјувачкиот кабел прво по брзото стартување.

Кога батеријата е целосно испразнета, дизел-моторот се стартува со кабли.

- [1] Исклучете ги сите дополнителни електрични потрошувачи.
  - [2] Отворете ја левата и десната врата.
  - [3] Поставете го главниот прекинувач во позиција 0.
  - [4] Приклучете го позитивниот крај од кабелот за стартување на позитивниот пол од празната батерија.
  - [5] Приклучете го другиот позитивен крај од кабелот за стартување на позитивниот пол од батеријата која дава струја.
  - [6] Приклучете го негативниот крај од кабелот за стартување на негативниот пол од батеријата која дава струја.
  - [7] Приклучете го другиот негативен крај од кабелот за стартување на моторниот блок или на точката за заземјување на рамката.
- ⇒ види „Слика 49: Замена на батерија (пример)“ стр. 88



Со тоа се спречува да се запалат искри од запаливите гасови кои се создаваат од страна на некои батерии.

- [8] Поставете го главниот прекинувач во позиција 1.
  - [9] Стартувајте го дизел-моторот на контролната единица.
- ▷ Дизел-моторот е брзо стартуван и работи.

Ако дизел моторот е вклучен, исклучете го кабелот за скокање.

- [1] Разделете го негативниот крај на кабелот за стартување од точката за заземјување на рамката.
- [2] Разделете го негативниот крај на кабелот за стартување од негативниот пол од батеријата која дава струја.
- [3] Разделете го позитивниот крај на кабелот за стартување од позитивниот пол од батеријата која дава струја.
- [4] Разделете го позитивниот крај на кабелот за стартување од позитивниот пол на батеријата.
- [5] Заклучете ги левата и десната врата.
  - ▷ Брзиот старт е завршен.

### 8.3 Сервисирање

#### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

##### **Ризик од повреда и задушување поради средството за разладување!**

Итно е потребна експертиза за ракување со системот за разладување и со средството за разладување што се користи. Постои ризик од повреда и задушување поради неправилна работа на системот за разладување и при ракување со средството за разладување.

- ▶ Поправка на системот за разладување треба да се врши само од квалификуван персонал во овластена специјалистичка работилница.

#### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

##### **Ризик од пожар и експлозија поради средство за разладување!**

Во случај на протекување или под неповолни услови, постои ризик од пожар и експлозија на средството за разладување R454A.

- ▶ Поправка на системот за разладување треба да се врши само од квалификуван персонал во овластена специјалистичка работилница.
- ▶ Избегнувајте извори на палење (како што се топлина, жешки површини, искри, пушење и отворен пламен).

#### ПРЕТПАЗЛИВОСТ

##### **Материјални штети поради неисправно сервисирање!**

Неовластени или несоодветно изведени сервисирања може да предизвикаат оштетувања на целокупниот систем.

- ▶ Активностите за сервисирање треба да се изведуваат од страна на специјализирани лица или овластен сервисер.

Следново ги опишува поправките што може да ги изврши сопственикот доколку е потребно.

⇒ *Види следно поглавје 8.3.1 до 8.3.2.*

## 8.3.1 Замена на батерија

**⚠ ОПАСНОСТ****Опасност од струен удар!**

Неправилната работа со електрични компоненти може да резултира со струен удар со сериозни повреди или смрт.

- ▶ Избегнувајте краток спој.
- ▶ Не ставајте метални предмети на батеријата.
- ▶ Префрлете го главниот прекинувач во позиција 0.
- ▶ Секогаш прво отстранете го негативниот приклучок на батеријата.

**⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ****Изгореници предизвикани од киселина во батеријата!**

На и кај батериите може да се наоѓа батериска киселина. Киселината во батеријата е корозивна и предизвикува тешки изгореници на кожата и сериозно оштетување на очите. Со продолжен контакт или повисоки концентрации, можно е неповратно оштетување.

- ▶ Секогаш носете заштитна облека, очила и ракавици кога работите на батеријата.
- ▶ Откако ќе ги допрете батериите и конекторите, темелно исчистете ги рацете со вода.

По контакт со очите:

- ▶ Исплакнете го окото веднаш под вода што тече најмалку 15 минути со отворени очни капаци.
- ▶ Веднаш посетете офталмолог или лекар за итни случаи.

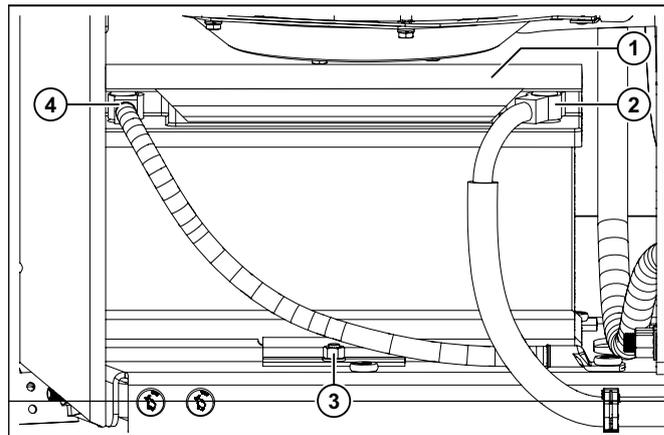
Кога една батерија не може веќе да се полни, тогаш таа е дефектна и мора да се замени.



Поради просторни причини, батеријата мора да одговара на зададените димензии и вредности.

⇒ види „11 Технички податоци“ стр. 98

Следната слика важи за работните чекори за замена на батеријата.



**Слика 49:** Замена на батерија (пример)

- 1 Капак на батеријата или заштитни покривки на половите
- 2 Позитивен пол
- 3 Прицвстување на батерија
- 4 Негативен пол

- [1] Исклучете ја S.CU на контролната единица (копче за вклучување и исклучување).
- [2] Отворете ги вратите.
- [3] Поставете го главниот прекинувач во позиција 0.
- [4] Отстранете го капакот на батеријата или заштитните покривки на половите.  
⇒ *види „3.1.2 Модули“ стр. 27*
- [5] Одделете го негативниот пол од батеријата.
  - ▶ Погрижете се кабелот да не може да го допре полот.
- [6] Одделете го позитивниот пол од батеријата.
- [7] Демонтирајте ја старата батерија.
  - ▶ Демонтирајте го прицврстувањето на батеријата.
- [8] Монтирајте ја новата батерија.
  - ▶ Користете ја наведената батерија.  
⇒ *види „11 Технички податоци“ стр. 98*
  - ▶ Монтирајте го прицврстувањето на батеријата.
  - ▶ Проверете дали батеријата е прицврстена на место.
- [9] Поврзете го позитивниот пол.
- [10] Поврзете го негативниот пол од батеријата.
- [11] Поставете го капакот на батеријата или заштитните покривки на половите.
  - ▷ Батеријата е заменета.
  - ▶ Старата батерија фрлете ја во локалната компанија за отстранување.

