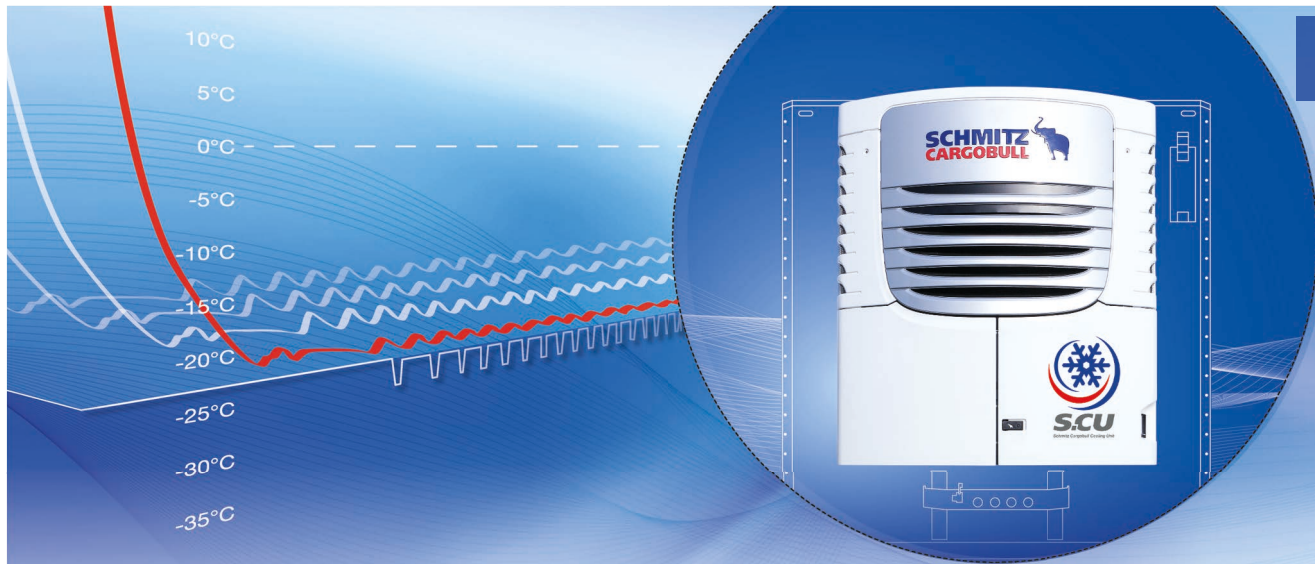




Návod na použitie

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

Verzia 5.00
S.C.U-mAn-SK-5.0-40/25

IMPRESUM

Schmitz Cargobull AG
Bahnhofstraße 22
D - 48612 Horstmar
Telefón +49 2558 81-0
Telefax +49 2558 81-500

www.cargobull.com

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

Tento návod je chránený autorským právom. Všetky bežné práva sú vyhradené.

Rozmnožovanie a preklad tohto návodu, tiež skrátené, sú dovolené iba s povolením spoločnosti Schmitz Cargobull AG/Cargobull Cool.

Akékoľvek porušenia zákazu zaväzujú k náhrade škody a môžu mať trestnoprávne dôsledky.

Údaje k menovitým podmienkam, technické zmeny, zlepšenia a omyly sú vyhradené.

Tento návod je prekladom originálneho nemeckého dokumentu.

Stav: 10/2025

Preklad originálneho nemeckého návodu

Obsah

1 Upozornenia k návodu na použitie 6

1.1	Platnosť návodu na použitie	6
1.2	Identifikácia produktu a typové štítky	6
1.2.1	Typový štítok Semi-Trailer Cooling Unit (S.CU)	7
1.2.2	Typový štítok kompresora	8
1.2.3	Sériové číslo naftového motora	9
1.3	Použité symboly	9
1.4	Použité obrázky	9
1.5	Súvisiace podklady	10
1.6	Uschovanie podkladov	10
1.7	Záruka a ručenie	10

2 Pre vašu bezpečnosť 11

2.1	Zobrazenie a štruktúra výstražných pokynov	11
2.2	Klasifikácia nebezpečenstiev výstražných pokynov	11
2.3	Použitie v súlade s určením	12
2.4	Vyhlásenie o zhode	12
2.5	Kvalifikácia personálu	13
2.5.1	Prevádzkovateľ	13
2.5.2	Personál posádky	13
2.5.3	Odborný personál	14
2.6	Nebezpečné oblasti	14

2.7	Ochranné zariadenia	14
2.8	Štítky s upozornením, výstražné a príkazové štítky	15
2.9	Základné bezpečnostné pokyny	16
2.10	Limity použitia/protimrazová ochrana	19
2.11	Manipulácia s chladiacim médiom	20
2.12	Manipulácia s prevádzkovými látkami	22
2.13	Čo je potrebné dodržiavať v prípade núdze?	24

3 Prehľad stroja 25

3.1	Konštrukcia	25
3.1.1	Hlavné konštrukčné skupiny	25
3.1.2	Konštrukčné skupiny	27
3.2	Funkcia	32
3.3	Prvky obsluhy a zobrazovacie prvky	33
3.4	Prevádzkové režimy/nastavenia	34
3.5	Prevádzkové stavy	35
3.5.1	Prevádzkové stavy s neaktívnym chladiarenským zariadením	35
3.5.2	Prevádzkové stavy s aktívnym chladiarenským zariadením	35

4 Preprava, skladovanie, montáž 37

4.1	Preprava	37
4.2	Skladovanie	37
4.3	Montáž	37

5	Uvedenie do prevádzky	38
5.1	Prvé uvedenie do prevádzky	38
5.2	Uvedenie do prevádzky pred každým použitím	38
5.3	Vizuálna kontrola	39
5.4	Kontrola a tankovanie paliva	40
5.5	Zapnutie a vypnutie hlavného vypínača	41
5.6	Prevádzka pri nízkych teplotách okolia	43
5.6.1	Palivo pri nízkych teplotách okolia	43
5.6.2	Motorový olej pri nízkych teplotách okolia	43
5.6.3	Chladiaca kvapalina pri nízkych teplotách okolia	44
5.6.4	Batéria pri nízkych teplotách okolia	44
5.7	Použitie voliteľnej možnosti ePTO ready	44
6	Obsluha	45
6.1	Základné prvky ovládacej jednotky	45
6.2	Displej	45
6.3	Ovládacie tlačidlá	46
6.4	Funkcie ovládacích tlačidiel/ LED dióda alarmu	47
6.4.1	Zapnutie a vypnutie pohotovostného stavu S.CU	47
6.4.2	Tlačidlo pre príslušnú komoru: Spustenie komory chladiaceho agregátu	47
6.4.3	Nastavenie jazyka	49
6.4.4	Nastavenie jednotiek	49

6.4.5	Menu	49
6.4.6	Prepnutie diesel/elektro	50
6.4.7	Voľba	50
6.4.8	Potvrdenie/OK	50
6.4.9	Rozmrazovanie (Defrost)	51
6.4.10	Alarm	51
6.5	Prevádzkové režimy	52
6.6	Postup nastavenia	52
6.7	Nastavenia/zobrazenia	53
6.7.1	Výber menu	53
6.7.2	Nastavenia úrovne menu 1 - Menu S.CU	54
6.7.3	Nastavenia /zobrazenia úrovne menu 2 - Menu S.CU	57
6.8	Diagnostika snímača/hlásení	58
6.8.1	Diagnostika snímača	58
6.8.2	Diagnostika hlásení (pamäť chýb)	60
6.9	Zapnutie a vypnutie S.CU a ovládania	60
6.10	Spustenie prevádzky S.CU	61
6.10.1	Spustenie dieselovej prevádzky	61
6.10.2	Elektrická prevádzka – Spustenie vstupu zásuvky CEE	61
6.10.3	Elektrická prevádzka – Spustenie vstupu zásuvky ePTO	63
6.10.4	Spustenie prevádzky s cirkuláciou vzduchu	67

7	Vyhľadávanie chýb v prípade porúch	68
----------	---	-----------

8	Servis.	69
8.1	Starostlivosť a čistenie.	69
8.1.1	Čistenie zvonku.	70
8.1.2	Čistenie strojovne.	70
8.1.3	Čistenie kondenzátora.	71
8.1.4	Starostlivosť a čistenie rozhrania ePTO.	71
8.1.5	Čistenie vnútorného priestoru.	72
8.2	Údržba.	73
8.2.1	Plán údržby.	73
8.2.2	Kontrola hladiny motorového oleja.	76
8.2.3	Doplnenie motorového oleja.	77
8.2.4	Kontrola hladiny chladiacej kvapaliny.	78
8.2.5	Doplňte chladiacu kvapalinu.	79
8.2.6	Vypustenie vody a kalu z palivovej nádrže.	80
8.2.7	Vykonanie vizuálnej kontroly.	81
8.2.8	Kontrola odtoku rozmrazenej vody.	81
8.2.9	Nabíjanie batérie.	82
8.2.10	Štart naftového motora s cudzou pomocou.	85
8.3	Oprava.	87
8.3.1	Výmena batérie.	88
8.3.2	Kontrola a výmena poistiek.	89

9	Odstavenie z prevádzky.	94
9.1	Dočasné odstavenie z prevádzky.	94
9.2	Opätovné uvedenie do prevádzky.	94
9.3	Definitívne odstavenie z prevádzky/ likvidácia.	95
10	Náhradné diely a zákaznícky servis.	97
10.1	Náhradné diely.	97
10.2	Zákaznícky servis a servis.	97
11	Technické údaje.	98
11.1	Rozmery.	98
11.2	Prehľad o údajoch.	99
11.3	Údaje o motore.	99
11.4	Prevádzkové látky.	100
11.4.1	Motorová nafta.	100
11.4.2	Motorový olej.	102
11.4.3	Chladiaca kvapalina.	103
11.5	Chladiace médium.	105
11.5.1	Chladiace médium R452A.	106
11.5.2	Chladiace médium R454A.	107
11.6	Požiadavky rozhrania ePTO.	107
11.7	Schéma okruhov chladiaceho média.	108
12	Abecedné zoradenie obsahov.	110

1 Upozornenia k návodu na použitie

Predložený návod na použitie obsahuje informácie a upozornenia k bezpečnej obsluhu, k bezchybnej prevádzke a tiež k údržbe chladiarenského zariadenia Semi-Trailer Cooling Unit S.CU, vrátane voliteľnej možnosti ePTO ready pre typy S.CU d80 a dc90.

Návod na použitie je určený vodičom a majiteľom vozidiel. Návod na použitie má zvýšiť spoľahlivosť a tiež životnosť stroja, má zabrániť nebezpečenstvám a prestojom a prípadne strate nárokom na záruku. Návod na použitie si musíte nevyhnutne prečítať a porozumieť mu.

Údaje o vozidle vľavo, vpravo, vpredu a vzadu platia vždy v smere jazdy.

1.1 Platnosť návodu na použitie

Návod na použitie platí výhradne pre nasledujúce prepravné chladiarenské zariadenia:

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

Následne sa chladiarenské zariadenia Semi-Trailer Cooling Units označujú ako „S.CU“, rozdiely sú výslovne uvedené.

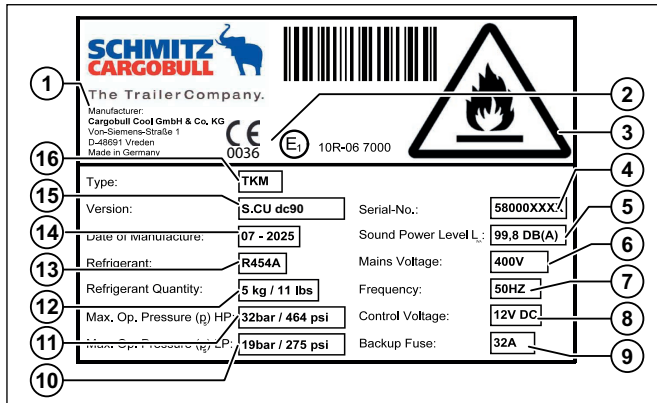
1.2 Identifikácia produktu a typové štítky

Na identifikáciu produktu sú na nasledovných hlavných konštrukčných skupín umiestnené typové štítky:

- S.CU
- Kompresor
- Naftový motor

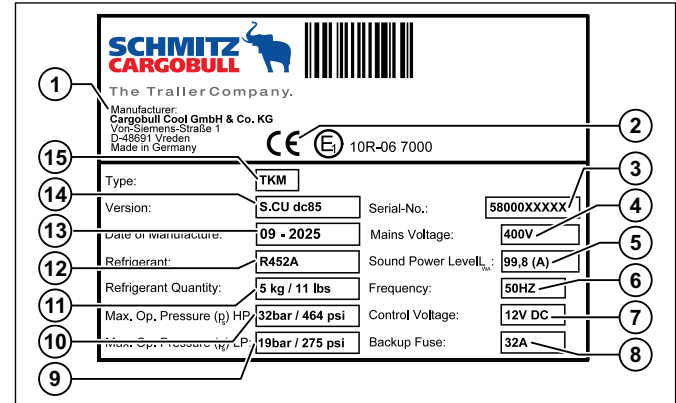
1.2.1 Typový štítok Semi-Trailer Cooling Unit (S.CU)

Typový štítok je umiestnený vpravo dole na ráme S.CU a obsahuje nasledujúce informácie:



Obrázok 1: Typový štítok S.CU chladiace médium R454A (príklad)

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1 Výrobca | 9 Predradená poistka |
| 2 Značka CE | 10 Max. tlak ND (LP) |
| 3 Symbol plameňa pre ťažko zápalné médiá | 11 Max. tlak HD (HP) |
| 4 Identifikačné číslo | 12 Množstvo chladiaceho média |
| 5 Hladina akustického výkonu | 13 Chladiace médium |
| 6 Sieťové napätie | 14 Rok výroby |
| 7 Frekvencia | 15 Verzia |
| 8 Ovládacie napätie | 16 Typ |

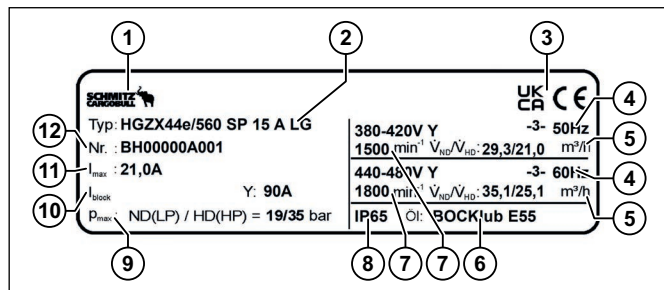


Obrázok 2: Typový štítok S.CU chladiace médium R452A (príklad)

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1 Výrobca | 9 Max. tlak ND (LP) |
| 2 Značka CE | 10 Max. tlak HD (HP) |
| 3 Identifikačné číslo | 11 Množstvo chladiaceho média |
| 4 Sieťové napätie | 12 Chladiace médium |
| 5 Hladina akustického výkonu | 13 Rok výroby |
| 6 Frekvencia | 14 Verzia |
| 7 Ovládacie napätie | 15 Typ |
| 8 Predradená poistka | |

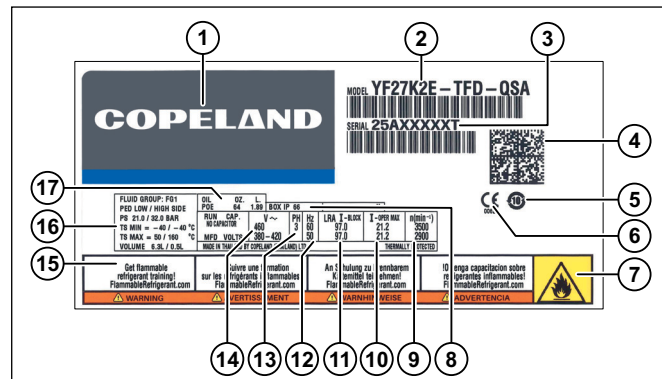
1.2.2 Typový štítok kompresora

Typový štítok je upevnený na telese piestového alebo špirálového kompresora a obsahuje nasledujúce informácie:



Obrázok 3: Typový štítok kompresora S.CU dc90 (príklad)

- 1 Výrobca
- 2 Typové označenie
- 3 Nálepka UKCA/CE
- 4 Napájanie napätím
- 5 Zdvihový objemový prietok
- 6 Typ oleja naplnený z výroby
- 7 Otáčky
- 8 Trieda ochrany
- 9 Pokojový tlak na strane nasávania /
Prevádzkový tlak a strane vysokého tlaku
- 10 Istenie
- 11 Spotreba prúdu
- 12 Číslo stroja



Obrázok 4: Typový štítok kompresora S.CU d80 a S.CU e80 (príklad)

- 1 Výrobca
- 2 Číslo modelu
- 3 Sériové číslo
- 4 QR kód
- 5 Nálepka RoHS
- 6 Nálepka CE
- 7 Symbol plameňa pre
ľahko zápalné médiá
- 8 Trieda ochrany vody
- 9 Otáčky
- 11 Nábehový prúd
- 12 Sieťová frekvencia
- 13 Počet fáz
- 14 Potrebne napájanie napätím
- 15 Výstražný pokyn:
„Zúčastnite sa na školení
o horľavých chladiacich
médiách!“
- 16 Množstvo oleja (litre) /
Typ oleja / Množstvo oleja
(tekutá unca)
- 17 Prípustné prevádzkové tlaky/
teploty

1.2.3 Sériové číslo naftového motora

Na identifikáciu naftového motora je sériové číslo upevnené na naftovom motore. Štítok sériového čísla naftového motora sa nachádza nad vstrekovacím čerpadlom paliva na pravej strane bloku valcov.

1.3 Použité symboly

V návode na použitie sú v texte použité rôzne označenia a symboly.

Tieto sú vysvetlené následne.



Výstražný symbol zobrazený na ľavej strane sa používa vo výstražných pokynoch a je odstupňovaný podľa závažnosti nebezpečenstva.

Dodržiavajte upozornenia a vysvetlenia v kapitole Bezpečnosť.

⇒ „Klasifikácia nebezpečenstiev výstražných pokynov“ na strane 11



Dodatočné informácie a upozornenia

[1] Číslované kroky postupu

► Symbol pre inštrukciu, prípadne pre požadovaný postup

▷ Výsledok postupu

■ Symbol pre výpis položiek

1. Číslovaný výpis položiek

⇒ „Křížový odkaz na kapitolu alebo na podrobnejšie obsahy“

1.4 Použité obrázky

V návode na použitie sú zjednodušene zobrazené obrázky k lepšiemu znázorneniu a vysvetleniu čiastočne s vymontovanými dielmi. Toto slúži na účely lepšieho pochopenia.

► Dodržiavajte toto:

- Demontáž na účely príslušného popisu nie je vždy nevyhnutne nutná.
- Na obrázkoch nie sú zobrazené žiadne rozdielne varianty vybavenia, pokiaľ tieto nie sú popísané.
- K obrázkom platia vždy príslušné popisné texty.

1.5 Súvisiace podklady

Súvisiace podklady sú rozdelené do troch kategórií. Zohľadniť sa musia všetky návody.

1. K tomuto návodu na použitie sa dodávajú nasledujúce podklady:
 - Vyhlásenie o zhode
 - Schéma zapojenia prepravného chladiarenského zariadenia v skriňovom rozvádzači
2. Prostredníctvom servisného portálu je možné vyvolať nasledujúce podklady v digitálnej forme:

⇒ *Servisný portál: www.cargobull-serviceportal.de*

 - Bezpečnostné listy chladiacich médií
 - Schéma zapojenia vysokovoltového systému ePTO
 - Obsadenie zástrčky a kolíkov u zástrčky ePTO
3. Ďalšie návody iných výrobcov:
 - Návod na použitie vozidla ePTO
 - Návod na použitie všeobecného vozidla
 - Bezpečnostné listy iných prevádzkových látok

1.6 Uschovanie podkladov

- ▶ Tento návod, ako aj všetky súvisiace podklady dobre uschovajte, aby ste ich mali kedykoľvek k dispozícii.
- ▶ Kompletne podklady odovzdajte nasledujúcemu vodičovi alebo majiteľovi.

1.7 Záruka a ručenie

V zásade platia „Všeobecné obchodné a dodávateľské podmienky“ spoločnosti Schmitz Cargobull AG. Nároky na záruku a ručenie v prípade zranení osôb a materiálnych škôd sú vylúčené, ak je ich možné odvodiť z jednej alebo z viacerých z nasledovných príčin:

- použitie zariadenia v rozpore s určením,
(⇒ *pozri „2 Pre vašu bezpečnosť“ s. 11*)
- nedodržiavanie upozornení, pokynov a zákazov návodu na použitie,
- svojvoľné konštrukčné zmeny na Semi-Trailer Cooling Unit S.CU,
- nedostatočná kontrola opotrebovávaných dielov,
- nesprávne vykonané servisné práce a servisné práce nevykonávané včas,
- nesprávne skladovanie pripájacieho kábla ePTO,
- nesprávna manipulácia so zástrčkou ePTO a s pripájacím káblom, ak sa tento nepoužíva,
- nesplnenie požiadaviek na rozhranie ePTO.
(⇒ *pozri „11.6 Požiadavky rozhrania ePTO“ s. 107*)

2 Pre vašu bezpečnosť

Predložený návod na použitie obsahuje inštrukcie pre vašu bezpečnosť.

Základné bezpečnostné pokyny obsahujú inštrukcie, ktoré v princípe platia pre bezpečné používanie alebo pre zachovanie bezpečného stavu S.CU.

Výstražné pokyny týkajúce sa postupov vás varujú pred zvyškovými nebezpečenstvami a nachádzajú sa pred nebezpečným krokom postupu.

- Dodržiavajte všetky inštrukcie, aby ste predišli zraneniam osôb, škodám na životnom prostredí alebo materiálnym škodám.

2.1 Zobrazenie a štruktúra výstražných pokynov

Výstražné pokyny týkajúce sa postupov majú nasledovnú štruktúru:



SIGNALIZUJÚCE SLOVO

Druh a zdroj nebezpečenstva!

Vysvetlenie k druhu a zdroju nebezpečenstva.

- Opatrenia na zabránenie nebezpečenstvu.

2.2 Klasifikácia nebezpečenstiev výstražných pokynov

Výstražné pokyny sú odstupňované vzhľadom na závažnosť ich nebezpečenstva. V nasledujúcej časti sú vysvetlené stupne nebezpečenstva s príslušnými signálnymi slovami a výstražnými symbolmi.



NEBEZPEČENSTVO

Bezprostredné ohrozenie života alebo ťažké poranenia.



VÝSTRAHA

Možné ohrozenie života alebo ťažké poranenia.



OPATRNOŠŤ

Možné ľahké poranenia.

POZOR

Škody na zariadení alebo v jeho okolí.



Tipy a dodatočné informácie.

2.3 Použitie v súlade s určením

Semi-Trailer Cooling Unit S.CU typu dc90, typu d80 alebo typu e80 od spoločnosti Schmitz Cargobull je kompletným strojovým zariadením (prípraveným na použitie) podľa smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES a toto je pevne namontované na tepelne izolovaných prepravných kontajneroch (napríklad prívesy, železničné vozne, výmenné nadstavby a návesy). Používa sa na vykurovanie a chladenie prepravovaných nákladov (napríklad potraviny).

Preprava tovarov, ktoré sa musia skladovať nad alebo pod dovolenými špecifikáciami teplôt, je v rozpore s určením použitia.

- ▶ Semi-Trailer Cooling Unit S.CU prevádzkujte iba v technicky bezchybnom stave.
- ▶ Semi-Trailer Cooling Unit S.CU prevádzkujte iba s predpísanými motorovými naftami, resp. s predpísaným elektrickým prúdom.
- ▶ Poruchy, ktoré ovplyvňujú bezpečnosť, nechajte bezodkladne odstrániť autorizovanej odbornej dielni.
- ▶ Semi-Trailer Cooling Unit S.CU prevádzkujte podľa národných noriem a predpisov.

2.4 Vyhlásenie o zhode

Chladiarenské zariadenia Semi-Trailer Cooling Unit S.CU dc90, S.CU d80 a S.CU e80 zodpovedajú smernici o strojových zariadeniach 2006/42/ES, smernici EMK 2014/30/ES o elektromagnetickej kompatibilite a smernici o tlakových zariadeniach 2014/68/EÚ.

Vyhlásenie o zhode sa dodáva samostatne.



Konformitätserklärung / Conformity declaration

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

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

Hersteller/ Manufacturer	Cargobull Cool GmbH & Co. KG Von-Siemens-Straße 1 48691 Vreden
Bevollmächtigter für Dokumentation/ Authorised Person for Documents	Rolf Tenbrock
Maschinentyp / Machine type Version/ version	TKM S.CU dxx
Serienummer / Serial No.	58000000xx
Baujahr / Year of manufacture	xx.xx.202x
Kältemittel/ Refrigerant	R454A
Richtlinien / Directives	Datum / Date
2006/42/EG	2006-05
2014/30/EG	2014-02
Regelungen / Regulations	Datum / Date
ECE-R10 (Rev.6)	2022-10
Normen / Standards	Datum / Date
DIN EN 378-2	2018-04
EN 61000-6-2	2011
EN 61000-6-4	2018
DIN EN 61851-21-1	2018-04
DIN EN 60204-1	2019-06
Notifizierte Stelle gemäß 2014/68/EU Notified Body according 2014/68/EU	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Ridlerstr. 65, 80339 München Kennnummer: 0036
Zertifikats-Nr. / Certificate- No.	xxx
Beschreibung	Description
Baugruppe Kältemaschine: Kategorie II, Modul A2	Module Refrigerant Unit: Category II, Module A2
Flüssigkeitsabsammler 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 2556/81-0 • Telefax: +49 2556/85-000
 Nachkoll.: EG: 2014/68/EU, Vreden: 2014/68/EU, Vreden: 2014/68/EU
 Konformitätserklärung: Cargobull Cool/Vorrichtung: Cargobull HBB 13700 • Serien-Nr.: 111/0001/0077
 Geschäftsführer: Dr. Norbert Fischer • Michael Tressmann

Obrázok 5: Vyhlásenie o zhode (príklad)

2.5 Kvalifikácia personálu

V návode na použitie sa rozlišuje medzi:

- prevádzkovateľ,
- personál posádky a
- odborný personál.

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby bol personál posádky a odborný personál dostatočne oboznámený s obsluhou, s požadovanými opatreniami pri poruchách a so všetkými nevyhnutnými bezpečnostnými pokynmi.

- ▶ O zaškolení personálu vyhotovte písomný protokol.
- ▶ Zaškolenie potvrdte záznamom do servisného zošita.
- ▶ Potvrdenie prevádzkovateľa pošlite výrobcovi.
 - ▷ Predložené potvrdenie je predpokladom pre prípadné uplatňovanie záruky.

Prevádzkovateľ, personál posádky a odborný personál si musia prečítať návod na použitie a porozumieť mu.

2.5.1 Prevádzkovateľ

Prevádzkovateľ je zodpovedný za riadnu prevádzku chladiarenského vozidla a S.CU.

Prevádzkovateľ musí:

- dosiahnuť zákonom stanovený najnižší dostačujúci vek,
- zacvičiť personál posádky ohľadom zaobchádzania s S.CU
- a zabezpečiť, aby na chladiarenskom vozidle vrátane S.CU vykonávala autorizovaná odborná dielňa pravidelne kontrolu a údržbu.

2.5.2 Personál posádky

Personálom posádky je v zásade vodič motorového vozidla, príp. vrátane spolujazdcov.

Personál posádky je zodpovedný za riadnu prevádzku chladiarenského vozidla s S.CU a musí:

- mať prečítaný návod na použitie a porozumieť mu,
- dosiahnuť zákonom stanovený najnižší dostačujúci vek.

Obsluhovať S.CU smie iba taký personál posádky, ktorý bol pred prvým použitím zariadenia ústne oboznámený a zaškolený do použitia chladiarenského zariadenia. Potom musí byť poučený v mieste výkonu práce najmenej raz ročne.

Školenie a poučenie musia pokrývať predovšetkým nasledujúce body:

- obsluhu,
- opatrenia vykonané pri poruchách a nehodách a
- špecifické nebezpečenstvá pri prevádzke chladiarenských zariadení.

2.5.3 Odborný personál

Odborný personál dielne je autorizovaný na vykonávanie servisných prác (údržba a oprava). Autorizovaný odborný personál musí mať následne uvedené kvalifikácie.

Aby bolo možné vykonávať práce na chladiacom okruhu, musí mať odborný personál certifikát o kvalifikácii v podobe preukazu odborníka podľa nariadenia (EÚ) 2024/2215 alebo s vyššou hodnotou.

Aby bolo možné na sieťových elektrických obvodoch a elektrických obvodoch generátora vykonávať vyhľadávanie chýb, opravárenské práce alebo údržby, predpokladá spoločnosť Schmitz Cargobull AG nasledovnú kvalifikáciu:

- V Nemecku: „Kvalifikovaný elektrikár pre stanovené činnosti (EFKffT) na prepravných chladiarenských zariadeniach“. Poznámka: „Elektrotechnicky poučená osoba“ (EUP) nestačí ako kvalifikačné opatrenie.
- Podľa národných noriem a predpisov smú práce na sieťových elektrických obvodoch a elektrických obvodoch generátora vykonávať iba kvalifikovaní elektrikári.
- V iných európskej krajinách je nevyhnutná spôsobilá osoba v elektrotechnike.

Pre montážne práce na S.CU sú potrebné potvrdenia.

- ▶ Dodržiavajte národné normy, zadania a predpisy.
- ▶ Údržbové a opravárenské práce nechajte vykonávať iba prostredníctvom odborného personálu v servisných dielňach autorizovaných výrobcov.
- Odborný personál musí byť odborníkom v oblastiach naftový motor, električka a chladiaca technika. Školenia špecifické podľa zariadenia sa vykonávajú u výrobcu a tento ich potvrdí.

2.6 Nebezpečné oblasti

V normálnej prevádzke sú na ochranu pred úrazmi všetky pohyblivé diely chránené krytmi.

Pri kontrolách pred uvedením do prevádzky, denných kontrolách a servisných prácach existuje možnosť, že nebezpečné komponenty budú voľne prístupné.

- ▶ Pri zapnutom chladiarenskom zariadení dodržiavajte dostatočný odstup od týchto komponentov.
- ▶ Prihliadajte na možné nebezpečenstvá v základných bezpečnostných pokynoch.

⇒ pozri „2.9 Základné bezpečnostné pokyny“ s. 16

2.7 Ochranné zariadenia

S.CU je pred neoprávneným prístupom zabezpečené uzamykateľnými dverami.

- ▶ Dvere chladiarenského zariadenia S.CU udržiavajte vždy uzamknuté.

2.8 Štítky s upozornením, výstražné a príkazové štítky

Výstražné pokyny a príkazy predloženého návodu na použitie sú navyše umiestnené na S.CU vo forme štítkov. Nebezpečenstvá a opatrenia sú detailne popísané pred zodpovedajúcimi inštrukciami a v nasledovnej kapitole.

⇒ pozri „2.9 Základné bezpečnostné pokyny“ s. 16

Štítok	Vysvetlenie
	Výstraha pred automatickým rozbehom
	Výstraha pred nebezpečenstvom pomliaždenia na remeňovom pohone
	Výstraha pred kolesom ventilátora s ostrými hranami
	Výstraha pred magnetickým poľom
	Výstraha pred elektrickým napätím
	Výstraha pred horúcim povrchom
	Výstraha pred zápalným chladiacim médiom

Štítok	Vysvetlenie
	Odpojiť pred údržbou alebo opravou
	Vytiahnuť sieťovú zástrčku
	Odpojiť batériu
	Striekanie vodou je zakázané
	Žiadny otvorený oheň; Oheň, otvorený zápalný zdroj a fajčenie sú zakázané
	Vŕtanie zakázané

- ▶ Všímajte si a dodržiavajte všetky štítky.
- ▶ Štítky udržiavajte čisté a čitateľné.
- ▶ Štítky nečistite rozpúšťadlom, benzínom alebo inými agresívnymi chemikáliami.
- ▶ Štítky neodstraňujte, nepretierajte ani neprelepujte.
- ▶ Nečitateľné alebo chýbajúce štítky ihneď vymeňte.

2.9 Základné bezpečnostné pokyny

Následne sú uvedené všeobecne hroziace nebezpečenstvá a zvyškové riziká s príslušnými opatreniami týkajúcimi sa zaobchádzania s chladiarenským zariadením S.CU.

Nebezpečenstvo kvôli vzdialenému štartu

S.CU je podľa nastavenia v ovládaní vybavené funkciou vzdialeného štartu a môže sa spustiť kedykoľvek a bez predchádzajúceho ohlásenia. Hrozí nebezpečenstvo pomliaždenia rúk a prstov s nenapraviteľnými poraneniami.

- ▶ Po otvorení dverí alebo pri servisných prácach prepnite hlavný vypínač do polohy 0.
- ▶ Všímajte si štítok s upozornením zvonku na S.CU.

Nebezpečenstvo kvôli automatickému štartu

S.CU je vybavené automatickým systémom štart/stop a môže sa kedykoľvek a bez predchádzajúceho upozornenia spustiť v prevádzkovom režime štart/stop. Hrozí nebezpečenstvo pomliaždenia rúk a prstov s nenapraviteľnými poraneniami.

- ▶ Po otvorení dverí alebo pri servisných prácach prepnite hlavný vypínač do polohy 0.

Nebezpečenstvo zadusenía kvôli výfukovým plynom pri dieselovej prevádzke v uzatvorených priestoroch

S.CU produkuje v dieselovej prevádzke jedovaté výfukové plyny. Pri prevádzke v uzatvorených priestoroch nemôžu výfukové plyny unikať. Hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zadusenía.

- ▶ S.CU v dieselovej prevádzke iba vonku.
- ▶ S.CU v dieselovej prevádzke prevádzkujte v uzatvorených priestoroch iba vtedy, ak je prítomné a zapnuté odsávacie zariadenie pre výfukové plyny z naftového motora.
- ▶ S.CU prevádzkujte za použitia 2-cestnej komunikácie v uzatvorených priestoroch iba v prevádzkovom režime „elektrická prevádzka“, ak nie je k dispozícii odsávacie zariadenie pre výfukové plyny z naftového motora alebo toto nie je zapnuté.

Nebezpečenstvo pomliaždenia od hnacieho remeňa pre vodné čerpadlo

Vodné čerpadlo naftového motora sa poháňa drážkovaným klinovým remeňom. Medzi hnacím remeňom a remenicou sa môžu pomliaždiť ruky.

- ▶ Nesiahajte medzi hnací remeň a remenicu.

Nebezpečenstvo od kolesa ventilátora s ostrými hranami

Niektoré komponenty sú vybavené kolesom ventilátora. Vo vnútri ventilátora sa nachádzajú rotujúce diely. Práce bez krytov môžu spôsobiť ťažké poranenia.

- ▶ Nesiahajte do ventilátora.
- ▶ Po otvorení dverí alebo pri servisných prácach prepnite hlavný vypínač do polohy 0.
- ▶ Pred opravárenskými prácami na rotujúcich a pohyblivých dieloch odpojte batériu.
- ▶ Počas servisných prác zabezpečte, aby sa ventilátor nemohol rozbehnúť.
- ▶ S.CU uvádzajte do prevádzky iba s riadnymi krytmi.

Nebezpečenstvo popálenia a obarenia

Povrchy jednotlivých komponentoch a vedení môžu byť veľmi horúce. Kontakt môže viesť k popáleninám alebo obareniam kože.

- ▶ Nedotýkajte sa horúcich povrchov, ako napríklad naftový motor, výfukový systém, potrubia, chladič a chladiace teleso.
- ▶ Neotvárajte žiadne komponenty a vedenia chladiarenského zariadenia ani chladienia motora.

Nebezpečenstvá spôsobené zásahom elektrickým prúdom

Generátor generuje vysoké napätie s hodnotou až do 690 V. Dotknutie sa dielov pod napätím môže viesť k zásahu elektrickým prúdom a spôsobiť ťažké poranenia alebo smrť.

- ▶ Pri prácach na elektrických komponentoch ihneď vypnite napájanie napätím.
- ▶ Práce na elektrickom zariadení nechajte vykonávať iba kvalifikovaným elektrikárom.
- ▶ Elektrických komponentov sa nikdy nedotýkajte mokrými ani vlhkými časťami tela.
- ▶ Neťahajte za elektrické vedenia.
- ▶ Pred servisnými prácami na elektrických komponentoch (najmä na generátore) zabezpečte, aby bolo S.CU vypnuté a aby zhaslo svetlo tlačidla ZAP./VYP. na ovládacej jednotke.
- ▶ Pred servisnými prácami na elektrických komponentoch dodatočne odpojte mínusový pól batérie.

Nebezpečenstvo spôsobené výbuchom batérie

Agregát je vybavený olovenou batériou, ktorá normálne generuje malé množstvá horľavého plynného vodíka. Výbuch batérie môže spôsobiť ťažké poranenia. Nesprávne pripojenie premostovacích káblov môže spôsobiť výbuch s ťažkými poraneniami.

- ▶ Na batériu nepokladajte žiadne kovové predmety.
- ▶ Vyhnite sa fajčeniu, manipulácii s otvoreným ohňom alebo lietajúcim iskrám pri batérii a počas nabíjania.
- ▶ Na kontrolu stavu nabitia batérie použite voltmeter alebo hustomer na meranie elektrolytu.
- ▶ Nenabíjajte zamrznutú batériu.
- ▶ Nabíjacie káble neodpájajte z batérie pred ukončením procesu nabíjania.
- ▶ Batériu udržiavajte v čistote.
- ▶ S.CU používajte iba s odporúčanými káblami, spojeniami a s riadne nainštalovanými krytmi skrine batérie.

Nebezpečenstvá v dôsledku silného magnetického poľa vysokého napätia

Generátor/elektromotor generuje počas prevádzky silné magnetické pole a vysoké napätie. V pokojovom stave generátora/elektromotora zostáva časť magnetického poľa zachovaná. Pre osoby s kardiostimulátorom hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku magnetického žiarenia a nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zásahu elektrickým prúdom.

- ▶ Osoby s kardiostimulátorom udržiavajte počas prevádzky S.CU v dostatočnej vzdialenosti.
- ▶ Generátor a kompresor nikdy nerozoberajte.

Nebezpečenstvá spôsobené kontaktom s elektrolytom

Pri batériách a na nich sa môže nachádzať elektrolyt. Elektrolyt pôsobí leptavo a spôsobuje vážne poleptania kože a vážne poškodenia očí. Pri dlhšom kontakte alebo pri vyšších koncentráciách môžu nastať nezvratné škody.

- ▶ Pri prácach na batérii vždy noste ochranný odev, ochranné okuliare a rukavice.
- ▶ Po kontakte s batériami a prípojkami si dôkladne vyčistite ruky vodou.

Po kontakte s očami:

- ▶ Oko ihneď vyplachujte pri otvorenej štrbine viečka pod tečúcou vodou po dobu minimálne 15 minút.
- ▶ Ihneď vyhľadajte očného lekára alebo lekára pohotovostnej služby.

Materiálne poškodenie kvôli elektrostatickému výboju

Niektoré elektronické komponenty sú veľmi citlivé voči elektrostatickým výbojom. V určitých prípadoch môže mať ľudské telo dostatočne vysoké statické napätie, aby pri dotyku spôsobilo škody. Nesprávne uzemnenie vedie k nekontrolovaným prúdovým cestám. Nekontrolované prúdové cesty môžu spôsobiť poškodenie hlavného ložiska, povrchov čapov kľukového hriadeľa a komponentov z hliníka. Naftové motory s nedostatočným ukostrením sa môžu elektrickým výbojom poškodiť.

- ▶ Pravidelne kontrolujte, či nie sú elektrické káble uvoľnené alebo poškodené.
- ▶ Poškodené káble nechajte opraviť kvalifikovanému elektrikárovi.
- ▶ Pred uvedením naftového motora do prevádzky vyčistite všetky elektrické káble a pevne ich utiahnite.
- ▶ Pravidelne kontrolujte, či je elektrické zariadenie naftového motora pripojené na kostru podľa predpisov.
- ▶ Pravidelne kontrolujte, či všetky ukostrovacie prípojky pevne dosadajú a sú bez korózie.
- ▶ Pravidelne kontrolujte, či sú prítomné kryt batérie alebo kryty pólov na batérií a či sú tieto riadne upevnené.

⇒ pozri „8.3.1 Výmena batérie“ s. 88

Materiálne poškodenie ovládania

Elektrické ovládanie s displejom a fóliovanou klávesnicou pozostáva z citlivých komponentov, ktoré sa môžu rýchlo poškodiť. Neodborné použitie meracích prístrojov napätia, spojovacie drôty, skúšacie prepojenia atď. môže poškodiť ovládanie.

- ▶ Pri poruchách elektriky alebo ovládania ihneď vypnite S.CU.
- ▶ Ovládanie a jeho displej sa nepokúšajte opravovať sami.
- ▶ V prípade chybného ovládania sa ihneď skontaktujte so servisom spoločnosti Schmitz Cargobull.

2.10 Limity použitia/protimrazová ochrana

Nevhodné podmienky použitia môžu koróziou, chemickými a fyzikálnymi reakciami poškodiť S.CU.

- ▶ Dodržiavajte nasledovné požiadavky.
 - S.CU je skonštruované na bezpečnú prevádzku pri vonkajších teplotách v rozsahu od -30 °C do +43 °C.
- ▶ Pri teplotách pod 0 °C dodržiavajte opatrenia pre protimrazovú ochranu.

⇒ pozri „5.6 Prevádzka pri nízkych teplotách okolia“ s. 43

2.11 Manipulácia s chladiacim médiom

Podľa typu sa používa chladiace médium R452A alebo R454A. Chladiace médium je pod tlakom skvapalnený plyn. Pri odbornom používaní nie je potrebné sa obávať ohrozenia zdravia alebo zhoršovania životného prostredia.