### 8.3.2 Проверка и замена на осигурувачи

#### **ОПАСНОСТ**

##### **Опасност од струен удар!**

Неправилната работа електрични компоненти може да резултира со струен удар со сериозни повреди или смрт. Несоодветни осигурувачи може да предизвикаат пожари.

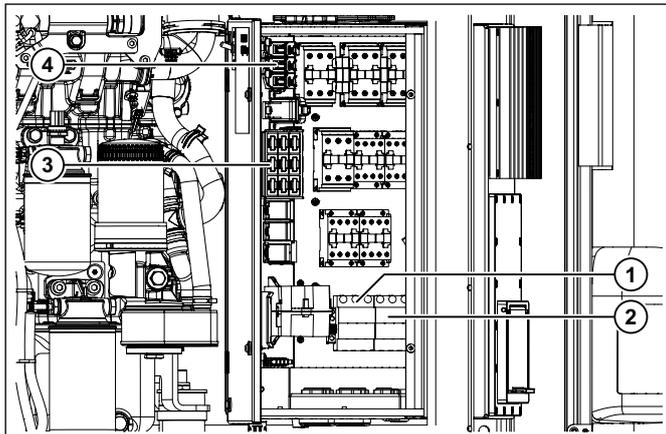
- ▶ Избегнувајте краток спој.
- ▶ Не отворајте го главниот осигурувач.
- ▶ Користете само соодветни осигурувачи со иста јачина.
- ▶ Не премостувајте ги осигурувачите.
- ▶ Префрлете го главниот прекинувач во позиција 0.
- ▶ Избегнувајте навлегување на нечистотија и влага во отворената кутија со осигурувачи.

Осигурувачот може да се стопи поради прекумерна струја. Пред да се монтира нов осигурувач, мора да се најде и исклучи причината.

Главниот осигурувач е дефектен ако сите осигурувачи се во ред, но системот не се вклучува. Тогаш постои грешка во некоја од електричните компоненти.

- ▶ Ако главниот осигурувач е неисправен, контактирајте со сервисот на Cargobull.

⇒ *види „10.2 Корисничка служба и сервис“ стр. 97*

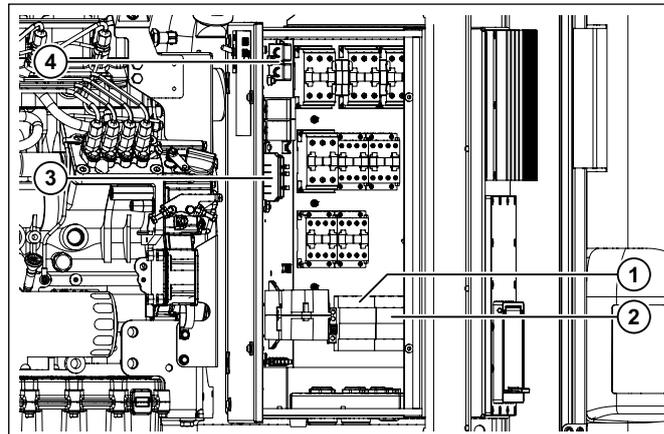


**Слика 50:** Преглед на осигурувачи S.CU dc90

- 1 Безбедносни осигурувачи за вентилатор (10 A)
- 2 Безбедносни осигурувачи за грејач (15 A)
- 3 Електрични осигурувачи со плоснати контакти:  
Контролни уреди (7,5 A)  
Контролно коло (20 A)  
Телеинформатика за напојување со струја, уред за зачувување на температурните вредности и индикатор за количина на гориво (10 A)
- 4 Главни осигурувачи



Дијаграмот на коло е соодветен за поставување врз разводната кутија и служи како поддршка при барањето на грешки.



**Слика 51:** Преглед на осигурувачи S.CU d80 и S.CU e80

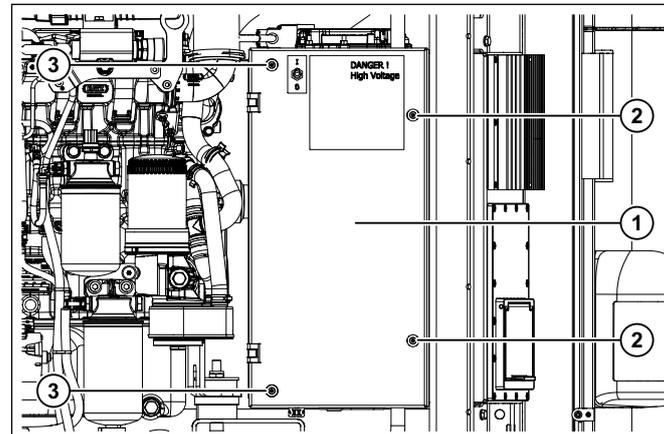
- 1 Безбедносни осигурувачи за вентилатор (10 A)
- 2 Безбедносни осигурувачи за грејач (15 A)
- 3 Електрични осигурувачи со плоснати контакти:  
Контролни уреди (7,5 A)  
Контролно коло (15 A)  
Телеинформатика за напојување со струја, уред за зачувување на температурните вредности и индикатор за количина на гориво (10 A)
- 4 Главни осигурувачи



Дијаграмот на коло е соодветен за поставување врз разводната кутија и служи како поддршка при барањето на грешки.

- [1] Исклучете ја S.CU на контролната единица (копче за вклучување и исклучување).
- [2] Извадете ја приклучната дозна од струјната мрежа (важи само при електричен режим од претходно).
  - ▶ Исклучете го утикачот СЕЕ и кабелот за поврзување на еРТО.
- [3] Отворете ги вратите.
- [4] Поставете го главниот прекинувач во позиција 0.
- [5] Отстранете го капакот на батеријата или заштитните покривки на половите.
- [6] Одделете го негативниот пол од батеријата.
  - ▶ Проверете дали кабелот не може да го допре полот на батеријата.

- [7] Отворете ја вратата на разводната кутија.

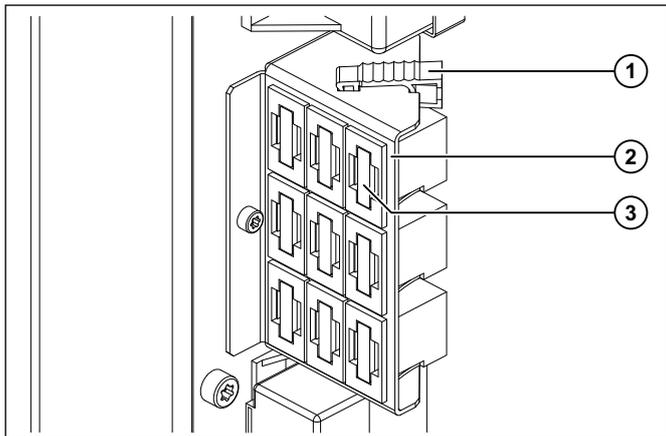


**Слика 52:** Отворање на вратата на разводната кутија

- 1 Врата на разводната кутија
- 2 Шрафови за прицврстување за разводната кутија
- 3 Дополнителни шрафови за прицврстување на MultiTemp. вратата на разводна кутија

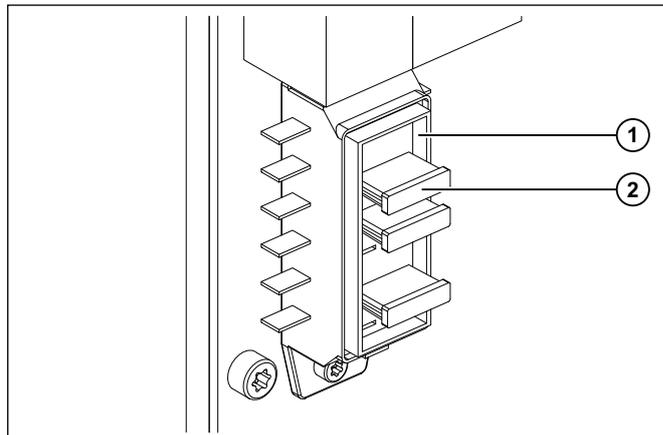
- ▶ Зашрафете ја разводната кутија.

**[8]** Проверете и заменете ги електричните осигурувачи со плоснати контакти.



**Слика 53:** Проверка и замена на електрични осигурувачи со плоснати контакти (S.CU dc90)

- 1 Алатка за осигурувачи
- 2 Носач на осигурувачи
- 3 Електрични осигурувачи со плоснати контакти

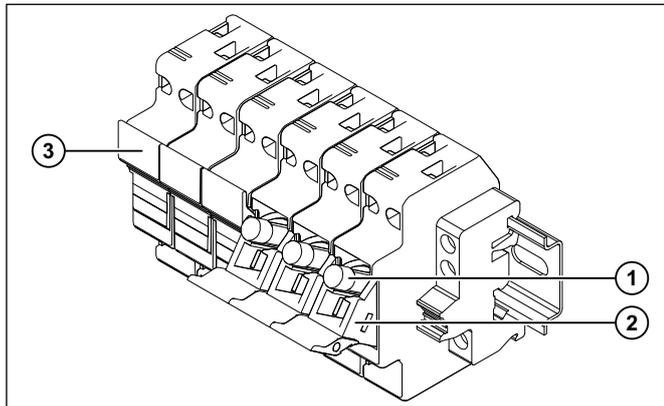


**Слика 54:** Проверка и замена на електричните осигурувачи со плоснати контакти (S.CU d80 и S.CU e80)

- 1 Носач на осигурувачи
- 2 Електрични осигурувачи со плоснати контакти

- ▶ Проверете дали кертриџот за осигурувачи е приклучен на електричниот осигурувач со плоснати контакти.
  - ▶ Заменете го дефектниот осигурувач со плоснат контакт.
- Вметнете нов осигурувач со плоснат контакт со иста дебелина во носачот на осигурувачот.

**[9]** Проверете и заменете ги безбедносните осигурувачи.



**Слика 55:** Проверка и замена на безбедносните осигурувачи

- 1 Безбедносен осигурувач
  - 2 Отворен главен осигурувач (подршката за осигурувачи е поставена надолу)
  - 3 Затворен главен осигурувач
- ▶ Отворете го главниот осигурувач. Повлечете го носачот на осигурувачот.
  - ▶ Проверете дали осигурувачот е во ред.
  - ▶ Заменете го неисправниот осигурувач. Вметнете нов осигурувач со иста јачина во носачот на осигурувачот.
  - ▶ Затворете го главниот осигурувач. Повлечете го носачот на осигурувачот нагоре додека не кликне на место.
    - ▷ Осигурувачите се проверени и по потреба заменети.

**[10]** Затворете ја вратата на разводната кутија.

- ▶ Зашрафете ја разводната кутија.
- [11]** Поврзете го негативниот пол од батеријата.
- [12]** Поставете го капакот на батеријата или заштитните покривки на половите.
- [13]** Поставете го главниот прекинувач во позиција 1.
- [14]** Заклучете ги вратите.
- [15]** Поврзете ја приклучната дозна на струјната мрежа (важи само при електричен режим).
- ▷ S.CU е функционална за работа.

## 9 Вадење од употреба

### 9.1 Привремено вадење од употреба

[1] Отворете ја левата врата.

[2] Поставете го главниот прекинувач во позиција 0.

⇒ види „Слика 19: Главен прекинувач“ стр. 42

▷ Системот е исклучен и не може да се користи.

Ако ја вадите од употреба S.CU во временски период поголем од еден месец, преземете ги следниве мерки:

- ▶ Изведувајте редовни визуелни проверки на надворешната состојба и состојбата на батеријата.
- ▶ Правете еднаш месечно дизел-разладување на системот (зададена вредност од  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) од најмалку 15 минути, за да избегнете, односно да ги сведете на минимум активностите за одржување на S.CU.
- ▶ Наполнете ја батеријата со соодветен полнач при подолг период на вадење од употреба.  
⇒ види „8.2.9 Полнење на батеријата“ стр. 82
- ▶ Отповрзете ја батеријата.  
▷ S.CU е привремено извадена од употреба.

### 9.2 Повторно пуштање во употреба

Ако S.CU повторно се пушти во употреба по долга пауза, осигурајте се дека е функционална.

[1] Проверете ја батеријата и по потреба наполнете ја.

⇒ види „8.2.9 Полнење на батеријата“ стр. 82

[2] Изведете го пуштањето во употреба.

⇒ види „5.2 Пуштање во употреба пред секое користење“ стр. 38

▷ Повторното пуштање во употреба е завршено.

### 9.3 Крајно вадење од употреба/отстранување

#### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

**Ризик од повреда и задушување поради средството за разладување!**

Итно е потребна експертиза за ракување со системот за разладување и со средството за разладување што се користи. Постои ризик од повреда и задушување поради неправилна работа на системот за разладување и при ракување со средството за разладување.

- ▶ Отстранувањето на компонентите на системот за разладување, средството за разладување и маслото за разладување мора да се врши само од квалификуван персонал во овластен специјалистички сервис.

#### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

**Ризик од пожар и експлозија поради средство за разладување!**

Во случај на протекување или под неповолни услови, постои ризик од пожар и експлозија на средството за разладување R454A.

- ▶ Отстранувањето на компонентите на системот за разладување, средството за разладување и маслото за разладување мора да се врши само од квалификуван персонал во овластен специјалистички сервис.
- ▶ Избегнувајте извори на палење (како што се топлина, жешки површини, искри, пушење и отворен пламен).