- ▶ Prihliadajte na údaje pre použitie chladiaceho média, ktoré sú uvedené na typovom štítku.
- ⇒ *pozri „1.2.1 Typový štítok Semi-Trailer Cooling Unit (S.CU)” s. 7*
- ▶ Používajte iba predpísané chladiace médium.
- ▶ Chladiace médiá navzájom nemiešajte.
- ▶ Pri zaobchádzaní s chladiacimi médiami dodržiavajte bezpečnostné pokyny z príslušných bezpečnostných listov.

V normálnej prevádzke nehrozí z chladiaceho média žiadne nebezpečenstvo, pretože toto sa nachádza v uzatvorenom okruhu.

Zásadne platné pokyny pri zaobchádzaní s chladiacim médiom

- ▶ Práce na chladiacom okruhu smie vykonávať iba odborný personál.
- ▶ Pri všetkých prácach s chladiacim médiom noste ochranné rukavice odolné voči chemikáliám.
- ▶ Na ochranu očí noste ochranné okuliare odolné voči chemikáliám.
- ▶ Vyvarujte sa vdýchnutiu koncentrovaných výparov.
- ▶ Postarajte sa o vhodné vetranie/odvádzanie vzduchu alebo noste vhodný dýchací prístroj s nezávislým prívodom vzduchu.

- ▶ Pri manipulácii s chladiacim médiom sa vyhnite jedeniu a pitíu.
- ▶ Po manipulácii s chladiacim médiom, pred prestávkami a po ukončení práce si dôkladne umyte ruky.
- ▶ Komponenty a vedenia chladiaceho okruhu chráňte pred mechanickým poškodením, priamym slnečným žiarením a teplotami nad 50 °C.
- ▶ Vyvarujte sa otvoreným plameňom a horúcim povrchom, pretože tieto môžu tvoriť leptavé a jedovaté produkty rozkladu.
- ▶ Pri servisných prácach používajte iba iskrovo bezpečné náradie.
- ▶ Vyvarujte sa kontaktu s kvapalinou, pretože hrozí nebezpečenstvo omrzlín.
- ▶ Zabráňte kontaktu kože a očí s kvapalinou.
- ▶ Zabráňte uvoľňovaniu chladiva do životného prostredia.
- ▶ Pri servisných prácach odborne zlikvidujte chladiace médium a použítý chladiaci olej.

⇒ *pozri „9.3 Definitívne odstavenie z prevádzky/likvidácia” s. 95*

Po nadýchaní sa chladiaceho média platí:

- ▶ Osobu vyveďte na čerstvý vzduch, udržiavajte ju v teple, nechajte ju odpočívať. Ak je to potrebné, zabezpečte jej prísun kyslíka.
- ▶ Pri zastavení dýchania alebo pri nepravidelnom dýchaní vykonajte umelé dýchanie.
- ▶ Pri zastavení činnosti srdca aplikujte masáž srdca a ihneď vyhľadajte lekársku pomoc.

Po kontakte kože s chladiacim médiom:

- ▶ Postihnuté oblasti rozmrazte vodou.
- ▶ Znečistený, kontaminovaný odev si opatrne vyzlečte, pretože odev môže v prípade popálením omrzlinami priľnúť na kožu.
- ▶ Po kontakte s kožou túto ihneď umyte teplou vodou.
- ▶ Ak sa vyskytne podráždenie alebo tvorenie pľuzgierov, vyhľadajte lekársku pomoc.

Po kontakte očí s chladiacim médiom:

- ▶ Ihneď vyplachujte oči pri roztiahnutých viečkach veľkým množstvom čistej vody alebo premývacím roztokom na oči po dobu minimálne 10 minút.
- ▶ Ihneď vyhľadajte pomoc očného lekára.

Po prehltnutí chladiaceho média platí:

- ▶ Ak je postihnutá osoba pri vedomí, nechajte jej vypláchnuť ústa vodou a zabezpečte, aby vypila pohár čistej vody.
- ⇒ Ihneď vyhľadajte lekársku pomoc.

Nebezpečenstvo výbuchu a požiaru kvôli chladiacemu médiu

Chladiace médiá R452A alebo R454A sa líšia v horľavosti.

- R452A: Bezpečnostná trieda A1, nehorľavé
- R454A: Bezpečnostná trieda A2L, ťažko zápalné

Pri použití chladiaceho média R454A dodržiavajte nasledujúce opatrenia na ochranu proti výbuchu a požiaru:

- ▶ Vyhýbajte sa zápalným zdrojom (teplo, horúce povrchy, iskry, fajčenie a otvorené plamene).
- ▶ Vyhňte sa elektrostatickému nabitíu.
- ▶ Používajte iba elektrické prístroje s uznávanou ochranou proti výbuchu.
- ▶ Používať iba v oblasti, ktorá je vybavená odvzdušnením bezpečným proti výbuchu.
- ▶ Zabezpečte vetranie, aby sa zabránilo tvorbe zápalných koncentrovaných výparov.
- ▶ Pri netesnostiach používajte dýchadlá alebo ventilátory, aby sa zaručila cirkulácia vzduchu, predovšetkým v hlbšie položených oblastiach.
- ▶ Požiare haste iba z bezpečnej vzdialenosti.

Nebezpečenstvo zadusenía v dôsledku úniku chladiaceho média

Ak uniká chladiace médium vo väčších množstvách pri netesnosti a chladiace médium sa zbiera v zle vetraných priestoroch pri zemi alebo v jamách, potom chladiace médium vytlačí vzdušný kyslík. V prípade vyskytujúceho sa vytlačenia kyslíka môže dôjsť k vdychnutiu chladiaceho média a to môže znemožniť pohyb pri úniku. Následne hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zadusenía.

Obidve chladiace médiá sú rozpoznateľné podľa ich špecifického zápachu.

- R452A: slabý éterový zápach
- R454A: slabý až silný zápach ako rozpúšťadlo
- Dodržiavajte zásadne platné pokyny pre chladiace médium.
- ⇒ *pozri „Zásadne platné pokyny pri zaobchádzaní s chladiacim médiom“ s. 20*
- Nepracujte v tesných priestoroch, v ktorých sa nahromadil plyn.
- Zabezpečte vetranie.

Nebezpečenstvo omrzlín v dôsledku kontaktu kože s chladiacim médiom

Dotyk alebo kontakt kože s kvapalinou alebo studeným plynom môže spôsobiť omrzliny alebo zmrznutie.

- Dodržiavajte zásadne platné pokyny pre chladiace médium.
- ⇒ *pozri „Zásadne platné pokyny pri zaobchádzaní s chladiacim médiom“ s. 20*

Opatrenia po netesnosti na chladiarenskom zariadení

Ak sa na chladiarenskom zariadení vyskytne netesnosť, napríklad kvôli nehode, dodržte nasledovné opatrenia.

- Dodržiavajte zásadne platné pokyny pre chladiace médium.
- ⇒ *pozri „Zásadne platné pokyny pri zaobchádzaní s chladiacim médiom“ s. 20.*

2.12 Manipulácia s prevádzkovými látkami

K prevádzkovým látkam patria:

- motorová nafta,
- motorový olej,
- mazivá,,
- chladiace médium a
- chladiaca kvapalina na chladenie motora.

Prevádzkové látky môžu za určitých okolností spôsobiť poranenie alebo ohrozenie životného prostredia. Preto musia byť prevádzkovateľ, personál posádky a odborný personál dostatočne informovaní o bezpečnom používaní látok, ktoré môžu byť zdrojom ohrozenia zdravia a životného prostredia.

- Dodržiavajte národné normy, zadania a predpisy.

Kvapaliny pod tlakom

Kvapalina unikajúca netesnosťou je pod vysokým tlakom a môže vniknúť do tkaniva tela. Kvapalina vnikajúca do kože môže spôsobiť ťažké, za určitých okolností smrteľné poranenia.

- ▶ Pri servisných prácach noste ochranný odev a ochranné okuliare.
- ▶ Ak kvapalina vnikla do kože, nechajte si rany ošetriť lekárom.

Naftový motor je vybavený okruhom chladiacej vody. Pri normálnych prevádzkových podmienkach je chladiaca kvapalina v naftovom motore a v chladiči pod tlakom a je veľmi horúca. Kontakt s chladiacou kvapalinou môže spôsobiť ťažké popáleniny.

- ▶ Uzáver ani iné komponenty chladiaceho systému neotvárajte počas normálnej prevádzky.
- ▶ Uzáver chladiaceho systému otvárajte pri servisných prácach iba veľmi pomaly tak, aby sa tak mohol vyrovnáť tlak bez úniku kvapaliny.

Horúci olej

Horúci olej môže spôsobiť popáleniny.

- ▶ Zabráňte kontaktu kože s horúcim olejom.
- ▶ Pri servisných prácach noste ochranný odev a ochranné okuliare.

Horľavé prevádzkové látky

Palivá, oleje alebo mazivá a chladiace médium sa môžu na horúcich povrchoch zapáliť.

- ▶ Povrchy S.CU udržiavajte v čistote.
- ▶ Zistené nedostatky alebo netesnosti nechajte odstrániť v autorizovanej odbornej dielni.

Ohrozenie životného prostredia kvôli prevádzkovým látkam

Prevádzkové látky môžu ohrozovať životné prostredie. Kvapalina unikajúca netesnosťou nesmie presakovať do pôdy. Hrozí nebezpečenstvo znečistenia spodnej vody.

- ▶ Vyhnite sa fajčeniu, manipulácii s otvoreným ohňom alebo lietajúcim iskrám.
- ▶ Pri kontrole netesností vždy použite vhodnú možnosť na zachytávanie.
- ▶ Dbajte na to, aby pri vykonávaní servisných prác na naftovom motore nemohli unikať žiadne kvapaliny.
- ▶ Na zachytávanie kvapalín používajte vhodnú nádobu.
- ▶ Nádobu si pripravte skôr, ako sa otvorí teleso alebo skôr, ako sa budú rozoberať komponenty obsahujúce kvapaliny.
- ▶ Zachytené prevádzkové látky zlikvidujte podľa zákonných predpisov špecifických v príslušnej krajine o likvidácii kvapalín.

Materiálne škody spôsobené nesprávnymi prevádzkovými látkami

Nesprávne prevádzkové látky môžu viesť k strate výkonu alebo k škodám na S.CU.

- ▶ Používajte iba prípustné prevádzkové látky.
- ⇒ *pozri „11.4 Prevádzkové látky“ s. 100*

2.13 Čo je potrebné dodržiavať v prípade núdze?

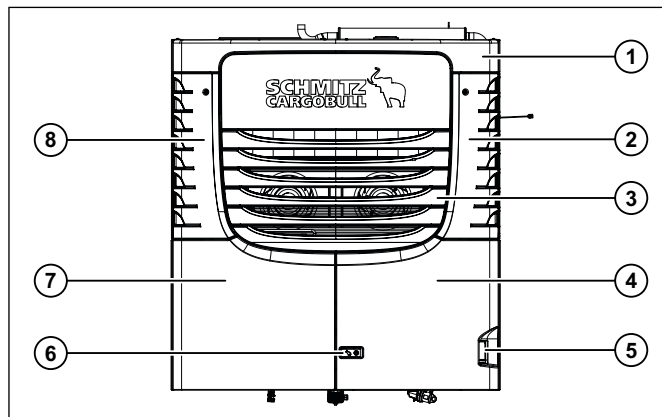
Aby ste v prípade nehody zabránili ďalšej škode, vykonajte nasledovné opatrenia vzhľadom na okolnosti:

- ▶ Riadne zabezpečte miesto nehody.
- ▶ Ak je to potrebné, poskytnite prvú pomoc.
- ▶ V prípade poranenia očí použite fľašu na vyplachovanie očí.
- ▶ Malé požiare haste hasiacim prístrojom.
- ▶ Zavolajte hasičov a krátko a vecne popíšte situáciu. (Budú sa cielene pýtať na detailné informácie.)
- ▶ Informujte prevádzkovateľa.

3 Prehľad stroja

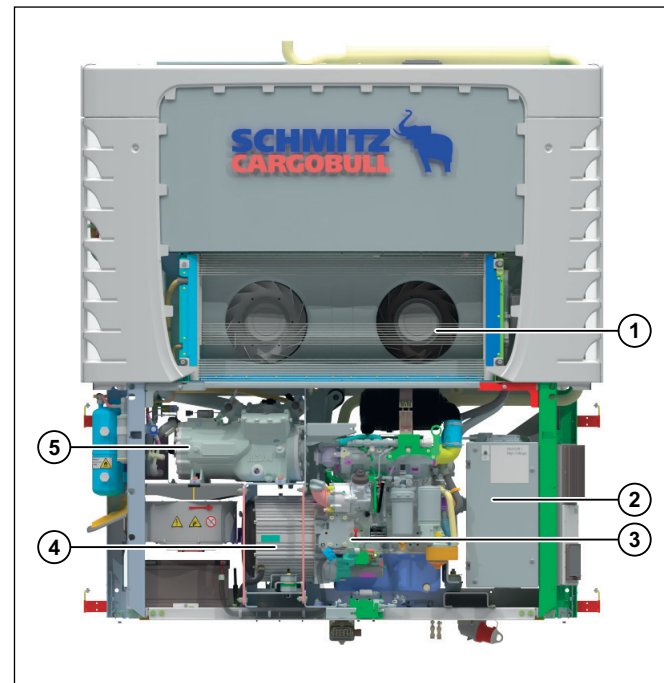
3.1 Konštrukcia

3.1.1 Hlavné konštrukčné skupiny



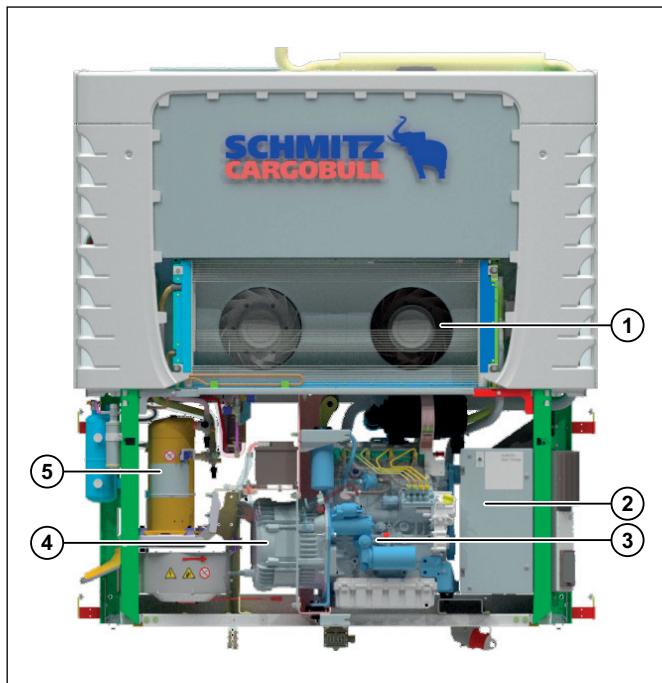
Obrázok 6: Pohľad zvonku

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1 Hlava | 5 Ovládacia jednotka |
| 2 Ľavý bočný panel | 6 Zámok |
| 3 Mriežka chladiča | 7 Pravý bočný panel |
| 4 Ľavé dvere | 8 Pravý bočný panel |



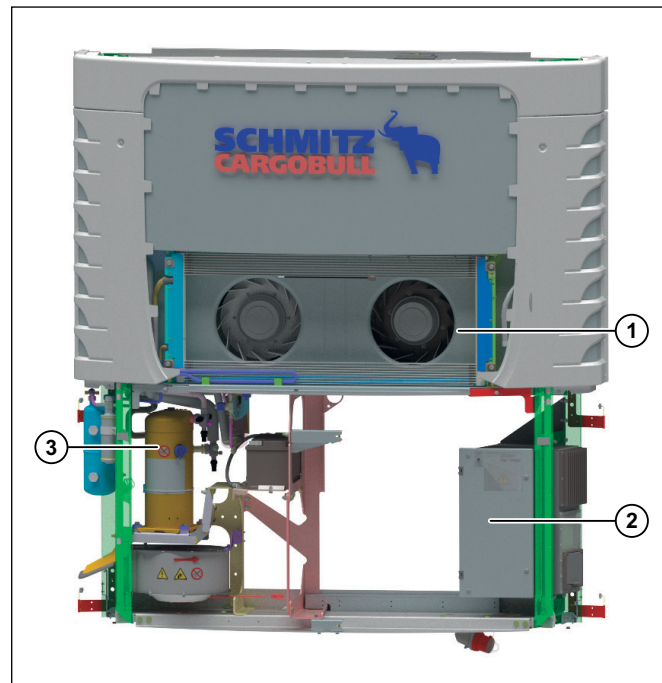
Obrázok 7: Pohľad s otvorenými dverami (S.C.U dc90)

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 Studená časť/teplá časť | 4 Trojfázový generátor |
| 2 Skriňový rozvádzač s ovládacou jednotkou | 5 Kompresor s elektromotorom |
| 3 Naftový motor | |



Obrázok 8: Pohľad s otvorenými dverami (S.CU d80)

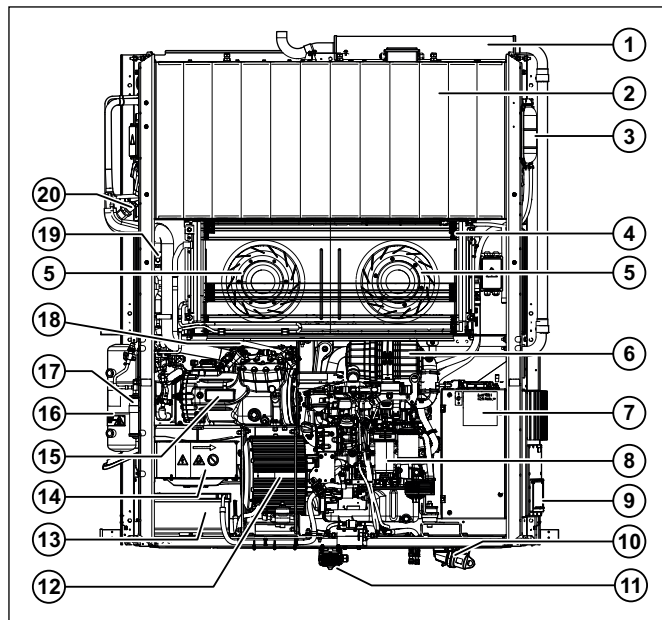
- | | |
|--|------------------------------|
| 1 Studená časť/teplá časť | 4 Trojfázový generátor |
| 2 Skriňový rozvádzač s ovládacou jednotkou | 5 Kompresor s elektromotorom |
| 3 Naftový motor | |



Obrázok 9: Pohľad s otvorenými dverami (S.CU e80)

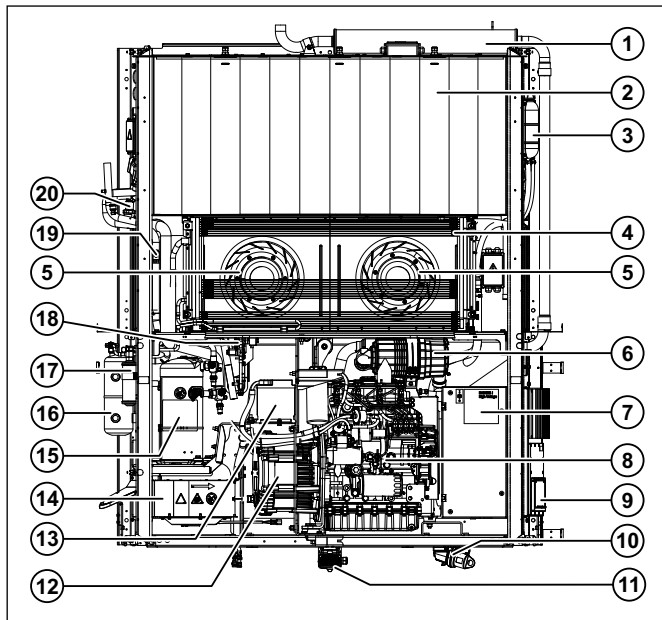
- | | |
|--|------------------------------|
| 1 Studená časť/teplá časť | 3 Kompresor s elektromotorom |
| 2 Skriňový rozvádzač s ovládacou jednotkou | |

3.1.2 Konštrukčné skupiny



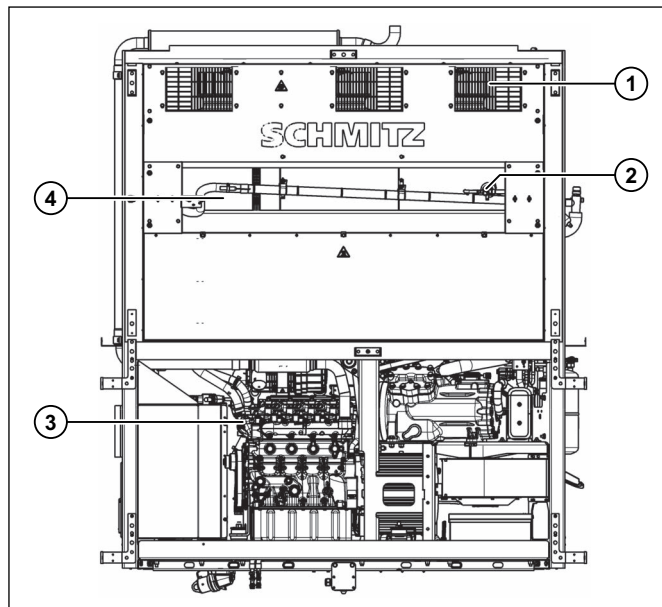
Obrázok 10: Pohľad na konštrukčné skupiny bez krytov spredu
(S.CU dc90)