### ПРЕТПАЗЛИВОСТ

**Штети по животната средина поради неправилно отстранување!**

S.CU содржи работни средства и електрични компоненти кои мора да се отстранат одделно. Неправилното отстранување може да ја оштети околината. Работните средства може да ги загадат подземните води. Батериите може да ја загадат животната средина.

- ▶ Повикајте специјализирана компанија за професионално отстранување.
- ▶ Исфрлете ги сите работни средства и употребените батерии правилно.
- ▶ Почитувајте ги националните и локалните прописи за отстранување.

Со употребата на различни работни средства се загрозува животната средина. Работните средства и компонентите на S.CU мора да се отстранат при сервисирање или по крајно вадење од употреба.

- ▶ При отстранувањето, внимавајте на законските прописи во соодветната земја.
- ▶ Соберете ги работните средства во соодветни контејнери.
- ▶ Исфрлете ги употребените филтри (филтер за гориво, филтер за масло, филтер за средство за разладување) како опасен отпад во зависност од филтрираната супстанција.
- ▶ Искористените батерии фрлете ги со помош на локалната компанија за отстранување специјален отпад.

Користеното средство за разладување не е штетно за озонот, но има влијание врз климата. Затоа не смее да заврши во атмосферата. Искористеното масло за разладување содржи делови од средството за разладување.

- ▶ Почитувајте ги упатствата за безбедност при ракување со средството за разладување.
- ⇒ *види „2.11 Ракување со средство за разладување“ стр. 20*
- ▶ Внимавајте на тековниот безбедносен лист кога ракувате со средства за разладување.
- ⇒ *види „1.5 Важечки документи“ стр. 10*
- ▶ Фрлете во согласност со Регулативата за флуорирани стакленички гасови (ЕУ) 2024/573.
- ▶ За вшмуканото масло за или средство за разладување, користете соодветни резервоари.
- ▶ Предајте ги резервоарите на специјализираните компании за отпад.

## 10 Резервни делови и корисничка служба

### 10.1 Резервни делови

Оригиналните резервни делови се редовно тестирани за безбедноста и функционалноста. Кога употребувате оригинални резервни делови, загарантирана е сообраќајната и работна безбедност, но и работната дозвола.

- ▶ Користете само оригинални резервни делови на Schmitz-Cargobull.
  - ▶ Имајте ги следните информации од табличките за типот при рака кога нарачувате резервни делови.
- ⇒ *види „1.2 Идентификација на производи и таблички за типот“ стр. 6*

Резервните делови може да ги нарачате кај нас на следниот начин:

Cargobull Parts & Services GmbH  
Центар за резервни делови  
Siemensstrasse 49  
48341 Altenberge

Телефон: +49 (0) 2558 / 81-2999

Е-пошта: [Ersatzteil-Center@cargobull.com](mailto:Ersatzteil-Center@cargobull.com)

Интернет: [www.cargobull.com](http://www.cargobull.com)

или обратете се на еден од нашите овластени сервисни партнери.

### 10.2 Корисничка служба и сервис

Во случај на дефект, можете да се јавите во Schmitz Cargobull Euroservice на:

00800-24CARGOBULL

или

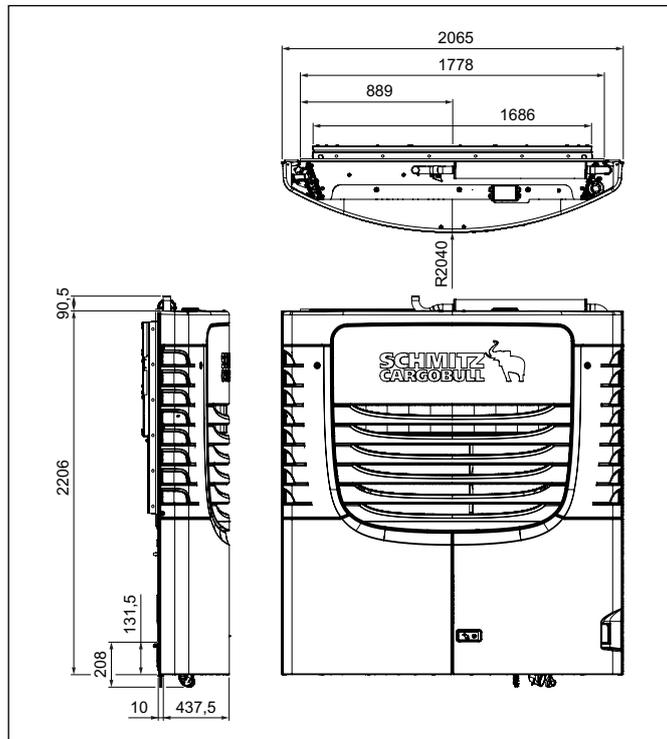
00800-24227462855

или

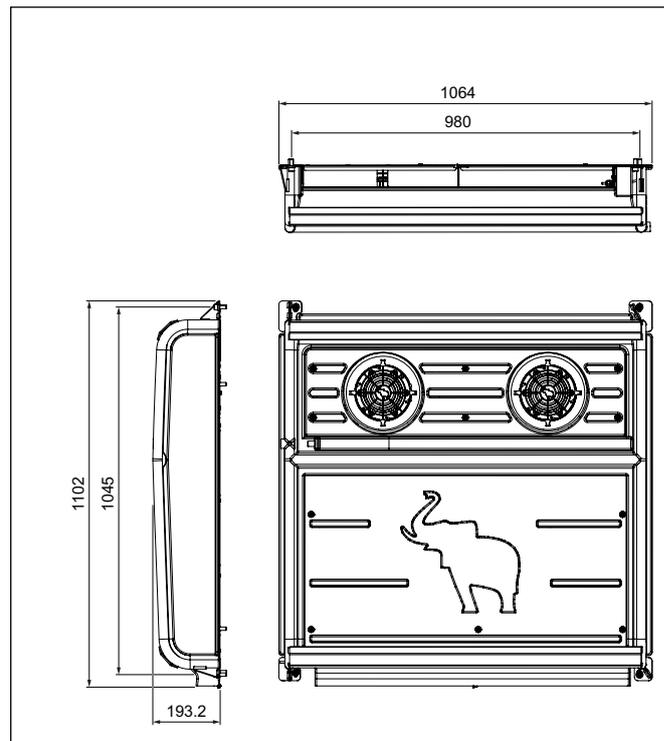
Телефон: +49 (0) 2558 / 81-55 11

## 11 Технички податоци

### 11.1 Димензии



Слика 56: Надворешни димензии на S.CU



Слика 57: Надворешни димензии на дополнителен испарувач со капак

## 11.2 Преглед на податоците

Ниво на звучна моќност $L_{WA}$	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)
Средство за разладување	Погледнете ја табличката за типот на средството за разладување што се користи. (⇒ види „1.2.1 Табличка за типот на единица за разладување со полуприколка (Semi-Trailer Cooling Unit S.CU)“ стр. 7)
Количина на средство за разладување	S.CU d80 = 5 kg S.CU dc90 = 5 kg (MonoTemp.) S.CU dc90 MT = 7 kg (MultiTemp) S.CU e80 = 5 kg
макс. притисок HD/ND	32/19 црти
Контролен напон	12 V DC
Главно напојување/ фреквенција/ предосигурувач	400 V/50 Hz/32 A
Дозволива батерија	12V 100Ah 830A <b>Внимавајте на димензиите:</b> Должина: 353 mm Ширина: 175 mm Висина: 190 mm (вкл. полот)
Целокупна тежина	S.CU d80 = 802 kg S.CU dc90 = 820 kg (MonoTemp.) S.CU dc90 MT = 833 kg (MultiTemp) (MultiTemp. 2 комори) S.CU e80 = 570 kg

## 11.3 Податоци за моторот

Производител/тип	Perkins/404D-22 (S.CU d80)
Дизајн	4-тактен дизел-мотор со технологија на течно разладување, 4 цилиндри во серија
Отвор и цилиндар	84,0 x 100,0 mm
Волумен на цилиндарот	2,2 l
Моќност	18,4 kW при 1500 U/min
Систем за вшмукување	самовшмукувачки (мотор за вшмукување)
Вбризгување	индиректно
Количина на моторно масло	14,5 l
Количина на течност за разла- дување во целокупниот систем	6,4 l
Димензии (ДxВxШ)	946x513x854 mm
Целокупна тежина	218 kg

Производител/тип	Hatz/4H50N (S.CU dc90)
Дизајн	4-тактен дизел-мотор со технологија на течно разладување, 4 цилиндри во серија
Отвор и цилиндар	84,0 x 88,0 mm
Волумен на цилиндарот	1,952 l
Моќност	18,9 kW при 1800 U/min
Систем за вшмукување	Директно вбризгување
Вбризгување	директно (1800 бари)
Количина на моторно масло	9,0 l
Количина на течност за разла- дување во целокупниот систем	4,7 l
Димензии (ДxВxШ)	751x650x613 mm
Целокупна тежина	160 kg

## 11.4 Работни средства

### 11.4.1 Дизел-гориво

#### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

##### Опасност од пожар поради работни средства!

Гасовите или течностите што истекуваат може да се запалат. Особено горивото или средството за разладување се отпорни на пламен.

- Избегнувајте пушење, ракување со отворен пламен или летање искри.

#### ПРЕТПАЗЛИВОСТ

##### Материјални штети поради погрешно гориво!

Работата со погрешно гориво може да води до големи штети кај моторот.

- Користете го претпочитаното гориво.
- Избегнувајте употреба на биогорива.

Дизел моторите може да работат со различни горива. Горивата се разликуваат во квалитет и тоа влијае врз потрошувачката на гориво и истрошеноста на моторот. Горивата се поделени на четири општи групи:

Група на гориво	Класификација	Објаснување
Група 1	Препорачани горива	Максимална моќност и целосен животен век на дизел-моторот.
Група 2	Дозволиви горива	Овие горива може потенцијално да ја намалат моќноста и животниот век на дизел-моторот.

Група на гориво	Класификација	Објаснување
Група 3	био-дизел	Био-дизел горивата ги има во различни форми. Био-дизел горивото ги намалува моќноста и животниот век на дизел-моторот. Можни се штети во системот за гориво.
Специјални горива	гориво за примена при ниски амбиентни температури	Дизел-гориво во кое се измешани адитиви, кои ја редуцираат флокулацијата при ниски температури.

- Користете ја најдобрата можна група на гориво.
- Користете само горива што ги исполнуваат спецификациите на Schmitz Cargobull.
- Користете гориво со ниско ниво на сулфур според регионот.

Регион	Спецификација за гориво од 2010
<b>ЕРА</b> (ЕУ и АКП-држави = група од африкански, кариписки и пацифички држави)	Екстремно сиромашни со сулфур, макс. 15 ppm
<b>ЕУ</b>	Тип 404D-22 Екстремно ниска концентрација на сулфур, макс. 10 ppm за под или до 37 kW
<b>Региони без прописи за издувни гасови</b>	Граници на сулфур под 4.000 ppm

Ако е достапно само гориво со висока содржина на сулфур, тогаш мора да се користи моторно масло со висока содржина на база или да се скрати интервалот на замена на масло.

► Ако имате какви било прашања, контактирајте го Schmitz Cargobull.

⇒ види „10.2 Корисничка служба и сервис“ стр. 97

### Група 1: препорачани горива

Горива со спецификации од оваа група важат за препорачани горива:

- EN 590 DERV Категорија A, B, C, E, F, Класа, 0, 1, 2, 3 и 4
- ASTM D975, Кат. 2D S15 и Кат. 2D S500
- JIS K2204 категории 1, 2, 3 и специјална категорија 3 Горивата од оваа категорија мора да ги исполнуваат минималните спецификации за подмачкување.
- BS2869 класа A2 црвено дизел-гориво за употреба надвор од рамките на јавен пат

### Група 2: дозволени горива

Горивата со спецификации од оваа група важат за дозволени, ако се измешани со соодветен адитив за горива. Овие горива може негативно да влијаат на животниот век и моќноста на дизел-моторот.

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



JP7 и NATO F63 може да се користат само тогаш кога содржината на сулфур одговара со наведените спецификации.

### Група 3: био-дизел

Био-дизел е гориво кое се добива од различни природни материјали. Користениот природен материјал може да влијае на квалитетот на горивото. Меѓу другото постои влијание врз капацитетот на ладен проток и отпорноста на оксидација. Со тоа се намалува моќноста на моторот и се зголемува искористеноста на дизел-моторот.

► Избегнувајте употреба на биогорива.

### Специјални горива: гориво за примена при ниски амбиентни температури

Euronorm EN 590 вклучува барања поврзани со временските услови и голем број опции. Важноста на опциите може да се разликува за секоја земја. Постојат пет класи кои одговараат со арктичка клима и екстремно ниски амбиентни температури во зима: 0, 1, 2, 3 и 4.

Горивото според EN 590 Класа 4 може да се користи на ниски амбиентни температури до -44 °C. Euronorm EN 590 содржи детална листа на својствата на физичкото гориво.

Горивото согласно ASTM D975 1-D може да се користи во САД при ниски температури до -18 °C.

При екстремно ниски амбиентни температури може да се користат горивата наведени во понатамошниот текст. Овие горива се така дизајнирани, што може да се користат при работни температури до -54 °C.

Спецификација	Класа
US-Mil-5624U	JP-5
US-Mil-83133E	JP-8
ASTM D1655	Jet-A-1



Овие горива може да се користат кога се измешани со соодветен адитив за гориво и кога ги исполнуваат минималните спецификации.