- 1 Tlmič hluku
- 2 Studená časť (výparník s elektrickým vykurovacím zariadením a s ventilátormi)
- 3 Vyrovnávací nádržka chladiacej kvapaliny
- 4 Teplá časť (chladič/kondenzátor)
- 5 Ventilátor kondenzátora
- 6 Vzduchový filter
- 7 Skriňový rozvádzač
- 8 Naftový motor Hatz
- 9 Ovládacia jednotka s ovládacím panelom
- 10 Sieťová prípojka CEE zásuvka 32 A
- 11 Rozhranie ePTO (zásuvka)
- 12 Trojfázový generátor
- 13 Batéria
- 14 Ventilátor strojovne
- 15 Kompresor s elektromotorom
- 16 Zberná nádoba na chladiacu kvapalinu
- 17 Vysúšač
- 18 Konštrukčná skupina – ekonomizér
- 19 Magnetický ventil (MV1)
- 20 Modulačný ventil nasávacieho tlaku (SMV)



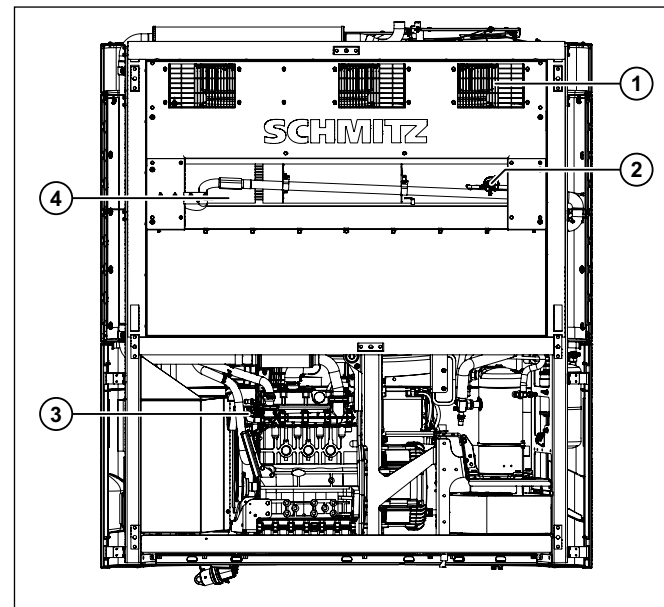
Obrázok 11: Pohľad na konštrukčné skupiny bez krytov spredu
(S.CU d80 a S.CU e80)

- 1 Tlmič hluku (iba S.CU d80)
- 2 Studená časť (výparník s elektrickým vykurovacím zariadením a s ventilátormi)
- 3 Vyrovnávacia nádržka chladiaceho média (iba S.CU d80)
- 4 Teplá časť (chladič/kondenzátor)
- 5 Ventilátor kondenzátora
- 6 Vzduchový filter (iba S.CU d80)
- 7 Skriňový rozvádzač
- 8 Naftový motor Perkins (iba S.CU d80)
- 9 Ovládacia jednotka s ovládacím panelom
- 10 Sieťová prípojka CEE zásuvka 32 A
- 11 Rozhranie ePTO (zásuvka)
- 12 Trojfázový generátor (iba S.CU d80)
- 13 Batéria
- 14 Ventilátor strojovne
- 15 Kompresor s elektromotorom
- 16 Zberná nádoba na chladiacu kvapalinu
- 17 Vysúšač
- 18 Konštrukčná skupina – ekonomizér
- 19 Magnetický ventil (MV1)
- 20 Modulačný ventil nasávacieho tlaku (SMV)



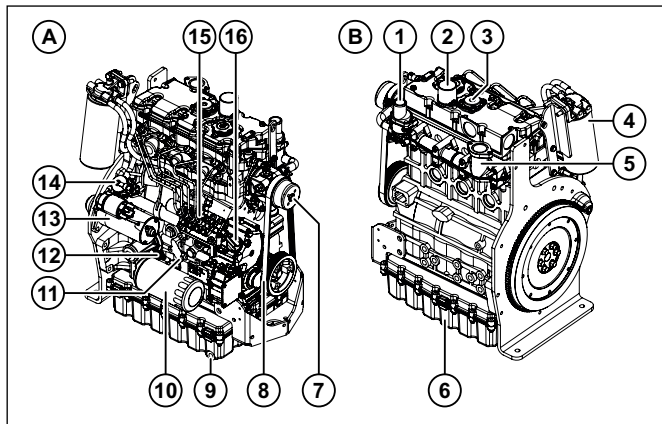
Obrázok 12: Pohľad na konštrukčné skupiny zozadu (S.CU dc90)

- 1 Ventilátor výparníka
- 2 Expanzný ventil
- 3 Snímač teploty chladiacej kvapaliny motora (TWD)
- 4 Snímač teploty privádzaného vzduchu (TLE)



Obrázok 13: Pohľad na konštrukčné skupiny zozadu (S.CU d80 a S.CU e80)

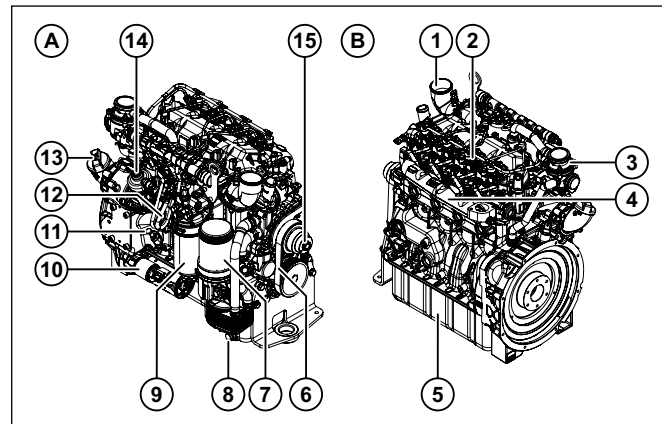
- 1 Ventilátor výparníka
- 2 Expanzný ventil
- 3 Snímač teploty chladiacej kvapaliny (TWD) (iba S.CU d80)
- 4 Snímač teploty privádzaného vzduchu (TLE)



Obrázok 14: Konštrukčné skupiny naftového motora
(naftový motor Perkins)

- A Pohľad spredu
B Pohľad zozadu

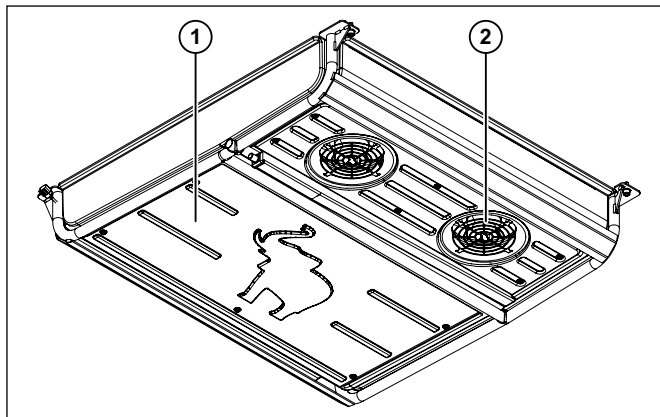
- | | |
|--|--------------------------------|
| 1 Teleso termostatu chladiacej kvapaliny | 9 Skrutka na vypúšťanie oleja |
| 2 Prípojka nasávania vzduchu | 10 Olejový filter |
| 3 Veko ventilov s odvetrávaním kľukovej skrine | 11 Olejový tlakový spínač |
| 4 Palivový filter | 12 Mierka oleja |
| 5 Zvody výfuku | 13 Štartér |
| 6 Olejová vaňa | 14 Podávacie palivové čerpadlo |
| 7 Vodné čerpadlo | 15 Vstrekovacie čerpadlo |
| 8 Hnací remeň pre vodné čerpadlo | 16 Plniace veko oleja |



Obrázok 15: Konštrukčné skupiny naftového motora
(naftový motor Hatz)

- A Pohľad spredu
B Pohľad zozadu

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 Hrdlo nasávania vzduchu | 7 Olejový filter |
| 2 Injektory | 8 Skrutka na vypúšťanie oleja |
| 3 Odvetrávanie kľukovej skrine s filtrom | 9 Hlavný filter motorovej nafty |
| 4 Koleno výfukového potrubia | 10 Štartér |
| 5 Olejová vaňa | 11 Mierka oleja |
| 6 Hnací remeň pre vodné čerpadlo | 12 Snímač tlaku oleja |
| | 13 Plniace hrdlo oleja |
| | 14 Vysokotlakové čerpadlo |
| | 15 Vodné čerpadlo |



Obrázok 16: Pohľad na stropný prídavný výparník pre vyhotovenie MultiTemp. (2-komorové a 3-komorové)

- 1 Jednotka výparníka
- 2 Ventilátor výparníka

3.2 Funkcia

S.CU je kompletným strojovým zariadením (pripraveným na použitie) a je pevne namontované na tepelne izolované prepravné kontajnery (napríklad prívesy, železničné vozne, výmenné nadstavby a návesy). Používa sa na ohrievanie a chladenie prepravovaných nákladov. S.CU pozostáva z

- hnacej jednotky s generátorom a s naftovým motorom (iba S.CU dc90 a S.CU d80),
- teplej časti (výmenník tepla kondenzátor/chladič a ventilátor kondenzátora)
- studenej časti (výparník s elektrickým vykurovacím zariadením a s ventilátormi)
- a pri vyhotovení MultiTemp. (2 a 3 komorové) s najviac dvomi stropnými prídavnými výparníkmi (s elektrickým vykurovacím zariadením a s ventilátorom).

Napájanie S.CU elektrickým prúdom sa realizuje

- prostredníctvom 400 V zásuvky (32 A istenie a zástrčka CEE typ K),
 - pre voliteľnú možnosť ePTO ready prostredníctvom zásuvky ePTO (ePTO musí disponovať galvanickým oddelením)
- ⇒ *pozri „11.6 Požiadavky rozhrania ePTO“ s. 107*
- alebo voliteľne prostredníctvom trojfázového generátora poháňaného naftovým motorom. Naftový motor sa zásobuje palivom z nádrže, ktorá sa nachádza pred skriňou na palety. Otáčky naftového motora sa počas

prevádzky líšia. Trojfázový generátor dodáva podľa prevádzkového stavu jednu z frekvencií v rozsahu medzi 30 a 70 Hz odpovedajúc otáčkam naftového motora.

Pohotovostný stav

V prevádzkovom stave „Pohotovostný stav“ je možné S.CU plne obsluhovať. Je možné vykonávať nastavenia v menu, jazykov, prevádzkového režimu a tiež teplotných bodov. S.CU sa nespustí, ale zostane počas 10 minút v pohotovostnom režime.

Chladiaci režim

V chladiacom režime sa ochladí vnútorný priestor komôr na teplotný bod v závislosti od nastavenia v menu a konfigurácie.

Vykurovací režim

Vo vykurovacom režime sa ohreje vnútorný priestor komôr na teplotný bod v závislosti od nastavenia v menu a konfigurácie. S.CU pritom automaticky reguluje požadovaný výkon a po dosiahnutí teplotného bodu vypne vykurovanie.

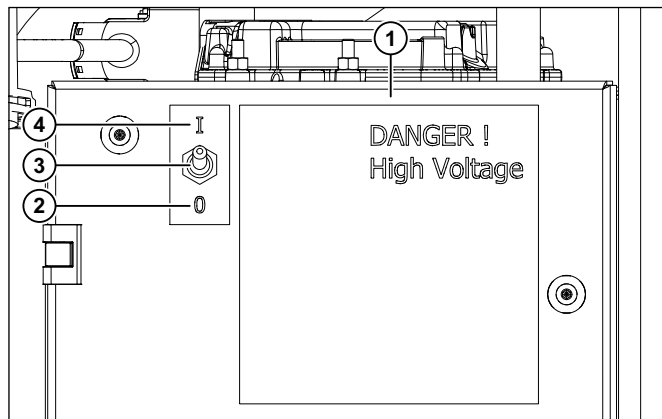
Zmena režimu

Zmenu režimov na základe vonkajších podmienok alebo zmeny teplotného bodu reguluje S.CU automaticky.

3.3 Prvky obsluhy a zobrazovacie prvky

S.CU sa uvádza do prevádzky a odstavuje z prevádzky hlavným vypínačom na skriňovom rozvádzači.

⇒ pozri „5 Uvedenie do prevádzky“ s. 38



Obrázok 17: Hlavný vypínač

- 1 Skriňový rozvádzač
- 2 Poloha 0
- 3 Hlavný vypínač
- 4 Poloha 1

Obsluha a zobrazovanie informácií na S.CU sa realizuje prostredníctvom ovládacej jednotky na ľavých dverách S.CU.

⇒ pozri „6.1 Základné prvky ovládacej jednotky“ s. 45



Obrázok 18: Ovládacia jednotka

3.4 Prevádzkové režimy/nastavenia

S.CU sa môže v princípe prevádzkovať v dieselovej alebo v elektrickej prevádzke. V dieselovej alebo v elektrickej prevádzke sú možné nasledovné prevádzkové režimy a nastavenia:

Prevádzkový režim	Vysvetlenie	S.CU d80	S.CU dc90	S.CU dc90 MT	S.CU e80
normal/eco	Výber prevádzkového režimu pre maximálny výkon (normálny) alebo zníženú spotrebu paliva (eco)	•	X	•	X
Štart/stop	Prevádzka Štart/stop alebo prevádzka trvalého chodu	•	•	•	•
Booster	Naftový motor beží jednorazovo až po nastavený teplotný bod s maximálnymi otáčkami	X	•	•	X
Performance Power	Maximálny výkon a zameranie na nepatrnú teplotnú odchýlku vo vnútornom priestore	X	•	X	X
Performance Normal	Štandardné regulačné pôsobenie, kombinácia z efektívnej spotreby paliva a dobrého vedenia teploty vo vnútornom priestore	X	•	X	X
Performance Eco	Zameranie na úsporu paliva, zníženie otáčok motora a väčší teplotný rozsah v rámci regulácie	X	•	X	X

- k dispozícii
- (•) spoplatnená aktualizácia
- X nie je k dispozícii

Nastavenie	Vysvetlenie	S.CU d80	S.CU dc90	S.CU dc90 MT	S.CU e80
Interval rozmrazovania	Výparníky sa rozmrazujú podľa nastaveného času.	•	•	•	•
Čerstvý tovar	Teplota výstupu vzduchu z výparníka sa obmedzí.	•	•	•	•
Výpadok siete	S.CU sa v prípade výpadku siete spustí v dieselovej prevádzke podľa zadania.	•	•	•	•
Blokovanie obsluhy	Je aktívne už iba tlačidlo ZAP./VYP.	•	•	•	•
Externý štart	Zariadenie je možné spustiť na diaľku.	(•)*	•*	•*	(•)*
Servisný režim	Nastavenie pre servisného partnera pri práci na chladiacom okruhu (možné aktivovať iba prostredníctvom servisného partnera)	•	•	•	•

* Iba v spojení s platnou zmluvou na telematické služby.

Nastavenie prevádzkových režimov a ovládacích tlačidiel je detailne popísané v kapitole obsluha.

⇒ pozri „6 Obsluha“ s. 45



Pri použití režimu Performance odpadá prevádzkový režim normal/eco.

3.5 Prevádzkové stavy

S.CU sa môže podľa neaktívneho alebo aktívneho chladiarenského zariadenia nachádzať v rôznych prevádzkových stavoch.

3.5.1 Prevádzkové stavy s neaktívnym chladiarenským zariadením

Nasledujúce prevádzkové stavy platia pre Semi-Trailer Cooling Unit S.CU dc90, dc90 MT, d80 a e80.

Prevádzkový stav	Vysvetlenie
Štart	S.CU sa zapína tlačidlom ZAP./VYP. Po zapnutí sa kompletne inicializujú nielen zariadenie, ale aj elektronika. Potom je S.CU v pohotovostnom stave.
Pohotovostný stav	V pohotovostnom stave je možné S.CU plne obsluhovať. Je možné vykonávať nastavenia v menu, nastavenia jazykov, prevádzkového režimu a teplotného bodu. S.CU sa nespustí, ale zostane počas 10 minút v pohotovostnom režime. Ak sa zariadenie až dovtedy nespustilo, kompletne sa vypne elektronika. Spustenie S.CU sa realizuje prostredníctvom tlačidla pre príslušnú komoru.

3.5.2 Prevádzkové stavy s aktívnym chladiarenským zariadením

Prevádzkový stav	Vysvetlenie
Chladenie	V chladiacom režime sa ochladí vnútorný priestor jednotlivých komôr na teplotný bod v závislosti od nastavenia v menu a konfigurácie. S.CU pritom automaticky reguluje požadovaný výkon a po dosiahnutí príslušného teplotného bodu vypne chladiaci okruh pre príslušnú komoru. V konfigurácii Štart/Stop sa na tento čas vypne aj naftový motor. Stav sa zobrazí prostredníctvom modrej LED diódy v príslušnom tlačidle pre príslušnú komoru. Aktuálne nameraná teplota sa zobrazí na displeji s presnosťou 1/10 °C. Zmena na vykurovací režim je takto možná na základe vonkajších podmienok a tiež zmenou príslušného teplotného bodu. S.CU pritom nezávisle a automaticky reguluje túto zmenu stavu pre každú komoru. Stlačením tlačidla pre príslušnú komoru sa S.CU opäť prestaví do pohotovostného stavu a potom sa môže vypnúť alebo znova spustiť. Všetky komory prestavte pred vypnutím alebo reštartom do pohotovostného stavu.

Prevádzkový stav	Vysvetlenie
Vykurovanie	Vo vykurovacom režime sa ohreje vnútorný priestor jednotlivých komôr na teplotný bod v závislosti od nastavenia v menu a konfigurácie. S.CU pritom automaticky reguluje požadovaný výkon a po dosiahnutí teplotného bodu vypne chladiaci okruh pre príslušnú komoru. V konfigurácii Štart/Stop sa na tento čas vypne aj naftový motor. Stav sa zobrazí prostredníctvom oranžovej LED diódy v tlačidle pre príslušnú komoru. Aktuálne nameraná teplota sa zobrazí na displeji s presnosťou 1/10 °C. Zmena na chladiaci režim je takto možná na základe vonkajších podmienok a tiež zmenou príslušného teplotného bodu. S.CU pritom nezávisle a automaticky reguluje túto zmenu stavu pre každú komoru. Stlačením tlačidla pre príslušnú komoru sa S.CU opäť prestaví do „pohotovostného stavu“ a potom sa môže vypnúť alebo znova spustiť. Všetky komory prestavte pred vypnutím alebo reštartom do pohotovostného stavu.

Prevádzkový stav	Vysvetlenie
Rozmrazovanie	Prebiehajúci proces rozmrazovania sa tak zobrazí na displeji ako aj prostredníctvom LED diódy v tlačidle Defrost/rozmrazovanie. Tento proces sa môže prerušiť iba vypnutím S.CU, inak sa vykoná rozmrazovanie. Po rozmrazení sa S.CU opäť spustí v nastavej konfigurácii a vnútorný priestor sa vyreguluje na nastavený teplotný bod. Ak sa nachádza jedna z komôr vo vykurovacom režime, tento sa počas procesu rozmrazovania preruší.
Externý štart	Ak je v menu aktivovaný externý štart, môže sa S.CU spustiť externe prostredníctvom telematiky. Hneď ako sa S.CU vypne prostredníctvom tlačidla ZAP./VYP., prejde zariadenie do stavu pripravenosti na externý štart a spotreba energie sa zníži na minimum. Ak sa v priebehu niekoľkých dní nevykoná externý štart, potom S.CU automaticky vypne všetku elektroniku, rovnako ako pri príliš nízkom napätí batérie. S.CU je možné kedykoľvek prepnúť do prevádzkového stavu „Pohotovostný stav“ prostredníctvom tlačidla ZAP./VYP.

- Dodržte postup k uvedeniu do prevádzky.
- ⇒ *pozri „5.2 Uvedenie do prevádzky pred každým použitím“ s. 38*
- Dodržiavajte predovšetkým výstražné pokyny.
- ⇒ *pozri „5.3 Vizualná kontrola“ s. 39*

4 Preprava, skladovanie, montáž

4.1 Preprava

Prepravu S.CU realizuje spoločnosť Schmitz Cargobull v rámci výroby a na účely montáže.