### 11.4.2 Моторно масло

#### ПРЕТПАЗЛИВОСТ

#### Материјални штети поради погрешно моторно масло!

Работата со погрешно моторно масло може да води до големи штети кај моторот.

- ▶ Употребувајте масла од спецификацијата за препорачани масла.
- ▶ Внимавајте на вискозноста на маслото.
- ▶ Избегнувајте употреба на адитиви за масло.

- ▶ Користете само моторни масла од следнава спецификација. (Препорака на производителот):

- Shell Rimula R6 LM 10W-40
- Aral Mega Turboral LA 10W-40

- EMA-DHD-1 повеќенаменско масло (препорачано)
- API, CH-4, CI-4 повеќенаменско масло (препорачано)
- ACEAE5

- ▶ Внимавајте на вискозноста на маслото.

Вистинскиот степен на вискозност на маслото (согласно SAE) се одредува преку најниската амбиентна температура при која дизел-моторот мора да се стартува, и највисоката амбиентална температура за време на работата на моторот.

Во следната табела се прикажани степенот на вискозност и амбиенталните температури.

Вискозност	Амбиентна температура	
	мин.	макс.
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

Синтетичко моторно масло смее да се користи кога маслото ги исполнува горе наведените спецификации и вискозноста.

► Избегнувајте употреба на адитиви за масло.

Интервали на замена на масло од 3.000 работни часа се можни само при користење на следните масла:

Hatz/4H50N (целосно синтетичко дизел-моторно масло):

- ACEA E6, E7 или E9
- ACEA C1, C2, C3 или C4
- API CK-4, CJ-4 или 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

► За друго масло, контактирајте го сервисот Schmitz Cargobull.

⇒ види „10.2 Корисничка служба и сервис“ стр. 97

### 11.4.3 Антифриз

#### ПРЕТПАЗЛИВОСТ

##### Материјални штети поради погрешен антифриз!

Работата со погрешен антифриз може да го оштети системот за разладување и да предизвика големи штети кај моторот.

- Користете антифриз од препорачаната спецификација.
- Внимавајте на содржината на антифриз.

Квалитетот на антифризот е исто толку важен како и квалитетот на горивото и моторното масло.

- Користете долгорочен антифриз Perkins или Hatz H50 или комерцијално достапен HD антифриз што ги исполнува спецификациите на ASTM D4985.
- Избегнувајте користење на антифриз што ги исполнува само спецификациите на ASTM D3306.
- Користете смеса која обезбедува заштита на најниските очекувани температури на околината.

Антифризот обично се состои од три составни дела:

- вода,
- адитив за антифриз и
- гликол.

## Вода

Водата служи за пренос на топлина во системот за разладување.

- ▶ Користете дестилирана или целосно десализирана вода.
- ▶ Почитувајте ги граничните вредности за вода:

Дел/карактеристика	Горна гранична вредност (Perkins)
Хлор (Cl)	40 mg/l
Сулфат (SO <sub>4</sub> )	100 mg/l
Тврдост на водата	170 mg/l
Вкупно количество на цврсти честички	340 mg/l
pH-вредност	5,5 до 9,0

Дел/карактеристика	Горна гранична вредност (Hatz)
Хлор (Cl)	100 ppm
Сулфат (SO <sub>4</sub> )	100 ppm
Тврдост на водата	20°dGH
Тврдост на водата	3,6 mmol/l

## Адитиви на антифриз

Адитивите на антифриз (Supplemental Coolant Additives = SCA) ги штитат металните површини на системот за разладување кој е наполнет со HD-средство за заштита од мраз. Недоволна концентрација или недостаток на адитиви води до:

- корозија,
  - креирање на минерални наслаги и
  - креирање на пена.
- ▶ Кога користите HD антифриз, користете додаток на течноста за ладење.
  - ▶ Избегнувајте употреба на адитиви за течноста за ладење кога користите течност за ладење со продолжен век на траење (ELC) (Progressed Life Cooling Utility - LLC)

## Гликол

Гликолот во антифризот штити од:

- вриење,
  - замрзнување и
  - кавитација на пумпата за вода.
- ▶ Користете мешавина од еднакви делови вода и гликол (1:1).
  - ▶ Имајте ги предвид следниве информации:



Мешавината од 1:1 нуди оптимален перформанс, како HD-средство за заштита од мраз. Во случај кога е потребна подобра заштита од мраз односот помеѓу вода и гликол може да се смени на 1:2.



100 % чист гликол замрзнува при температура од  $-23\text{ }^{\circ}\text{C}$  и како таков не е дозволен.



Кај повеќето традиционални средства за заштита од мраз се користи етилен гликол. Пропилен гликол може исто така да се користи. Етилен гликолот и пропилен гликолот нудат споредлива заштита од вриење и мраз во една мешавина со водата со ист размер.

Етилен гликол:

50 % концентрација = заштита од мраз до  $-36\text{ }^{\circ}\text{C}$

60 % концентрација = заштита од мраз до  $-51\text{ }^{\circ}\text{C}$

Пропилен гликол:

50 % концентрација = заштита од мраз до  $-29\text{ }^{\circ}\text{C}$



Поради намалениот капацитет за дисипација на топлина на пропилен гликолот, тој не смее да се користи во концентрации со повеќе од 50 % гликол. При работа на амбиентни температури за кои е потребна дополнителна заштита од мраз или вриење, етилен гликолот мора да се користи.

## 11.5 Средство за разладување



### ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

#### Ризик од пожар поради средството за разладување!

Гасовите или течностите што истекуваат може да се запалат. Средствата за ладење што се користат се разликуваат по нивната запаливост.

R452A: Класа на безбедност A1, незапалива

R454A: Безбедносна класа A2L, отпорно на пламен

- ▶ Користете средство за разладување според табличката за типот.
- ▶ Почитувајте го тековниот информативен лист за безбедност на средството за разладување.
- ▶ Избегнувајте пушење, ракување со отворен пламен или летање искри.

### ПРЕТПАЗЛИВОСТ

#### Материјални штети поради погрешно средство за разладување!

Работата со погрешно средство за разладување може да го оштети системот за разладување.

- ▶ Користете го само наведеното средство за разладување според табличката за типот.
- ▶ Не мешајте средства за разладување.

## ПРЕТпазливост

### Материјални штети поради адитиви!

Работата со адитиви може да го оштети системот за разладување.

- ▶ Користете средство за разладување без адитиви според табличката за типот.

Машината за разладување на S.CU е наполнета со средството за разладување R452A или R454A.

- ▶ Внимавајте на информациите на табличката за типот на средството за разладување што се користи.
- ⇒ види „1.2.1 Табличка за типот на единица за разладување со полуприколка (Semi-Trailer Cooling Unit S.CU)“ стр. 7
- ▶ Користете го само наведеното средство за разладување.
  - ▶ Не мешајте средства за разладување.
  - ▶ Не користете адитиви.



Употребата на адитиви како „FLUORESZENZ“ предизвикуваат губење на гаранцијата.

Својство	Средство за разладување R452A	Средство за разладување R454A
Боја	бистра, безбојна	бистра, безбојна
Мирис	слаб, по етер	малку по етерот
Почеток на вриење при нормален притисок (1,013 бари)	-47 °C	-48,3 °C
Запаливост	незапаливо	запаливо

### 11.5.1 Средство за разладување R452A

⇒ видете го информативниот лист за безбедност: Погл. 2.2 Елементи за означување

Означување (РЕГУЛАТИВА (ЕЗ) бр. 1272/2008)

Пиктограми за опасност		
Збор за предупредување	Претпазливост	
Напомени за опасност	H280	Содржи гас под притисок; може да експлодира при загревање
Безбедносни напомени	<b>Складирање:</b> P410 + P403	Заштитете се од сончева светлина. Да се чува на добро проветрено место.

### Дополнително означување

Содржи флуорирани стакленички гасови (HFC-125, HFC-1234yf, HFC-32)

## 11.5.2 Средство за разладување R454A

⇒ *видете го безбедносниот лист: Погл. 2.2 Елементи за означување*

Означување (РЕГУЛАТИВА (ЕЗ) бр. 1272/2008)

Пиктограми за опасност		
Збор за предупредување	Опасност	
Изјави за опасност	H221 H280	Запалив гас. Содржи гас под притисок; може да експлодира при загревање
Безбедносни напомени	<b>Превенција:</b> P210	Чувајте подалеку од топлина, жешки површини, искри, отворен пламен и други извори на палење. Забрането пушење.
	<b>Реакција:</b> P377  P381	Пожар на истечен гас: Не гасете додека истекувањето не може безбедно да се отстрани. Во случај на истекување, отстранете ги сите извори на палење.
	<b>Складирање</b> P410 + P403	Заштитете се од сончева светлина. Да се чува на добро проветрено место.

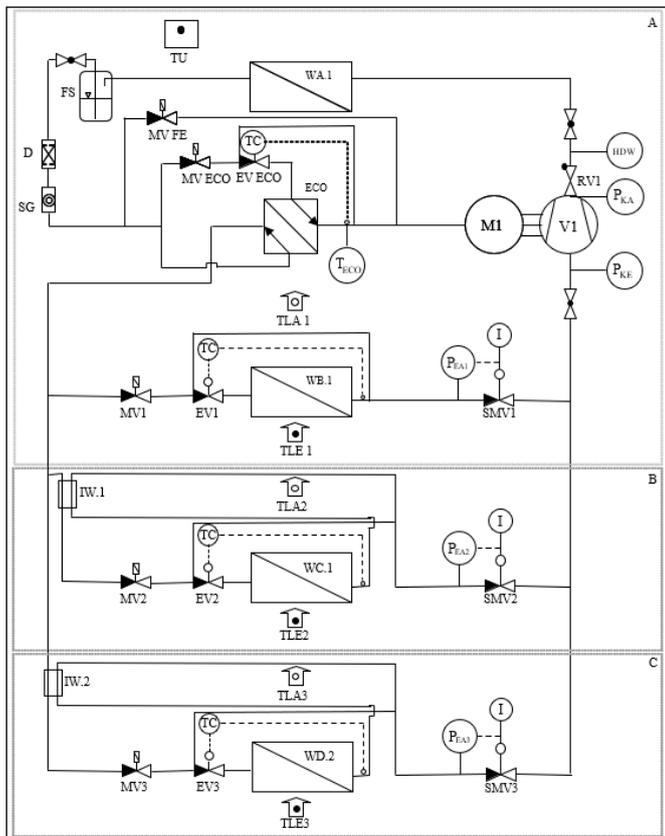
**Дополнително означување**

Содржи флуорирани стакленички гасови. (HFC-32)

**11.6 Барања за еРТО-интерфејс**

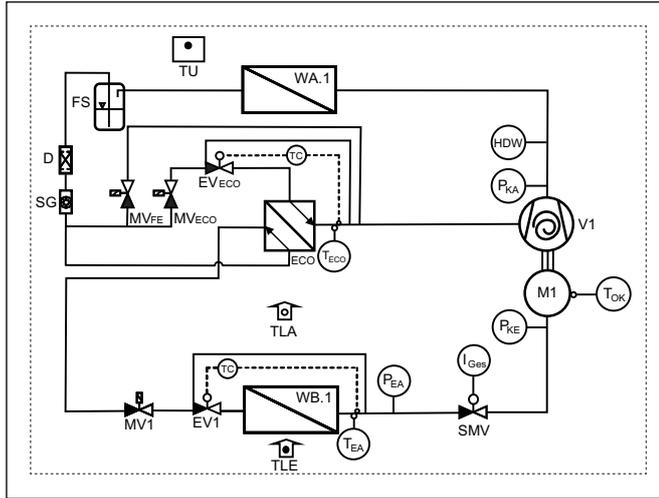
Напојувано од еРТО-интерфејс	400 V AC/32 A/50 Hz
Максимална привидна моќност	22 kVA
Макс. активна моќност	22 kW
Cos(phi)	0,76-0,99
Опсег на напон	360-48 V
Опсег на фреквенција	46-65 Hz
Макс. почетна струја (времетраење)	<120 A (250 ms)
Макс. континуирана струја	32 A
Неутрален проводник	да
Возило за влечење со конектор	⇒ <i>Упатство за работа со влечно возило</i>
Приклучок S.CU	HARTING HAN M & HMC
Електрична изолација	Галванска изолација
Филтер	целосно поларен синусоидален бранов филтер на излезната страна на еРТО

## 11.7 Дијаграм на ладен проток



Слика 58: Дијаграм на проток за разладување (S.CU dc90)

- |      |  |
|------|--|
| A    | Уред за преден сид                                 |
| B    | Дополнителен испарувач со капак 1                  |
| C    | Дополнителен испарувач со капак 2                  |
| D    | Сушач  |
| SG   | Стакло за гледање                                  |
| FS   | Резервоар за течност                               |
| WA.1 | Кондензатор  |
| WB.1 | Испарувач  |
| WC.1 | Дополнителен испарувач 1                           |
| WD.1 | Дополнителен испарувач 2                           |
| EVx  | Испарувач со е-вентил                              |
| MVx  | Магнетни вентили                                   |
| PEAx | Испарувач со сензор за низок притисок              |
| PKA  | Сензор за висок притисок                           |
| PKE  | Вентил за низок притисок                           |
| HDW  | Вентил за висок притисок                           |
| RV1  | Неповратен вентил                                  |
| V1   | Компресор  |
| M1   | Мотор со супер полнење                             |
| SMVx | Регулатор на всисувачки притисок                   |
| TLAx | Испарувач со сензор за испуштен воздух             |
| TLEx | Испарувач со сензор за влезен воздух               |
| TU   | Сензор за амбиентален воздух                       |
| IW.x | Разменувачи на топлина                             |
| ECO  | Предгрејач   |
| TECO | Температурен сензор за меѓувбризување / предгрејач |