4.2 Skladovanie

S.CU sa skladuje iba v spoločnosti Schmitz Cargobull v priebehu výroby a na účely montáže.

Skladovanie pripájacieho kábla ePTO

- ▶ Ochranný kryt nasuňte na pripájací kábel ePTO a pripájací kábel ePTO s ochranným krytom uskladnite na bezpečnom a suchom mieste.
- ▶ Ak sa ochranný kryt nepoužíva, uskladnite ho na bezpečnom a suchom mieste.

4.3 Montáž

Montáž S.CU na vozidlo s chladiarenskou skriňou vykonáva spoločnosť Schmitz Cargobull. Spoločnosť Schmitz Cargobull dodáva vozidlo s S.CU pripraveným na prevádzku.

5 Uvedenie do prevádzky

5.1 Prvé uvedenie do prevádzky

S.CU je namontované spoločnosťou Schmitz Cargobull, pripravené na prevádzku a bolo vám odovzdané v riadnom stave.

[1] Prevezmite S.CU.

► Pri preberaní S.CU sa nechajte poučiť a zaškoliť a v prípade nejasností, prosím, kladte otázky.

[2] Natankujte palivo.

⇒ *pozri „5.4 Kontrola a tankovanie paliva“ s. 40*

[3] S.CU zapnite pomocou hlavného vypínača tak, aby bolo pripravené na prevádzku.

⇒ *pozri „5.5 Zapnutie a vypnutie hlavného vypínača“ s. 41*

▷ Prvé uvedenie do prevádzky je ukončené.

5.2 Uvedenie do prevádzky pred každým použitím

Aby bol zabezpečený riadny prevádzkový stav S.CU, musí vodič pravidelne a pred každým použitím skontrolovať bezchybnú funkciu zariadenia a toto musí zapnúť.

[1] Na uvedenie do prevádzky vykonajte vizuálnu kontrolu.

[2] Skontrolujte čistotu vnútorného priestoru.

[3] Skontrolujte hladinu motorového oleja.

[4] Skontrolujte hladinu chladiacej kvapaliny.

[5] Vypustite vodu a kal palivovej nádrže.

[6] Natankujte palivo.

[7] Ak je k dispozícii, vykonajte vizuálnu kontrolu na zásuvke ePTO a pripájacom kábli ePTO.

[8] S.CU zapnite pomocou hlavného vypínača tak, aby bolo pripravené na prevádzku.

Vypísané kontrolné práce sú popísané v nasledovných kapitolách.

⇒ *pozri nasledovná kapitola 5.3 až 5.5.*

► S.CU prevádzkujte v riadnom stave.

► Vyhnite sa fajčeniu, manipulácii s otvoreným ohňom alebo lietajúcim iskrám.

► Zistené nedostatky nechajte odstrániť.

5.3 Vizuálna kontrola

NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo zadusenía kvôli výfukovým plynom pri dieselovej prevádzke v uzatvorených priestoroch!

S.CU produkuje v dieselovej prevádzke jedovaté výfukové plyny. Pri prevádzke v uzatvorených priestoroch nemôžu výfukové plyny uniknúť. Hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života v dôsledku zadusenía.

- S.CU v dieselovej prevádzke iba vonku.
- S.CU v dieselovej prevádzke prevádzkujte v uzatvorených priestoroch iba vtedy, ak je prítomné a zapnuté odsávacie zariadenie pre výfukové plyny z naftového motora.
- S.CU prevádzkujte za použitia 2-cestnej komunikácie v uzatvorených priestoroch iba v prevádzkovom režime „elektrická prevádzka“, ak nie je k dispozícii odsávacie zariadenie pre výfukové plyny z naftového motora alebo toto nie je zapnuté.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo kvôli automatickému štartu!

S.CU je vybavené automatickým systémom štart/stop a môže sa kedykoľvek a bez predchádzajúceho upozornenia spustiť v prevádzkovom režime štart/stop alebo externý štart.

- Po otvorení dverí alebo pri servisných prácach prepnite hlavný vypínač do polohy 0.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo z dôvodu nesprávne vykonaných prác!

Nesprávne vykonané práce môžu spôsobiť ťažké poranenia a materiálne škody.

- Riadne vykonajte vizuálnu kontrolu.

- Pred spustením S.CU vykonajte starostlivú vizuálnu kontrolu na zvýšenie doby životnosti a na zaručenie bezpečnej prevádzky.

Komponent	Upozornenia k vizuálnej kontrole
Ochranné kryty	Ochranné kryty musia byť riadne pripevnené. Poškodené ochranné kryty opravte a chýbajúce ochranné kryty nahraďte.
Znečistenie	Pred údržbovými prácami na naftovom motore utrite všetky uzávery a uzavieracie skrutky, aby ste zabránili nebezpečenstvu znečistenia systémov.
Chladiaci systém motora (hadice, vedenia)	Dbajte na to, aby boli hadice chladiacej kvapaliny upevnené podľa predpisov a aby pevne sedeli. Skontrolujte netesnosti. Skontrolujte stav všetkých vedení.
Systém mazania	Skontrolujte systém mazania, či nevykazuje netesnosti oleja.
Palivový systém	Skontrolujte palivový systém, či nevykazuje netesnosti. Dbajte, aby neboli príchytky palivového potrubia alebo upínacie pásy voľné.
Elektrika	Skontrolujte káble a káblové zväzky, či nemajú voľné pripojenia a tiež opotrebované alebo odreté káble. Skontrolujte, či je riadne pripojený ukostrovací pásik a či sa nachádza v dobrom stave.
Zobrazovacie prístroje	Skontrolujte stav ovládacej jednotky. Poškodené zobrazovacie prístroje nechajte vymeniť.

- ▶ Skontrolujte hladinu motorového oleja.
 - ⇒ *pozri „8.2.2 Kontrola hladiny motorového oleja” s. 76*
- ▶ Skontrolujte hladinu chladiacej kvapaliny.
 - ⇒ *pozri „8.2.4 Kontrola hladiny chladiacej kvapaliny” s. 78*
- ▶ Vypustíte vodu a kal palivovej nádrže.
 - ⇒ *pozri „8.2.6 Vypustenie vody a kalu z palivovej nádrže” s. 80*
- ▶ Pri ťažkostiach so štartovaním nabite batériu.
 - ⇒ *pozri „8.2.9 Nabíjanie batérie” s. 82*
- ▶ Pri ťažkostiach so štartovaním naštartujte naftový motor s cudzou pomocou.
 - ⇒ *pozri „8.2.10 Štart naftového motora s cudzou pomocou” s. 85*
- ▶ Zistené nedostatky nechajte odstrániť.
 - ▷ Vizuálna kontrola je ukončená.

5.4 Kontrola a tankovanie paliva



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu spôsobené palivom!

Nesprávny proces tankovania a neodborné zaobchádzanie s palivom môže spôsobiť výbuch, požiar, ťažké popáleniny a poranenia.

- ▶ Pri tankovaní vypnite motor ťažného vozidla a S.CU.
- ▶ Pri tankovaní zabráňte elektrostatickým výbojom a tiež elektromagnetickému vyžarovaniu.
- ▶ Pri tankovaní vypnite mobilný telefón a rozhlasový prijímač alebo iné rádiové vybavenie.
- ▶ Vyhnite sa fajčeniu, manipulácii s otvoreným ohňom alebo lietajúcim iskrám.
- ▶ Dodržiavajte platné bezpečnostné pokyny čerpacej stanice.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo požiaru v dôsledku horľavých prevádzkových prostriedkov!

Unikajúce plyny alebo kvapaliny sa môžu vznietiť. Hlavne palivo alebo chladiace médium R454A sú ťažko zápalné.

- ▶ Vyhnite sa fajčeniu, manipulácii s otvoreným ohňom alebo lietajúcim iskrám.

POZOR

Materiálne škody spôsobené použitím nesprávneho paliva!

Nesprávne palivo pre naftové motory, ako napríklad benzín, petrolej, vykurovací olej alebo iné odlišné palivá alebo prímiesy alkoholu, môžu spôsobiť ťažké poškodenia motora a škody na palivovom systéme.

- ▶ Tankujte iba schválenú prípustnú motorovú naftu.

Na pravej strane vozidla sa nachádza palivová nádrž s objemom 240 litrov s plniacim hrdlom a ukazovateľom hladiny paliva. Pri niektorých vyhotoveniach vozidla sa môže na ľavej strane vozidla nachádzať prídavné plniace hrdlo.

- ▶ Denne kontrolujte množstvo paliva, prípadne dotankujte.
- ▶ Pred tankovaním sa ubezpečte, že sa pre naftový motor natankuje prípustná motorová nafta.

⇒ pozri „11.4 Prevádzkové látky“ s. 100

[1] Odklopte ochranu proti bočnému nárazu.

⇒ Dodržiavajte návod na použitie ťažného vozidla.

[2] Otvorte uzáver palivovej nádrže otáčaním smerom doľava.

[3] Do palivovej nádrže natankujte predpísanú motorovú naftu.

[4] Zatvorte uzáver palivovej nádrže otočením smerom doprava.

[5] Ochranu proti bočnému nárazu prestavte do jazdnej polohy.

▷ Palivo je natankované.

5.5 Zapnutie a vypnutie hlavného vypínača

Celé S.CU sa zapína hlavným vypínačom. S.CU a ovládanie sa dodatočne zapína a vypína na ovládacej jednotke.

POZOR

Materiálne škody spôsobené nesprávnym vypnutím!

Odstavenie celého S.CU hlavným vypínačom môže spôsobiť škody na S.CU.

- ▶ Celé S.CU vypínajte hlavným vypínačom iba na účely údržbových a servisných prác, odstavenia z prevádzky alebo v prípade núdze.
- ▶ Naftový motor po núdzovom vypnutí spustíte až vtedy, keď ste odstránili príčinu chyby.

Hlavný vypínač sa nachádza na ľavých dverách S.CU na skriňovom rozvážači.

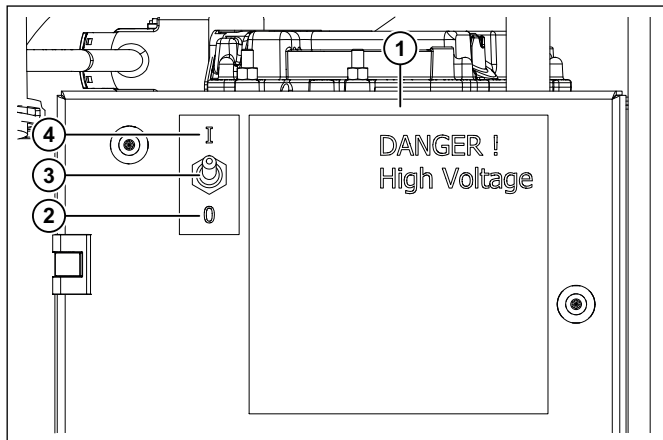
Zapnutie hlavného vypínača

[1] Otvorte ľavé dvere.

[2] Prepnete hlavný vypínač do polohy 1.

[3] Zatvorte ľavé dvere a uzamknite ich proti neoprávnenému prístupu.

▷ Celé S.CU je zapnuté na účely prevádzky.



Obrázok 19: Hlavný vypínač

- 1 Skriňový rozvádzač
- 2 Poloha 0
- 3 Hlavný vypínač
- 4 Poloha 1

Vypnutie hlavného vypínača

S.CU vypínajte hlavným vypínačom iba na účely údržbových a servisných prác, na odstavenie z prevádzky alebo v prípade núdze.

- [1] Otvorte ľavé dvere.
- [2] Prepnite hlavný vypínač do polohy 0.
- [3] Zatvorte ľavé dvere a zabezpečte ich proti neoprávnenému prístupu.

▷ Celé S.CU je vypnuté.

5.6 Prevádzka pri nízkych teplotách okolia

POZOR

Materiálne škody spôsobené použitím nesprávneho paliva!

Nesprávne palivo pre naftové motory, ako napríklad benzín, petrolej, vykurovací olej alebo iné odlišné palivá alebo prímiesy alkoholu, môžu spôsobiť ťažké poškodenia motora a škody na palivovom systéme.

- ▶ Vyvarujte sa primiešaniu alkoholu alebo iných látok.
- ▶ Tankujte iba schválenú prípustnú motorovú naftu.

Naftový motor je možné spoľahlivo naštartovať a prevádzkovať aj pri teplotách okolia nižších ako 0 °C až do -30 °C.

- ▶ V prípade chladného počasia zohľadnite nasledovné faktory:

- Palivo
- Motorový olej
- Chladiaca kvapalina
- Batéria

⇒ *pozri „11 Technické údaje“ s. 98*

5.6.1 Palivo pri nízkych teplotách okolia

Pri teplotách nižších ako 0 °C môže motorová nafta vytvárať kryštály parafínu a zhoršovať prietokové vlastnosti v palivovom systéme.

- ▶ Používajte špeciálne palivo pre príslušný rozsah teplôt.
- ▶ Používajte iba prípustné palivo.

⇒ *pozri „11.4.1 Motorová nafta“ s. 100*

- ▶ Zabráňte vzniku kondenzátu a kalu.

⇒ *pozri „8.2.6 Vypustenie vody a kalu z palivovej nádrže“ s. 80*

Pri veľmi nízkych teplotách odporúča spoločnosť Schmitz Cargobull vybaviť S.CU ohrevom paliva.

- ▶ Kontaktujte zákaznícky servis Schmitz Cargobull.

⇒ *pozri „10.2 Zákaznícky servis a servis“ s. 97*

5.6.2 Motorový olej pri nízkych teplotách okolia

Správna viskozita motorového oleja má rozhodujúci vplyv na opotrebovanie a okolnosti počas štartovania. Viskozita oleja ovplyvňuje krútiaci moment potrebný na pretočenie naftového motora.

- ▶ Používajte motorové oleje pre príslušný rozsah teplôt.
- ▶ Používajte iba prípustné motorové oleje.

⇒ *pozri „11.4.2 Motorový olej“ s. 102*

5.6.3 Chladiaca kvapalina pri nízkych teplotách okolia

Chladiaci systém musí byť chránený voči vplyvom očakávaných najnižších teplôt okolia.

- ▶ Používajte zmes, ktorá poskytuje ochranu pri najnižšej očakávanej teplote okolia.
 - ▶ Pravidelne kontrolujte protimrazovú ochranu.
 - ▶ Používajte iba prípustné chladiace kvapaliny.
- ⇒ pozri „11.4.3 Chladiaca kvapalina“ s. 103

5.6.4 Batéria pri nízkych teplotách okolia

Pri teplotách nižších ako 0 °C sa môže zhoršiť stav nabitia batérie až po jej výpadok.

- ▶ Batériu udržiavajte v suchu.
- ▶ Vyvarujte sa mrazu.
- ▶ Pravidelne kontrolujte stav nabitia batérie.
- ▶ V prípade zlého stavu nabitia batérie nabite batériu príslušnou nabíjačkou.

5.7 Použitie voliteľnej možnosti ePTO ready

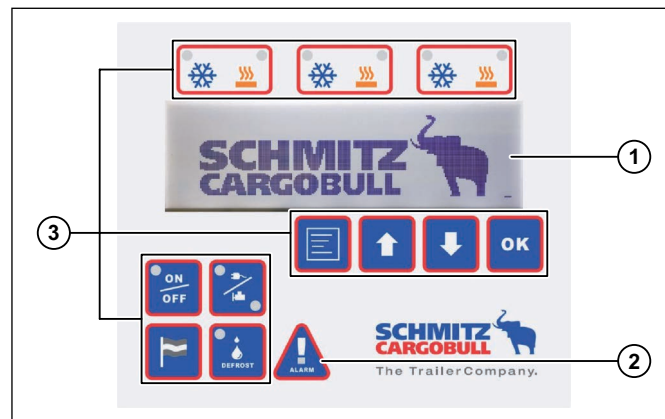
Aby sa chladiarenské zariadenie Semi-Trailer Cooling Unit S.CU mohlo prevádzkovať s voliteľnou možnosťou ePTO ready, musí sa S.CU spustiť v elektrickej prevádzke. Ak nie je pripojená zástrčka CEE a nie je prítomné napätie, potom ovládanie S.CU automaticky prekontroluje zásuvku ePTO. Ak je tu prítomné napätie, potom sa spustí Semi-Trailer Cooling Unit S.CU s voliteľnou možnosťou ePTO ready v elektrickej prevádzke prostredníctvom zásuvky ePTO.

- ▶ Aby sa v prípade výpadku siete automaticky spustila dieselová prevádzka, nastavte „Výpadok siete“ na S.CU.
- ⇒ pozri „6.7 Nastavenia/zobrazenia“ s. 53

6 Obsluha

6.1 Základné prvky ovládacej jednotky

Ovládacia jednotka pozostáva z displeja a ovládacích tlačidiel s LED diódami. Navyše je pridaná jedna LED dióda alarmu.



Obrázok 20: Ovládacia jednotka s úvodnou obrazovkou (3-komorové vyhotovenie)

- 1 Displej
- 2 LED dióda alarmu
- 3 Ovládacie tlačidlá

6.2 Displej

Displej zobrazuje všetky dôležité informácie v rôznych prevádzkových stavoch. Na displeji sa zobrazujú menu a nastavenia.

Po spustení S.CU sa na niekoľko sekúnd zobrazí úvodná obrazovka.

Po nabehnutí S.CU sa zobrazí displej pohotovostného stavu.

Pri dvoch alebo troch komorách sa na displeji každých päť sekúnd prepína zobrazenie medzi jednotlivými komorami.



Obrázok 21: Displej pohotovostného stavu

- 1 Stavový riadok s ďalšími informáciami
- 2 OFF, prípadne aktuálna teplota vratného vzduchu
- 3 Nastavený teplotný bod
- 4 Nastavená komora (na obrázku: komora 1)
- 5 Jednotka

6.3 Ovládacie tlačidlá

Nasledovný prehľad slúži na krátky popis ovládacích tlačidiel, LED diódy alarmu a príslušných funkcií.

Tlačidlo	Tlačidlo	Funkcia
ZAP./ VYP.		Zapnutie alebo vypnutie pohotovostného stavu S.CU. Po zapnutí je S.CU v pohotovostnom stave.
Komora		Zapnite jednotlivé komory chladiaceho agregátu. Podľa požadovanej teploty nastavenej v menu sa vykuruje alebo chladí príslušná komora S.CU.
Jazyk		Nastavte jazyk. Jazyk sa nastavuje prostredníctvom tlačidiel voľby.
Menu		Vyvolajte menu. Stlačením tlačidla prejdete do ďalšej úrovne menu.
Prepnutie diesel/ elektro		Zapnutie prevádzkových režimov dieselovej alebo elektrickej prevádzky. Nastavený prevádzkový režim sa uloží a po reštarte je prednastavený.
Voľba		Zvoľte nastavenia.
Potvr- denie/OK		Potvrďte nastavenia. Pri nepotvrdenom nastavení sa prevezme naposledy nastavená hodnota.
Rozmra- zovanie		Rozmrazovanie (Defrost) Spustenie procesu rozmrazovania. Proces nie je možné prerušiť po spustení.
Alarm		Alarm (nie je možné potvrdiť) Pri aktívnom alarme svieti LED dióda.

6.4 Funkcie ovládacích tlačidiel/LED dióda alarmu

Následne sa opisujú ovládacie tlačidlá, LED dióda alarmu a ich funkcie.

6.4.1 Zapnutie a vypnutie pohotovostného stavu S.CU



Tlačidlom ZAP./VYP. sa zapína a vypína pohotovostný stav S.CU. Pri zapnutej elektronike svieti LED dióda v tlačidle zelenou farbou.

Zapnutie pohotovostného stavu S.CU

- Stlačte tlačidlo ZAP./VYP.
 - ▷ Pohotovostný stav S.CU je zapnutý.
 - ▷ LED dióda v tlačidle svieti na zeleno.
 - Tento proces môže trvať niekoľko sekúnd

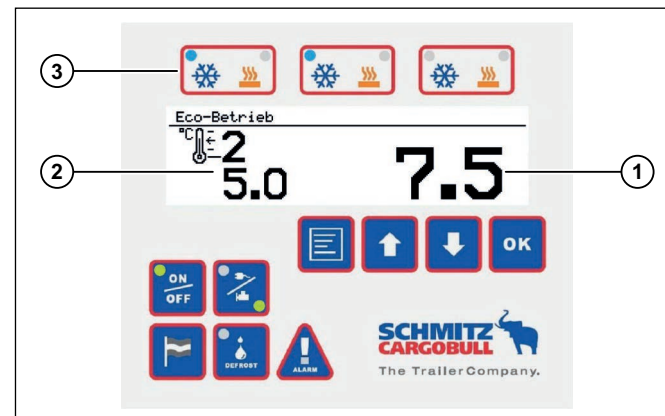
Vypnutie pohotovostného stavu S.CU

- Stlačte tlačidlo ZAP./VYP.
 - ▷ Pohotovostný stav S.CU je vypnutý.
 - ▷ LED dióda v tlačidle nesvieti.
 - ▷ Elektronika uloží dôležité parametre a zatvorí všetky ventily. Tento proces môže trvať niekoľko sekúnd.

6.4.2 Tlačidlo pre príslušnú komoru: Spustenie komory chladiaceho agregátu



- Stlačte tlačidlo komory pre príslušnú komoru.
 - ▷ Zvolená komora chladiarenského zariadenia sa zapne.



Obrázok 22: Chladiarenské zariadenie je aktívne (príklad: Chladiaci režim v komore 1 a 2, komora 3 je vypnutá)

- 1 Aktuálna teplota vratného vzduchu v komore 2
- 2 Nastavený teplotný bod
- 3 Tlačidlo pre príslušnú komoru s LED diódou svietiacou modrou farbou

Na základe aktuálnej teploty vratného vzduchu a nastaveného teplotného bodu (požadovaná teplota) sa prevádzkuje príslušná komora chladiarenského zariadenia v chladiacom alebo vo vykurovacom režime. Zmena medzi vykurovacím a chladiacim režimom je takto možná na základe vonkajších podmienok a tiež zmenou príslušného teplotného bodu. S.CU automaticky reguluje túto zmenu stavu.

- Stlačte tlačidlo komory pre príslušnú komoru.
 - ▷ Zvolená komora sa presťaví do pohotovostného stavu.
- Komory prestavte pred vypnutím alebo reštartom do pohotovostného stavu.
 - ▷ Z pohotovostného stavu je možné S.CU vypnúť alebo nanovo zapnúť.

Chladienie



V chladiacom režime sa ochladí vnútorný priestor príslušnej komory na teplotný bod v závislosti od nastavenia v menu a konfigurácie. S.CU pritom automaticky reguluje požadovaný výkon a po dosiahnutí teplotného bodu vypne chladiaci okruh. V konfigurácii Štart/Stop sa na tento čas vypne aj naftový motor.

- Chladiaci režim je možné zistiť prostredníctvom LED diódy na tlačidle komory.
 - ▷ Aktuálne nameraná teplota sa zobrazí na displeji s presnosťou 1/10 °C.

Vykurovanie



Vo vykurovacom režime sa ohreje vnútorný priestor príslušnej komory na teplotný bod v závislosti od nastavenia v menu a konfigurácie. S.CU pritom automaticky reguluje požadovaný výkon a po dosiahnutí teplotného bodu vypne chladiaci okruh.

V konfigurácii Štart/Stop sa na tento čas vypne aj naftový motor.

- Vykurovací režim je možné zistiť prostredníctvom červenej LED diódy na tlačidle komory.
 - ▷ Aktuálne nameraná teplota sa zobrazí na displeji s presnosťou 1/10 °C.

6.4.3 Nastavenie jazyka



- [1] Stlačte tlačidlo na nastavenie jazyka.
- [2] Pomocou tlačidiel voľby zvolte jazyk.
- [3] Jazyk prevezmite potvrdzovacím tlačidlom [OK].
 - ▷ Jazyk displeja je nastavený.



Obrázok 23: Nastavenie jazyka

Ak sa jazyk nepotvrdí alebo ak sa nastavenie jazyka opäť opustí tlačidlom na nastavenie jazyka, potom zostane nastavený posledný zvolený jazyk.

6.4.4 Nastavenie jednotiek



- [1] Tlačidlo podržte stlačené 3 s.
- [2] Pomocou tlačidiel voľby zvolte jednotky.
- [3] Jednotky prevezmite potvrdzovacím tlačidlom [OK].
 - ▷ Príslušné jednotky sú nastavené.



°C / bar / km ✓
°F / Psi / mi

Obrázok 24: Nastavenie jednotiek

Ak sa jednotky nepotvrdia alebo ak sa nastavenie jazyka opäť opustí tlačidlom na nastavenie jazyka, potom zostane zachované naposledy použité nastavenie.

6.4.5 Menu



- [1] Stlačte tlačidlo menu.
- [2] Stlačte potvrdzovacie tlačidlo [OK].
 - ▷ Menu S.CU sa zobrazí.
- [3] Nastavenie vykonajte v menu.
 - ⇒ pozri „6.7 Nastavenia/zobrazenia“ s. 53
- [4] Nastavenie potvrdte tlačidlom [OK].
 - ▶ Opätovne stlačte tlačidlo menu.
 - ▷ Menu sa prepne do ďalšej úrovne menu.
 - ▷ Po poslednej úrovni menu sa zmení zobrazenie opäť na displej pohotovostného stavu.

6.4.6 Prepnutie diesel/elektro



- ▶ Prepínacie tlačidlo stláčajte odpovedajúco často.
- Elektrická prevádzka (horná LED)
- Dieselová prevádzka (dolná LED)
 - ▷ Tlačidlo prepína medzi prevádzkovými režimami.
 - ▷ Aktuálne nastavený prevádzkový režim sa označí zelenou LED diódou v tlačidle.
 - ⇒ pozri „Obrázok 40: Prevádzka ePTO“ s. 66
 - ▷ Nastavený prevádzkový režim sa uloží a po reštarte je prednastavený.



Prevádzku ePTO nie je možné priamo prepnúť.

- ▶ Zapnite elektrickú prevádzku na ovládacej jednotke.
- ▶ Použite zásuvku ePTO.
 - ▷ V prevádzke ePTO svietia obidve LED na zeleno.

6.4.7 Voľba



- ▶ Stlačte tlačidlá voľby.
 - ▷ Meniteľné hodnoty, ako teplotný bod, jazyk a nastavenia menu, je možné nastaviť.
- ▶ V rámci zobrazenia môžete nastaviť voľbu smerom nahor alebo nadol.
- ▶ Na zmenu teplotného bodu niektorej komory na 2-komorovú alebo 3-komorovú prevádzku, počkajte, kým sa príslušná komora nezobrazí na displeji.

6.4.8 Potvrdenie/OK



- ▶ Stlačte potvrdzovacie tlačidlo [OK].
 - ▷ Vybrané nastavenie je uložené.

Bez potvrdenia sa neprevezmú žiadne zmeny. Opäť sa aktivuje posledná nastavená hodnota.

- ▷ Na dobu 30 sekúnd sa rozsvieti LED dióda alarmu a signalizuje, že sa nepotvrdili vykonané nastavenia.

6.4.9 Rozmrazovanie (Defrost)

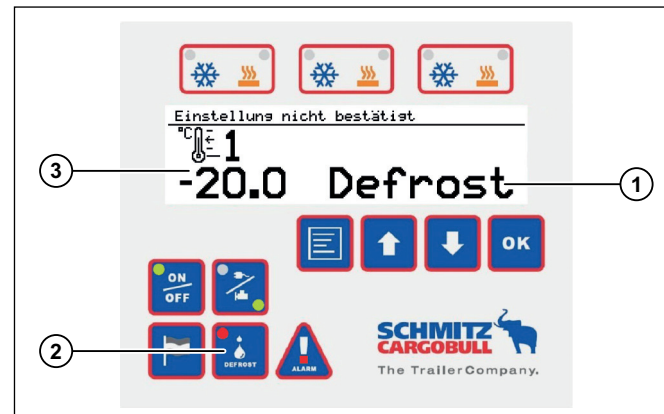


- Stlačte tlačidlo Rozmrazovanie.
 - ▷ Tlačidlo rozmrazovania spustí proces rozmrazovania vo všetkých aktívnych komorách.
 - ▷ Aktívne rozmrazovanie sa zobrazí prostredníctvom oranžovej LED diódy v tlačidle. Navyše sa na to upozorní na displeji a zobrazí sa nastavený teplotný bod.

Spustený proces rozmrazovania beží automaticky. Rozmrazovanie je možné v prípade núdze prerušiť manuálne vypnutím S.CU.

Po ukončení rozmrazovania sa S.CU opäť spustí v nastavenej konfigurácii a vnútorný priestor sa vyreguluje na nastavený teplotný bod.

Ak sa pri spustení procesu rozmrazovania nachádza komora práve vo vykurovacom režime, preruší sa počas postupu rozmrazovania vykurovací režim.



Obrázok 25: Rozmrazovanie aktívne

- 1 Zobrazenie rozmrazovania (Defrost)
- 2 Tlačidlo rozmrazovania s LED diódou svietiacou oranžovou farbou
- 3 Aktuálne nastavená hodnota

6.4.10 Alarm



Pri aktívnom alarme svieti LED dióda alarmu červenou farbou. Príslušný text alarmu sa zobrazí v riadku alarmu na displeji. Pre ďalšie detaily sa prostredníctvom menu diagnostiky zobrazia informácie ako presný čas alarmu a ID alarmu.

⇒ pozri „6.8.1 Diagnostika snímača“ s. 58

6.5 Prevádzkové režimy

S.CU sa môže v princípe prevádzkovať v dieselovej alebo v elektrickej prevádzke. V dieselovej alebo v elektrickej prevádzke sú možné nasledovné prevádzkové režimy a nastavenia:

Prevádzkový režim	Vysvetlenie	S.CU dc90	S.CU dc90 MT	S.CU d80	S.CU e80
normal/eco	Výber prevádzkového režimu pre maximálny výkon (normálny) alebo zníženú spotrebu paliva (eco)	X	•	•	•
Štart/stop	Prevádzka Štart/stop alebo prevádzka trvalého chodu	•	•	•	•
Booster	Naftový motor beží jednorazovo až po nastavený teplotný bod s maximálnymi otáčkami	•	•	X	X
Performance Power	Maximálny výkon a zameranie na nepatrnú teplotnú odchýlku vo vnútornom priestore	•	X	X	X
Performance Normal	Štandardné regulačné pôsobenie, kombinácia z efektívnej spotreby paliva a dobrého vedenia teploty vo vnútornom priestore	•	X	X	X
Performance Eco	Zameranie na úsporu paliva, zníženie otáčok motora a väčší teplotný rozsah v rámci regulácie	•	X	X	X

• k dispozícii

X nie je k dispozícii

6.6 Postup nastavenia

[1] Zapnite S.CU.

- ▷ Zobrazí sa zobrazenie pohotovostného stavu. Zobrazenie sa prepína každých päť sekúnd medzi jednotlivými komorami.

[2] Vyvolajte menu.

- ▷ Zobrazí sa menu nastavení S.CU.

[3] Stlačte potvrdzovacie tlačidlo.

- ▷ Zobrazí sa úroveň menu 1.

[4] Pomocou tlačidiel voľby zvolte želané nastavenie.

[5] Stlačte potvrdzovacie tlačidlo.

- ▷ Označí sa voliteľná hodnota.

[6] Pomocou tlačidiel voľby vykonajte želané nastavenie.

[7] Stlačte potvrdzovacie tlačidlo.

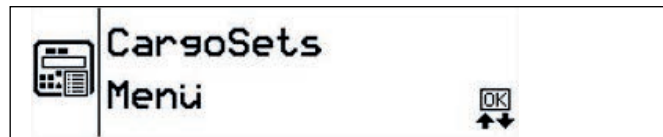
- ▷ Nastavenie sa uloží.



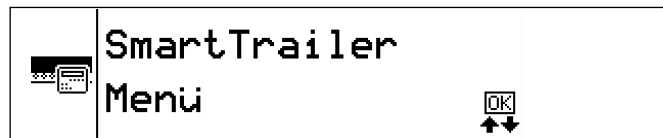
Ak hodnoty nepotvrdíte potvrdzovacím tlačidlom alebo zrušíte nastavenie tlačidlom menu, potom sa opäť aktivuje posledná nastavená hodnota. V takomto prípade sa na displeji po dobu 30 sekúnd zobrazí výstražné upozornenie, že nastavenia neboli potvrdené a teda sa neprevzali.



Obrázok 27: Menu S.CU



Obrázok 28: Menu CargoSets (pokiaľ je k dispozícii)

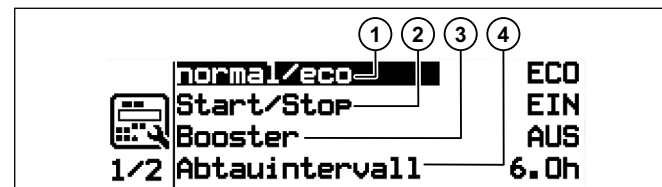


Obrázok 29: Menu SmartTrailer

[5] Stlačte potvrdzovacie tlačidlo.

6.7.2 Nastavenia úrovne menu 1 - Menu S.CU

- Vyvolajte menu.
- ⇒ pozri „6.7.1 Výber menu“ s. 53
- Vykonať nastavenia v úrovni menu 1.



Obrázok 30: Úroveň menu 1 strana 1 (Príklad)

- 1 normal/eco alebo Performance
- 2 Start/Stop (Štart/stop)
- 3 Booster (dc90)
- 4 Abtauintervall (Interval rozmrazovania)



Obrázok 31: Úroveň menu 1 strana 2 (Príklad)

- 1 Frischware (Čerstvý tovar)
- 2 Netzausfall (Výpadok siete)
- 3 Bediensperre (Blokovanie ovládania)
- 4 Werkstattmodus (Servisný režim)

Nastavenie	Vysvetlenie
normal/eco	
normal	Naftový motor pracuje v celom rozsahu otáčok na maximálny výkon
eco	Naftový motor pracuje so zníženými maximálnymi otáčkami na účely úspory paliva
Performance	
Power	Režim pre nepatrnú teplotnú odchýlku vo vnútornom priestore
normal	Priemerná hodnota medzi režimom eco a režimom Power
eco	Režim na úsporu paliva
Start/stop	
EIN (ZAP.)	S.CU sa pri dosiahnutí nastaveného teplotného bodu odstaví a opäť sa spustí po dobe vypnutia min. päť minút a pri zadanom rozdieli teplôt od teplotného bodu. Minimálna doba chodu po fáze zastavenia predstavuje päť minút.
AUS (VYP.)	S.CU pracuje v nepretržitej prevádzke.

Nastavenie	Vysvetlenie
Booster	
EIN (ZAP.)	Naftový motor beží jednorazovo až po nastavený teplotný bod s maximálnymi otáčkami. Po dosiahnutí teplotného bodu sa automaticky deaktivuje Booster a opätovne sa môže aktivovať iba manuálne prostredníctvom položky menu.
AUS (VYP.)	Naftový motor beží podľa nastavenia v položke menu režimu Performance
Interval rozmrazovania	
3, 6 alebo 12 hodín	Výparníky sa rozmrazujú podľa nastaveného času. Predpokladom je, že teplota snímača rozmrazovania je < 0 °C. Hodiny rozmrazovania sa spustia znovu po každom rozmrazení alebo tlačidlom ZAP./VYP.



Režim Performance poskytuje prostredníctvom troch voliteľných možností pre každú cestu vždy to správne zameranie:

- Power vďaka nepatrnej odchýlke od teplotného bodu alebo
- nižšiu spotrebu paliva s väčšími odchýlkami od teplotného bodu.

Nastavenie	Vysvetlenie
Čerstvý tovar	
Normal (Normálne)	Žiadna regulácia teploty výstupu vzduchu z výparníka (maximálny chladiaci výkon)
Empfindlich (Citlivé)	Teplota vzduchu na výstupe z výparníka je z dôvodu ochrany tovaru obmedzená (znížený chladiaci výkon).
Výpadok siete	
EIN (ZAP.)	Pri nastavenej elektrickej prevádzke spustí S.CU v prípade výpadku siete automaticky po 5 minútach dieselovú prevádzku. Ak je k dispozícii elektrická sieť, spustí S.CU elektrickú prevádzku.
ALARM	Pri nastavenej elektrickej prevádzke ostane S.CU v prípade výpadku siete v „pohotovostnej prevádzke“ a odošle alarm 56 zákazníčkovi a zákazníkemu servisu Schmitz Cargobull.
AUS (VYP.)	Pri nastavenej elektrickej prevádzke kontroluje S.CU každých 10 minút sieťový prívod. Ak je k dispozícii elektrická sieť, spustí S.CU elektrickú prevádzku. S.CU neodošle alarm pri výpadku siete.

Nastavenie	Vysvetlenie
Blokovanie obsluhy	
Zmena PIN kódu	Po zadaní starého PIN kódu je možné stanoviť nový PIN kód. Zadanie nového PIN kódu sa musí realizovať v priebehu 30 sekúnd, inak sa proces automaticky zruší.
EIN (ZAP.)	Nastavenia je možné vykonať so správne zadaným PIN kódom. Okrem výberu CargoSets, tieto je možné vybrať bez zadania PIN kódu.
AUS (VYP.)	Všetky nastavenia sa môžu meniť.
Servisný režim	
EIN (ZAP.)	Nevyhnutné pre servisné práce na chladiacom okruhu
AUS (VYP.)	Deaktivovanie servisného režimu
Externý štart	
EIN (ZAP.)	Externý štart aktivovaný
AUS (VYP.)	Externý štart deaktivovaný

6.7.3 Nastavenia /zobrazenia úrovne menu 2 - Menu S.CU

- Vyvolajte menu.
- ⇒ pozri „6.7.1 Výber menu“ s. 53
- Vykonajte nastavenia v úrovni menu 2.
- Odčítajte zobrazenia v úrovni menu 2.

**Obrázok 32:** Úroveň menu 2 strana 1

- 1 Dieselbetrieb (Dieselová prevádzka)
- 2 Netzbetrieb (Sieťová prevádzka)
- 3 Wartungsintervall (Interval údržby)

**Obrázok 33:** Úroveň menu 2 strana 2

- 1 Diagnose (Diagnostika)
- 2 FW-Version (Verzia HW)
- 3 HW-Version (Verzia HW)

Nastavenie	Vysvetlenie
Dieselová prevádzka	Zobrazenie prevádzkových hodín naftového motora
Sieťová prevádzka	Zobrazenie prevádzkových hodín elektrickej siete
Interval údržby	Zostávajúce hodiny až po nasledujúcu inšpekciu
Diagnostika	Voľba a prístup do menu diagnostiky ⇒ pozri „6.8 Diagnostika snímača/hlásení“ s. 58
Snímač	Zobrazenie aktuálnych hodnôt snímača
Hlásenie	Zobrazenie posledných šiestich alarmov
Verzia FW	Aktuálna verzia firmvéru elektroniky
Verzia HW	Aktuálna verzia hardvéru elektroniky

6.8 Diagnostika snímača/hlásení

[1] Zapnite S.CU.

▷ Zobrazí sa zobrazenie pohotovostného stavu.

[2] Dvakrát stlačte tlačidlo menu.

▷ Zobrazí sa úroveň menu 2.

[3] Pomocou tlačidiel voľby zvolte diagnostiku.

[4] Stlačte potvrdzovacie tlačidlo.

▷ Označí sa Diagnostika.

[5] Pomocou tlačidiel voľby nastavte želanú diagnostiku (snímač alebo hlásenia).

[6] Stlačte potvrdzovacie tlačidlo.

▷ Zobrazí sa zvolené menu diagnostiky.

[7] K ukončeniu stlačte tlačidlo menu.

▷ Diagnostika je ukončená a zobrazí sa displej pohotovostného stavu.

6.8.1 Diagnostika snímača

Diagnostika sa spustí s úrovňou snímača 1.

V 1-komorovej prevádzke sa zobrazia nasledovné hodnoty v úrovni snímača 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

Obrázok 34: Úroveň snímača 1 (príklad: 2-komorová prevádzka)

Temp. TLE: Teplota vratného vzduchu v °C

(Tepl.) TLA: Teplota vyfukovania v °C

TAS: Teplota povrchu výparníka v °C

TKA: Teplota hlavy kompresora v °C

SMV Stupeň otvorenia regulačného ventilu nasávacieho tlaku v %

Druck PKE: Vstupný tlak kompresora v bar (pretlak)

(Tlak) PKA: Výstupný tlak kompresora v bar (pretlak)

PEA: Výstupný tlak výparníka v bar (pretlak)

Po stlačení tlačidla voľby sa zobrazia v 1-komorovej prevádzke nasledovné hodnoty v úrovni snímača 2:

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

Obrázok 35: Úroveň snímača 2 (príklad: 2-komorová prevádzka)

Power U12 U23	Napätie vonkajšieho vodiča medzi L1-L2 a L2-L3 vo V
Batt. (Batér.)	Voltage: (Napätie:) Napätie batérie vo V
Gesamtstrom (Celkový prúd)	Celkový odber prúdu v A
SMV	Stupeň otvorenia regulačného ventilu nasávacieho tlaku v %
Temp. (Tepl.)	TU: Vonkajšia teplota v °C TWD: Teplota chladiacej vody v °C
Diesel	RPM: Otáčky naftového motora v ot./min

V 2- alebo 3-komorovej prevádzke sa líši poradie zobrazení jednotlivých hodnôt. Stlačením tlačidla voľby sa dostanete do aktuálne nasledovnej úrovne snímača. V jednotlivých úrovniach snímača sa zobrazia nasledovné hodnoty:

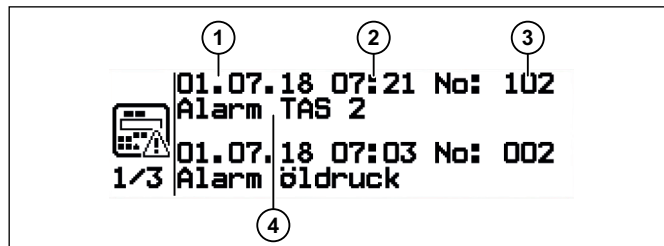
Temp. (Tepl.)	TLE X ¹⁾ : Teplota vratného vzduchu na výparníku príslušnej komory v °C TLA X ¹⁾ : Teplota vyfukovania na výparníku príslušnej komory v °C TAS X ¹⁾ : Teplota povrchu výparníka príslušnej komory v °C TU: Vonkajšia teplota v °C TKA: Teplota hlavy kompresora v °C TWD: Teplota chladiacej vody v °C
Druck (Tlak)	PEA X ¹⁾ : Výstupný tlak výparníka príslušnej komory v °C PKA: Výstupný tlak kompresora v bar PKE: Vstupný tlak kompresora v bar
SMV X ¹⁾	Uhol otvorenia regulačného ventilu nasávacieho tlaku príslušnej komory v %
PKE	Vstupný tlak kompresora v bar
PKA	Výstupný tlak kompresora v bar
TKA	Teplota hlavy kompresora v °C
Power U12 U23	Napätie vonkajšieho vodiča medzi L1-L2 a L2-L3 vo V
Gesamtstrom (Celkový prúd)	Celkový odber prúdu v A
Diesel	RPM: Otáčky naftového motora v ot./min
Batt. (Batér.)	Voltage: (Napätie:) Napätie batérie vo V

¹⁾ X nahrádza príslušnú komoru 1 alebo 2

6.8.2 Diagnostika hlásení (paměť chýb)

Zobrazení hlásení 1 a 2 má rovnakú štruktúru. Zobrazia sa posledné dve chyby S.CU.