Слика 59: Дијаграм на проток за разладување (S.CU d80 и S.CU e80)

D	Сушач на филтри
SG	Стакло за гледање
FS	Резервоар за течност
WA.1	Кондензатор
WB.1	Испарувач
EVx	Испарувач со е-вентил
MVx	Магнетни вентили
M1	Мотор со супер полнење
V1	Компресор
SMV	Регулатор на всисувачки притисок
TLE	Испарувач со сензор за влезен воздух
TLA	Испарувач со сензор за испуштен воздух
TU	Сензор за амбиентален воздух
ECO	Предгрејач
PEA	Испарувач со сензор за низок притисок
PKE	Вентил за низок притисок
PKA	Сензор за висок притисок
HDW	Вентил за висок притисок
TECO	Температурен сензор за меѓувбризување / предгрејач
TOK	Температурен сензор за површина на компресор
TEA	Температурен сензор на излез од испарувачот

## 12 Азбучно подредена содржина

Азбучно подредена содржина	110
Аларм	51
Антифриз	103
Антифриз при ниски амбиентални температури	44
Барања за ePTO-интерфејс	107
Барање на грешка при дефекти	68
Батерија при ниски амбиентални температури	44
Брз старт кај дизел-мотор	85
Вадење од употреба	94
Важечки документи	10
Важност на упатството за работа	6
Визуелна инспекција	39
Вклучување и исклучување на S.CU и контролата	60
Вклучување и исклучување на главниот прекинувач	41
Гаранција и одговорност	10
Главни модули	25
Гориво при ниски амбиентални температури	43
Граници на користење/заштита од мраз	19
Дизел-/електричен работен режим	50
Дизел-гориво	100
Дијагностички пораки (меморија на грешки)	60
Дијаграм на ладен проток	108
Димензии	98
Дополнување антифриз	79
Дополнување на моторното масло	77
Екран	45
За ваша безбедност	11
Замена на батерија	88
Знаци за напомена, предупредување и забрана	15

Идентификација на производи и таблички за типот	6
Избор	50
Избор на мени	53
Изведба на визуелна проверка	81
Изјава за сообразност	12
Илустрација и структура на пораки за предупредување	11
Испуштање на водата и наслгите од резервоарот за гориво	80
Класификација на опасности кај пораки за предупредување	11
Копче за потврда/ОК	50
Копче на комората: Стартување на комората на машината за разладување	47
Копчиња за ракување	46
Корисничка служба и сервис	97
Користени симболи	9
Користени слики	9
Користење на опцијата ePTO ready	44
Крајно вадење од употреба/отстранување	95
Лични квалификации	13
Мени	49
Модули	27
Монтажа	37
Моторно масло	102
Моторно масло при ниски амбиентални температури	43
На што треба да се внимава при итни случаи?	24
Наменета употреба	12
Напомени во врска со упатството за работа	6
Начини на работа	52
Нега и чистење	69

Одмрзнување (Defrost) . . . . .	51	Работа при ниски амбиентални температури . . . . .	43
Одржување . . . . .	69	Работни состојби . . . . .	35
Одржување . . . . .	73	Работни состојби при активна машина за разладување . . . . .	35
Одржување и чистење на еРТО-интерфејсот . . . . .	71	Работни состојби при неактивна машина за разладување . . . . .	35
Опасни подрачја . . . . .	14	Работни средства . . . . .	100
Оператор . . . . .	13	Ракување . . . . .	45
Основни безбедносни напомени . . . . .	16	Ракување со работни средства . . . . .	22
Основни елементи на контролната единица . . . . .	45	Ракување со средство за разладување . . . . .	20
План за одржување . . . . .	73	Режими на работа/поставувања . . . . .	34
Повторно пуштање во употреба . . . . .	94	Резервни делови . . . . .	97
Податоци за моторот . . . . .	99	Резервни делови и корисничка служба . . . . .	97
Подготвеност на S.CU за вклучување и исклучување . . . . .	47	Сензор за дијагноза . . . . .	58
Подесување на единици . . . . .	49	Сензор/пораки за дијагноза . . . . .	58
Полнење на батеријата . . . . .	82	Сервисирање . . . . .	87
Поставки за ниво 1 на менито - мени S.CU . . . . .	54	Сервисни елементи и индикатори . . . . .	33
Поставки/приказ на ниво 2 од менито - мени S.CU . . . . .	57	Сериски број на дизел-мотор . . . . .	9
Поставки/Прикази . . . . .	53	Складирање . . . . .	37
Поставување јазик . . . . .	49	Специјализирани лица . . . . .	14
Прво пуштање во употреба . . . . .	38	Средство за разладување . . . . .	105
Преглед на машината . . . . .	25	Средство за разладување R452A . . . . .	106
Преглед на податоците . . . . .	99	Средство за разладување R454A . . . . .	107
Привремено вадење од употреба . . . . .	94	Стартување електричен режим – влез за СЕЕ-приклучок . . . . .	61
Проверка и замена на осигурувачи . . . . .	89	Стартување електричен режим – влез за еРТО-приклучок . . . . .	63
Проверка и полнење на гориво . . . . .	40	Стартување на режим на дизел . . . . .	61
Проверка на нивото на антифриз . . . . .	78	Стартување на режим со циркулирачки воздух . . . . .	67
Проверка на нивото на моторно масло . . . . .	76	Стартување со работа на S.CU . . . . .	61
Проверка на одводот за одмрзната вода . . . . .	81	Структура . . . . .	25
Процес на поставување . . . . .	52		
Пуштање во употреба . . . . .	38		
Пуштање во употреба пред секое користење . . . . .	38		

Табличка за тип за компресор . . . . .	8
Табличка за типот на единица за разладување со полуприколка (Semi-Trailer Cooling Unit S.CU) . . . . .	7
Технички податоци . . . . .	98
Транспорт . . . . .	37
Транспорт, складирање, монтажа . . . . .	37
Функции на копчињата за ракување/аларм-LED . . . . .	47
Функција . . . . .	32
Чистење на внатрешниот дел . . . . .	72
Чистење на кондензаторот . . . . .	71
Чистење на машинскиот простор . . . . .	70
Чистење на надворешниот дел . . . . .	70
Чување на документите . . . . .	10
Шофери . . . . .	13
Штитници . . . . .	14





The Trailer Company.



Дознајте повеќе на:  
[www.cargobull.com](http://www.cargobull.com)



Schmitz Cargobull AG · Bahnhofstraße 22 · D-48612 Horstmar · Телефон +49 2558 81-0 · Телефакс +49 2558 81-500 · [www.cargobull.com](http://www.cargobull.com)