Zapísané chyby môže deaktivovať iba autorizovaný servisný partner.



Obrázok 36: Hlásenia 1 – Štruktúra pamäte chýb

- 1 Dátum prvého výskytu po zapnutí S.CU
- 2 Čas prvého výskytu po zapnutí S.CU
- 3 Chybový kód
- 4 Text alarmu zobrazený na displeji

6.9 Zapnutie a vypnutie S.CU a ovládania

[1] Zapnite hlavný vypínač.

⇒ pozri „5.5 Zapnutie a vypnutie hlavného vypínača“ s. 41

[2] Stlačte tlačidlo ZAP./VYP.

⇒ pozri „6.4.1 Zapnutie a vypnutie pohotovostného stavu S.CU“ s. 47

[3] Stlačte tlačidlo komory.

⇒ pozri „6.4.2 Tlačidlo pre príslušnú komoru: Spustenie komory chladiaceho agregátu“ s. 47

▷ S.CU a ovládanie sú v pohotovostnom stave.



V pohotovostnom stave je možné S.CU plne obsluhovať. Je možné vykonávať nastavenia v menu, jazykov, prevádzkového režimu a tiež teplotných bodov. S.CU sa nespustí, ale zostane počas 10 minút v pohotovostnom režime. Ak sa S.CU dovtedy nespustilo, kompletne sa vypne elektronika.

6.10 Spustenie prevádzky S.CU

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo požiaru v dôsledku horľavých prevádzkových prostriedkov!

Unikajúce plyny alebo kvapaliny sa môžu vznietiť. Hlavné palivo alebo chladiace médium R454A sú ťažko zápalné.

- Vyhňte sa fajčeniu, manipulácii s otvoreným ohňom alebo lietajúcim iskrám.

S.CU je možné spustiť v dieselovej prevádzke alebo v elektrickej prevádzke. Stropný prídavný výparník je možné pripojiť podľa prípadu použitia alebo tiež prevádzkovať samostatne.

6.10.1 Spustenie dieselovej prevádzky

Aby ste mohli spustiť S.CU v dieselovej prevádzke, musí byť zariadenie pripravené na prevádzku.

⇒ *pozri „5.5 Zapnutie a vypnutie hlavného vypínača“ s. 41*

- Spustenie dieselovej prevádzky:

[1] Skontrolujte množstvo paliva v nádrži (prípadne ho dotankujte).

⇒ *pozri „5.4 Kontrola a tankovanie paliva“ s. 40*

[2] S.CU zapnite na ovládacej jednotke.

⇒ *pozri „6.4.1 Zapnutie a vypnutie pohotovostného stavu S.CU“ s. 47*

[3] Vyberte dieselovú prevádzku na ovládacej jednotke.

⇒ *pozri „6.4.6 Prepnutie diesel/elektro“ s. 50*

[4] Chladiarenské zariadenie spustíte na ovládacej jednotke.

⇒ *pozri „6.4.2 Tlačidlo pre príslušnú komoru: Spustenie komory chladiaceho agregátu“ s. 47*

▷ S.CU sa spustí v dieselovej prevádzke.

▷ Ďalšie nastavenie sa realizuje na ovládacej jednotke.

⇒ *pozri „6.7 Nastavenia/zobrazenia“ s. 53*

6.10.2 Elektrická prevádzka – Spustenie vstupu zásuvky CEE

NEBEZPEČENSTVO

Ohrozenie života spôsobené zásahom elektrickým prúdom!

Použitie nevhodných alebo poškodených káblov alebo zásuviek môže viesť k zásahu elektrickým prúdom s následkom vážnych poranení alebo smrti.

- Pred pripojením S.CU do elektrickej siete skontrolujte káble a zásuvky na možné poškodenia.
- Používajte iba bezchybné káble a zásuvky.

VÝSTRAHA

Popáleniny a materiálne škody v dôsledku elektrického oblúku!

Vytiahnutie zástrčky pod záťažou môže spôsobiť elektrický oblúk. Následkom môžu byť popáleniny kože a očí, ako aj materiálne škody na elektrických komponentoch.

- ▶ Zástrčku CEE, zástrčku ePTO ani pripájací kábel nikdy nevyťahujte pod záťažou.
- ▶ Pred vytiahnutím sieťovej zástrčky vypnite S.CU alebo ho prepnite na dieselovú prevádzku.

POZOR

Materiálne škody spôsobené nesprávnym napätím!

Nesprávne napätie môže spôsobiť vážne škody na elektrickom zariadení.

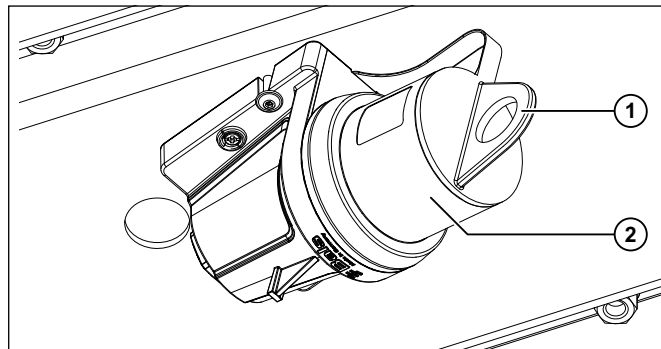
- ▶ Dodržiavajte požiadavky kladené na elektrickú prípojku.

Zásuvka na elektrické pripojenie sa nachádza na spodnej strane S.CU.

- ▶ Spustenie elektrickej prevádzky:

[1] Vytiahnite ochranné veko.

[2] Spojte zásuvku a elektrickú sieť káblom.



Obrázok 37: Elektrická prípojka (vyhotovenie CEE)

- 1 Ochranné veko
- 2 Zásuvka

[3] S.CU zapnite na ovládacej jednotke.

⇒ *pozri „6.4.1 Zapnutie a vypnutie pohotovostného stavu S.CU” s. 47*

[4] Elektrickú prevádzku vyberte na ovládacej jednotke.

⇒ *pozri „6.4.6 Prepnutie diesel/elektro” s. 50*

▷ Tým sa aktivuje nabíjanie batérie.

[5] Chladiarenské zariadenie spustíte na ovládacej jednotke.

⇒ *pozri „6.4.2 Tlačidlo pre príslušnú komoru: Spustenie komory chladiaceho agregátu” s. 47*

▷ S.CU sa spustí v elektrickej prevádzke.

▷ Ďalšie nastavenie sa realizuje na ovládacej jednotke.

⇒ *pozri „6.7 Nastavenia/zobrazenia” s. 53*

6.10.3 Elektrická prevádzka – Spustenie vstupu zásuvky ePTO



NEBEZPEČENSTVO

Ohrozenie života spôsobené zásahom elektrickým prúdom!

Použitie nevhodných alebo poškodených káblov alebo zásuviek môže viesť k zásahu elektrickým prúdom s následkom vážnych poranení alebo smrti.

- Pred pripojením S.CU do elektrickej siete skontrolujte káble a zásuvky na možné poškodenia.
- Používajte iba bezchybné káble a zásuvky.
- Pri poškodenom pripájacom kábli ePTO prepnite S.CU do stavu bez prúdu.



VÝSTRAHA

Popáleniny a materiálne škody v dôsledku elektrického oblúku!

Vytiahnutie zástrčky pod záťažou môže spôsobiť elektrický oblúk. Následkom môžu byť popáleniny kože a očí, ako aj materiálne škody na elektrických komponentoch.

- Zástrčku CEE, zástrčku ePTO ani pripájací kábel nikdy nevyťahujte pod záťažou.
- Pred vytiahnutím sieťovej zástrčky vypnite S.CU alebo ho prepnite na dieselovú prevádzku.

POZOR

Materiálne škody spôsobené nesprávnym napätím!

Nesprávne napätie môže spôsobiť vážne škody na elektrickom zariadení.

- Dodržiavajte požiadavky kladené na elektrickú prípojku.

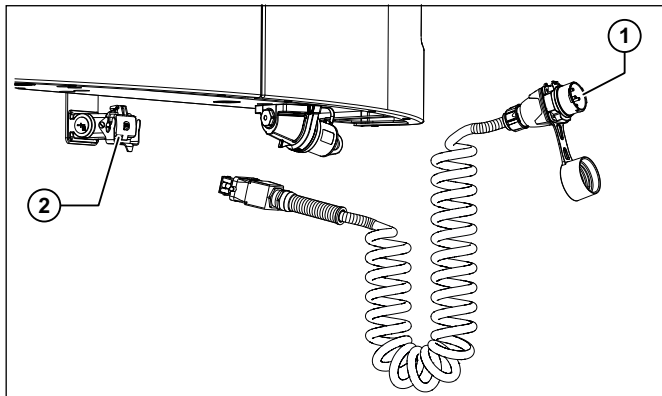
Použitie voliteľnej možnosti ePTO ready

Aby sa chladiarenské zariadenie Semi-Trailer Cooling Unit S.CU mohlo prevádzkovať s voliteľnou možnosťou ePTO ready, musí sa S.CU spustiť v elektrickej prevádzke. Ak nie je pripojená zástrčka CEE a nie je prítomné napätie, potom ovládanie S.CU automaticky prekontroluje zásuvku ePTO. Ak je tu prítomné napätie, potom sa spustí Semi-Trailer Cooling Unit S.CU s voliteľnou možnosťou ePTO ready v elektrickej prevádzke prostredníctvom zásuvky ePTO.

- Aby sa v prípade výpadku siete automaticky spustila dieselová prevádzka, nastavte „Výpadok siete“ na S.CU.

⇒ pozri „6.7 Nastavenia/zobrazenia“ s. 53

Na účely elektrického pripojenia na ťažné vozidlo ePTO sa na spodnej strane chladiarenského zariadenia Semi-Trailer Cooling Unit S.CU s voliteľnou možnosťou ePTO ready nachádza zásuvka ePTO.



Obrázok 38: Elektrická prípojka (vyhotovenie ePTO)

- 1 Pripájací kábel ePTO
- 2 Zásuvka ePTO

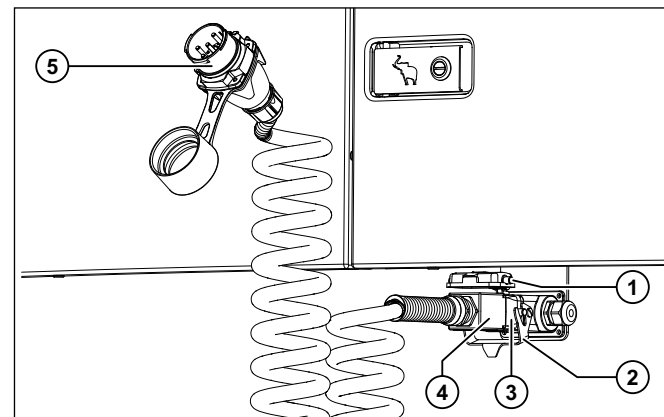
Požiadavky na rozhranie ePTO

- Dodržiavajte požiadavky na rozhranie ePTO ťažného vozidla.
- ⇒ *Návod na obsluhu ťažného vozidla*
- Dodržiavajte požiadavky na rozhranie ePTO.
- ⇒ *pozri „11.6 Požiadavky rozhrania ePTO“ s. 107*
- Rozhranie ePTO na ťažnom vozidle musí disponovať riadnym odľahčením od ťahu.
- Pripojenie na zásuvku ePTO je možné vo všetkých prevádzkových režimoch Semi-Trailer Cooling Unit s voliteľnou možnosťou ePTO ready.
- Sieťovú zástrčku a zástrčku zásuvky ePTO vyťahujte iba vtedy, keď je S.CU vypnuté a nachádza sa v pohotovostnom režime.
- Sieťovú zástrčku a zástrčku zásuvky ePTO nikdy nevyťahujte pod záťažou.
- Ak sa S.CU nachádza v elektrickej prevádzke (chladenie/ohrievanie/rozmrazovanie) alebo sa nabíja batéria a má sa vytiahnuť zástrčka CEE alebo pripájací kábel ePTO, musí sa najskôr zapnúť dieselová prevádzka alebo S.CU vypnúť pomocou voliteľnej možnosti ePTO ready.



V prípade výpadku siete sa Semi-Trailer Cooling Unit S.CU s voliteľnou možnosťou ePTO ready po 2 minútach automaticky prepne do dieselovej prevádzky, ak je zapnutá funkcia „Výpadok siete“. Po 30 minútach v trvalej prevádzke alebo po fáze Stop v režime Štart-Stop ovládanie S.CU automaticky prekontroluje zásuvku CEE a zásuvku ePTO. Ak je k dispozícii napätie prejde S.CU automaticky do elektrickej prevádzky.

Spojenie rozhrania ePTO



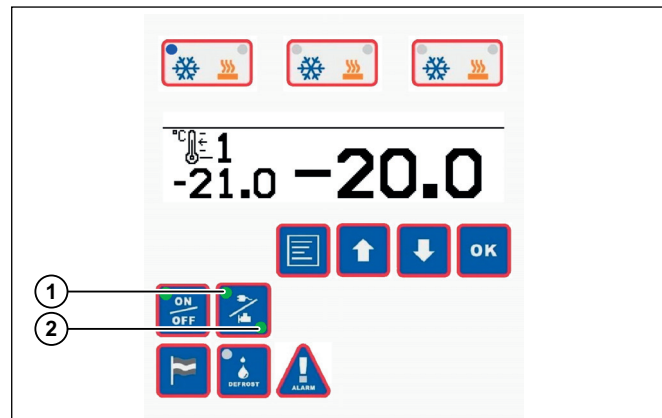
Obrázok 39: Prehľad rozhrania ePTO na S.CU

- 1 Uzáver
- 2 Bezpečnostné ramienko
- 3 Zásuvka ePTO
- 4 Zástrčka ePTO
- 5 Pripájací kábel

- [1] S.CU vypnite na ovládacej jednotke.
⇒ *pozri „6.4.1 Zapnutie a vypnutie pohotovostného stavu S.CU” s. 47*
- [2] Vypnite hlavný vypínač.
⇒ *pozri „5.5 Zapnutie a vypnutie hlavného vypínača” s. 41*
- [3] Otvorte uzáver na zásuvke ePTO.
► Bezpečnostné ramienko sklopte nadol a uvoľnite poistku.
► Uzáver vyklopte nahor.
- [4] Zástrčku ePTO zastrčte do zásuvky ePTO na S.CU.
- [5] Bezpečnostné ramienko preklopte cez kolíky zástrčky ePTO.
- [6] Vytvorte odľahčenie od ťahu na ťažnom vozidle.
► Dodržiavajte zadania výrobcu odľahčenia od ťahu.
► Rozhranie ePTO je bezpečne pripojené.

Spustenie elektrickej prevádzky ePTO

- [1] Zapnite hlavný vypínač.
- [2] S.CU zapnite na ovládacej jednotke.
[3] Zapnite elektrickú prevádzku na ovládacej jednotke.
⇒ *pozri „6.4.6 Prepnutie diesel/elektro” s. 50*
► Nabíjanie batérie je aktivované.
- [4] Chladiarenské zariadenie spustíte na ovládacej jednotke.
► S.CU sa spustí v elektrickej prevádzke.
► Ďalšie nastavenie sa realizuje na ovládacej jednotke.



Obrázok 40: Prevádzka ePTO

- 1 LED Elektrická prevádzka
- 2 LED Dieselová prevádzka



Ak S.CU beží prostredníctvom rozhrania ePTO, potom svietia obidve LED diódy tlačidla Prepnutie diesel/elektro na ovládacej jednotke.

Odpojenie rozhrania ePTO

[1] S.CU vypnite na ovládacej jednotke.

⇒ *pozri „6.4.1 Zapnutie a vypnutie pohotovostného stavu S.CU” s. 47*

[2] Vypnite hlavný vypínač.

⇒ *pozri „5.5 Zapnutie a vypnutie hlavného vypínača” s. 41*

[3] Bezpečnostné ramienko sklopte nadol a uvoľnite poistku.

[4] Zástrčku ePTO vytiahnite zo zásuvky ePTO na S.CU.

[5] Zatvorte uzáver na zásuvke ePTO.

▶ Uzáver sklopte nadol.

▶ Bezpečnostné ramienko preklopte cez kolíky a zaistíte tým uzáver.

[6] Ochranný kryt namontujte na pripájací kábel ePTO a zaistíte ho.

[7] Pripájací kábel ePTO riadne uskladnite.

▶ Ak sa ochranný kryt pripájacieho kábla nepoužíva, uskladnite ho na bezpečnom a suchom mieste.

▷ Rozhranie ePTO je odpojené.



V odpojenom stave musí byť na zástrčke ePTO a na zásuvke ePTO zatvorený zablokovaný ochranný kryt, aby sa tieto chránili pred poveternostnými vplyvmi.

6.10.4 Spustenie prevádzky s cirkuláciou vzduchu



Prevádzka s cirkuláciou vzduchu sa musí pripojiť samostatne. Prevádzka s cirkuláciou je aktivovaná iba vtedy, keď je aktivované tlačidlo pre komoru. Ak sa prestaví teplotný bod 2, prejde S.CU do prevádzky MultiTemp.

[1] Nastavte teplotný bod 1.

[2] Prvú komoru zvolte stlačením tlačidla pre komoru.

▷ S.CU spustí prevádzku.

[3] Vyčkajte, kým zobrazenie nepreskočí na teplotný bod 2.

[4] Tlačidlo so šípkou držte stlačené dovtedy, kým sa nezobrazí buď -30 °C alebo +32 °C.

[5] Pri dosiahnutí želanej teploty opätovne stlačte tlačidlo so šípkou.

▷ Na displeji sa zobrazí symbol ventilátora.



[6] Symbol ventilátora potvrdte tlačidlom OK.

▷ Prevádzka s cirkuláciou vzduchu je navolená.

[7] Druhú komoru zvolte stlačením tlačidla pre komoru.

▷ Prevádzka s cirkuláciou vzduchu je aktivovaná.

7 Vyhľadávanie chýb v prípade porúch

Prehľad vám pomôže zistiť možné chyby, ako aj ich príčiny a vykonať vhodné opatrenia na odstránenie chýb.

Porucha	Odstraňovanie chýb
Agregát sa nespúšťa, nefunguje štartér	▶ Skontrolujte stav batérie. ▶ Skontrolujte prípojky batérie. ▶ Skontrolujte všetky poistky.
Agregát sa nespúšťa, štartér funguje	▶ Skontrolujte hladinu paliva. ▶ Skontrolujte hladinu motorového oleja. ▶ Skontrolujte všetky poistky.
Agregát vypína	▶ Skontrolujte hladinu motorového oleja. ▶ Skontrolujte chladiacu kvapalinu. ▶ Skontrolujte hladinu paliva. ▶ Skontrolujte všetky poistky.
Nedostatočný chladiaci výkon	▶ Rozmrazte agregát. ▶ Zabezpečte, aby nebolo obmedzené vedenie vzduchu na výparníku. ▶ Zabezpečte, aby nebolo obmedzené vedenie vzduchu na chladiči/kondenzátore. ▶ Zabezpečte, aby nebola poškodená alebo netesná chladiaca jednotka.

Ak poruchu nie je možné odstrániť:

- ▶ Vyhľadajte autorizovaného servisného partnera.
- ▶ Kontaktujte zákaznícky servis Schmitz Cargobull.

⇒ pozri „10.2 Zákaznícky servis a servis“ s. 97

8 Servis

Servis slúži na zachovanie pripravenosti na prevádzku a na predchádzanie predčasnému opotrebovaniu. Servis sa rozdeľuje na:

- starostlivosť a čistenie,
- údržbu a
- opravu.

8.1 Starostlivosť a čistenie

Nasledovné výstražné pokyny platia pre všetky čistiace práce.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia na ostrých hranách!

Na výparníku sú lamely s ostrými hranami a tie môžu spôsobiť poranenia.

- ▶ Nedotýkajte sa lamiel.
- ▶ Pri čistení noste rukavice.

OPATRNOSŤ

Nebezpečenstvo v dôsledku vysokých tlakov!

Stlačený vzduch a prúd vody vysokotlakového čističa môžu spôsobiť poranenia.

- ▶ Pri používaní stlačeného vzduchu alebo vysokotlakového čističa noste vždy vhodný ochranný odev.
- ▶ Prúd vody alebo stlačeného vzduchu nikdy nesmerujte na osoby.

POZOR

Materiálne škody spôsobené nesprávnym čistiacim prostriedkom!

Nevhodné čistiace prostriedky môžu poškodiť S.CU a zničiť tesnenia.

- ▶ Na čistenie používajte nehorľavé kvapaliny.
- ▶ Používajte iba také čistiace prostriedky, ktoré sú určené pre príslušné povrchy (lak, meď, hliník, hliníkové zliatiny, ušľachtilá oceľ) a tesnenia.
- ▶ Počas prvých dvoch mesiacov od prvého uvedenia do prevádzky nepoužívajte žiadne agresívne čistiace prostriedky.

POZOR

Materiálne škody spôsobené neodborným čistením!

Stroje na čistenie prúdom pary alebo stlačeným vzduchom môžu pri neodbornom používaní poškodiť povrchy alebo komponenty.

- ▶ Počas prvých dvoch mesiacov po prvom uvedení do prevádzky nepoužívajte na čistenie žiadne vysokotlakové čističe.
- ▶ Medzi tryskou vysokotlakového čističa a čistenou plochou dodržiavajte minimálnu vzdialenosť cca 0,5 m.
- ▶ Vyvarujte sa tomu, aby ste prúd vody smerovali priamo na elektrické komponenty, rozpojiteľné spojenia, tesnenia alebo hadice.
- ▶ Zakryte elektrické komponenty.
- ▶ Tlak vody nastavte na hodnotu nižšiu ako 2,75 baru.
- ▶ Dodržiavajte tlak vzduchu pod hodnotou nižšou ako 2,05 baru.

POZOR

Škody na životnom prostredí spôsobené chemikáliami!

Pri čistení sa môžu do odpadovej vody dostať okrem nečistôt aj mazacie a čistiace prostriedky a ohroziť tým životné prostredie.

- ▶ Žiadne mazacie a čistiace prostriedky nenechajte presiaknuť do odpadov, kanalizácie alebo do zeme.
- ▶ Čistiace práce vykonávajte iba na vhodných plochách na umývanie s odlučovačmi oleja.
- ▶ Prevádzkové látky a iné chemikálie zachyťte a zlikvidujte podľa národne platných predpisov.

8.1.1 Čistenie zvonku

[1] S.CU vypnite na ovládacej jednotke (tlačidlo ZAP./VYP.).

[2] Vykonajte čistenie.

- ▶ S.CU vyčistite zvonku veľkým množstvom vody a čistiacim prostriedkom bez obsahu kyselín.

[3] S.CU po čistení skontrolujte.

- ▶ Po čistení skontrolujte S.CU, či nevykazuje vonkajšie poškodenia a či sú na ňom riadne uzatvorené dvere.

[4] S.CU zapnite na ovládacej jednotke (tlačidlo ZAP./VYP.).

- ▷ Čistenie zvonku je ukončené.

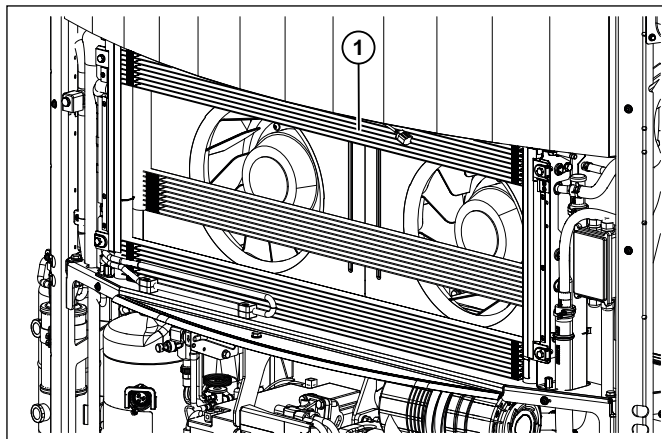
8.1.2 Čistenie strojovne

Strojovňa zariadenia sa za normálnych okolností nemusí čistiť. Za určitých okolností, ako napríklad veľké množstvo lístia alebo piesku, je nevyhnutné vyčistenie strojovne vrátane naftového motora, chladiča a kondenzátora.

- ▶ Čistiace práce v strojovni nechajte vykonávať iba zmluvnému partnerovi spoločnosti Schmitz Cargobul alebo autorizovanej odbornej dielni.

- ▷ Čistenie strojovne je ukončené.

8.1.3 Čistenie kondenzátora



Obrázok 41: Čistenie kondenzátora
(S.CU dc90, S.CU d80 a S.CU e80)

1 Kondenzátor

- Kondenzátor vyčistíte pri viditeľnom znečistení (napr. prach, lístie).

8.1.4 Starostlivosť a čistenie rozhrania ePTO

- Pravidelne čistite ochranný kryt zástrčky ePTO.
- Pravidelne čistite uzáver zásuvky ePTO.
- Skontrolujte funkciu gumených tesnení na uzávere a ochrannom kryte.

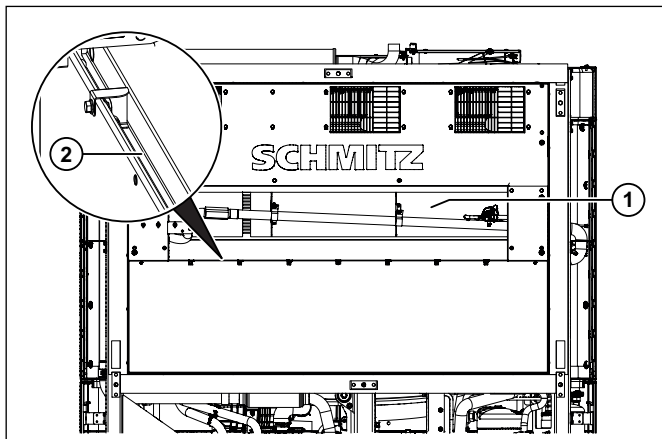
8.1.5 Čistenie vnútorného priestoru

Vo vnútornom priestore sa musí vyčistiť výparník a odtok rozmrazenej vody.

[1] S.CU vypnite na ovládacej jednotke (tlačidlo ZAP./VYP.).

[2] Vyčistite výparník.

[3] Vyčistite odtok rozmrazenej vody.



Obrázok 42: Čistenie vnútorného priestoru (príklad)

1 Výparník

2 Odtok rozmrazenej vody

[4] Vykonajte čistenie.

- ▶ Vysokotlakový čistič používajte až po dvoch mesiacoch.
- ▶ Vyvarujte sa tomu, aby ste prúd vody smerovali priamo na elektrické komponenty, rozpojiteľné spojenia, tesnenia alebo hadice.
- ▶ Zakryte elektrické komponenty.
- ▶ Medzi tryskou vysokotlakového čističa a čistenou plochou dodržiavajte minimálnu vzdialenosť cca 0,5 m.
- ▶ Používajte vysokotlakový čistič s tlakom max. 2,75 baru a s horúcou parou.
- ▶ S.CU vyčistíte znútra veľkým množstvom vody a čistiacim prostriedkom bez obsahu kyselín.
- ▶ Dodržiavajte údaje výrobcu čistiaceho prostriedku.
- ▶ Vodu odstraňujte stlačeným vzduchom s tlakom max. 2,05 baru.

[5] Po vyčistení vnútorného priestoru skontrolujte S.CU.

- ▶ Po vyčistení skontrolujte voľný prietok odtoku rozmrazenej vody.
- ▶ Po vyčistení výparníka skontrolujte výparník a jeho chladiace lamely, či nevykazujú prípadné poškodenia.

[6] S.CU zapnite na ovládacej jednotke (tlačidlo ZAP./VYP.).

- ▷ Čistenie vnútorného priestoru je ukončené.

8.2 Údržba

POZOR

Materiálne škody spôsobené zanedbanou alebo neodbornou údržbou!

Zanedbané alebo neodborne vykonávané údržbové práce môžu spôsobiť poškodenia na celom zariadení.

- ▶ Údržbové práce nechajte vykonávať pravidelne a podľa uvedených intervalov.
- ▶ Údržbové práce nechajte vykonávať odbornému personálu alebo autorizovanej odbornej dielni.

8.2.1 Plán údržby

Na nasledovných stránkach je znázornený plán údržby. Plán údržby zobrazuje, ktoré údržbové práce sa vykonávajú v zadanom časovom intervale.

- ▶ Údržbové práce nechajte vykonávať podľa plánu údržby zmluvnému partnerovi spoločnosti Schmitz Cargobull alebo autorizovanej odbornej dielni.
- ▶ Riadne vykonané údržbové práce nechajte zaprotokolovať.
- ▶ Nechajte si vyplniť a odovzdať kontrolný zoznam pre každoročnú údržbu.

Údržbové práce	ročná prehliadka / 1 500 prevádzkových hodín	každých 3 000 prevádzkových hodín	každých 6 000 prevádzkových hodín	každých 9 000 prevádzkových hodín
Kontrola upevnenia zariadenia (podľa počtu komôr až dva kusy)	•	•	•	•
Kontrola tesnosti chladiaceho okruhu	•	•	•	•
Kontrola výšky hladiny motorového oleja	•	•	•	•
Kontrola výšky hladiny protimrazovej ochrany	•	•	•	•
Kontrola remeňa vodného čerpadla	•	•	•	•
Kontrola uloženia motora	•	•	•	•
Vizuálna kontrola netesnosti: Chladiaci systém motora, motorový olej, palivový systém, chladiace médium a tesniaci krúžok na hriadeľi	•	•	•	•
Vizuálna kontrola výfukového systému	•	•	•	•
Vypustenie vody z palivového filtra (predradený filter)	•	•	•	•
Kontrola výšky hladiny v zberači (chladiace médium)	•	•	•	•
Kontrola oleja kompresora	•	•	•	•
Kontrola odtoku rozmrazenej vody (podľa počtu komôr až dva kusy)	•	•	•	•
Kontrola výparníka (podľa počtu komôr až dva kusy)	•	•	•	•
Kontrola ventilátora výparníka (podľa počtu komôr až päť kusov)	•	•	•	•
Kontrola kondenzátora	•	•	•	•
Kontrola ventilátora pre kondenzátor a strojovňu	•	•	•	•
Kontrola elektrických komponentov	•	•	•	•
Kontrola batérie	•	•	•	•
Kontrola chladiacej prevádzky	•	•	•	•
Údržba vzduchového filtra, v prípade potreby jeho výmena	•	•	•	•
Kontrola prevádzky rozmrazovania	•	•	•	•

Údržbové práce	ročná prehliadka / 1 500 prevádzkových hodín	každých 3 000 prevádzkových hodín	každých 6 000 prevádzkových hodín	každých 9 000 prevádzkových hodín
Kontrola vykurovacej prevádzky	•	•	•	•
Kontrola vyhrievacích tyčí (podľa počtu komôr až 15 kusov)	•	•	•	•
Kontrola verzie softvéru riadiacej jednotky motora, prípadne jej aktualizácia	•	•	•	•
Kontrola firmvéru a súpravy parametrov ovládacej jednotky S.CU, prípadne ich aktualizácia	•	•	•	•
Vykonanie testu funkcie elektrickej a dieselovej prevádzky	•	•	•	•
Výmena motorového oleja a filtra (každých 3 000 prevádzkových hodín alebo po uplynutí prvého roka, najneskôr však po uplynutí druhého roka)		•	•	•
Výmena filtra pro-Vent odvetrávania klukového hriadeľa		•	•	•
Výmena palivového filtra		•	•	•
Výmena vzduchového filtra		•	•	•
Kontrola ventilovej vôle, prípadne jej nastavenie		•	•	•
Reset servisného intervalu		•	•	•
Kontrola ložiska vodného čerpadla			•	•
Výmena remeňa vodného čerpadla			•	
Chladiaci systém - výmena bežnej chladiacej kvapaliny na vysoké tlaky (každých 6 000 prevádzkových hodín alebo každé 3 roky)			•	
Výmena oleja kompresora				•
Výmena vysúšača				•

Následne sa opisujú údržbové práce, ktoré môžete v prípade potreby vykonať sami.

⇒ Pozri nasledovnú kapitolu 8.2.2 až 8.2.10.

8.2.2 Kontrola hladiny motorového oleja

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo popálenia a obarenia!

Horúci olej môže spôsobiť popáleniny.

- ▶ Zabráňte kontaktu kože s horúcim olejom.
- ▶ Noste ochranný odev a ochranné okuliare.

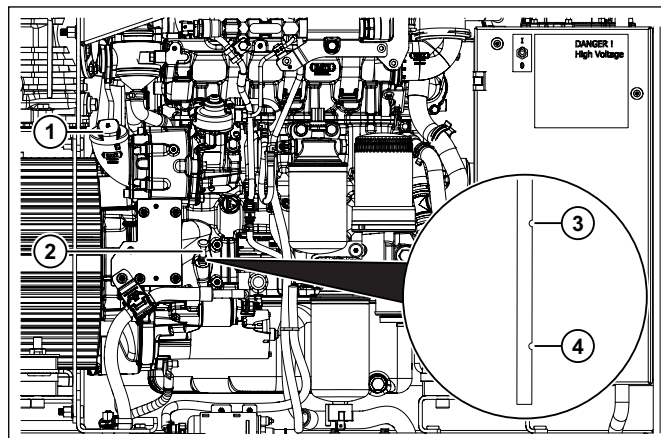
POZOR

Materiálne škody spôsobené použitím nesprávneho motorového oleja!

Nesprávny motorový olej môže spôsobiť vážne poškodenia motora.

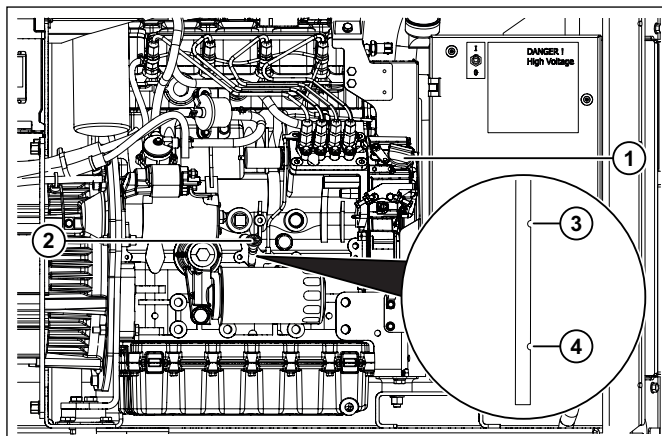
- ▶ Používajte iba prípustné motorové oleje.

- [1]** Odstavte vozidlo na rovnom povrchu.
- [2]** Vypnite naftový motor a nechajte ho vychladnúť.
- [3]** Otvorte dvere.
- [4]** Skontrolujte hladinu oleja na mierke oleja.



Obrázok 43: Kontrola hladiny motorového oleja (S.CU dc90)

- 1 Plniace veko oleja
- 2 Mierka oleja
- 3 Značka MAX na mierke oleja
- 4 Značka MIN na mierke oleja



Obrázok 44: Kontrola hladiny motorového oleja (S.CU d80)

- 1 Plniace veko oleja
 - 2 Mierka oleja
 - 3 Značka MAX na mierke oleja
 - 4 Značka MIN na mierke oleja
- ▶ Skontrolujte, či sa hladina oleja nachádza medzi značkami MIN a MAX na mierke oleja.
 - ▷ Hladina oleja je skontrolovaná.
 - ▶ Ak je hladina oleja príliš nízka, doplňte motorový olej.
 - ⇒ pozri „8.2.3 Doplnenie motorového oleja“ s. 77
 - ▶ Používajte iba prípustný motorový olej.
 - ⇒ pozri „11.4.2 Motorový olej“ s. 102
 - ▷ Hladina motorového oleja je v poriadku.

8.2.3 Doplnenie motorového oleja



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo popálenia a obarenia!

Horúci olej môže spôsobiť popáleniny.

- ▶ Zabráňte kontaktu kože s horúcim olejom.
- ▶ Noste ochranný odev a ochranné okuliare.

POZOR

Materiálne škody spôsobené použitím nesprávneho motorového oleja!

Nesprávny motorový olej môže spôsobiť vážne poškodenia motora.

- ▶ Používajte iba prípustné motorové oleje.
- ▶ Ak hladina oleja príliš nízka, doplňte motorový olej.
- [1] Otvorte plniace veko oleja.
- [2] Dolejte motorový olej.
 - ▶ Používajte iba prípustný motorový olej.
 - ⇒ pozri „11.4.2 Motorový olej“ s. 102
- ▶ Motorový olej doplňte až po značku MAX na mierke oleja.
- [3] Vyčistite plniace veko oleja.
- [4] Zatvorte plniace veko oleja.
- [5] Naftový motor skontrolujte na prítomnosť netesnosti.
- ▶ Zistené nedostatky nechajte odstrániť.
 - ▷ Hladina motorového oleja je v poriadku.

8.2.4 Kontrola hladiny chladiacej kvapaliny

⚠ VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo popálenia a obarenia!

Pri normálnych prevádzkových podmienkach je chladiaca kvapalina v naftovom motore a v chladiči pod tlakom a je veľmi horúca. Kontakt s chladiacou kvapalinou alebo horúcimi povrchmi môže spôsobiť ťažké popáleniny.

- ▶ Nedotýkajte sa horúcich povrchov.
- ▶ Noste ochranný odev a ochranné okuliare.
- ▶ Naftový motor nechajte vychladnúť.
- ▶ Uzáver chladiaceho systému otvárajte iba veľmi pomaly, aby sa tak mohol vyrovnáť tlak bez úniku kvapaliny.

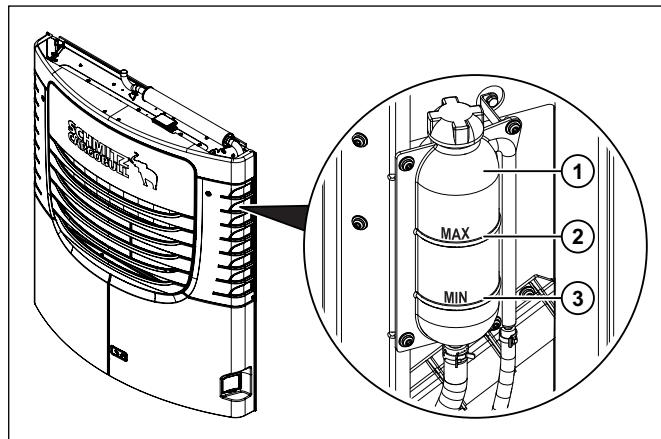
POZOR

Materiálne škody spôsobené nesprávnou chladiacou kvapalinou!

Nesprávna chladiaca kvapalina môže zapríčiniť vážne poškodenia motora.

- ▶ Používajte iba prípustné chladiace kvapaliny.

- [1] Odstavte vozidlo na rovnom povrchu.
- [2] Vypnite naftový motor a nechajte ho vychladnúť.
- [3] Skontrolujte hladinu chladiacej kvapaliny na vyrovnávacej nádržke chladiacej kvapaliny.



Obrázok 45: Kontrola hladiny chladiacej kvapaliny

- 1 Vyrovnávacia nádržka chladiacej kvapaliny
- 2 Značka MAX
- 3 Značka MIN

- ▶ Skontrolujte, či sa hladina chladiacej kvapaliny nachádza medzi značkami MIN a MAX.

▷ Hladina chladiacej kvapaliny skontrolovaná.

Ak je hladina chladiacej kvapaliny príliš nízka, doplňte chladiacu kvapalinu.

⇒ *pozri „8.2.5 Doplňte chladiacu kvapalinu” s. 79*

- ▶ Používajte iba prípustné chladiace kvapaliny.

⇒ *pozri „11.4.3 Chladiaca kvapalina” s. 103*

▷ Hladina chladiacej kvapaliny je v poriadku.

8.2.5 Doplňte chladiacu kvapalinu

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo popálenia a obarenia!

Pri normálnych prevádzkových podmienkach je chladiaca kvapalina v naftovom motore a v chladiči pod tlakom a je veľmi horúca. Kontakt s chladiacou kvapalinou alebo horúcimi povrchmi môže spôsobiť ťažké popáleniny.

- ▶ Nedotýkajte sa horúcich povrchov.
- ▶ Noste ochranný odev a ochranné okuliare.
- ▶ Naftový motor nechajte vychladnúť.
- ▶ Uzáver chladiaceho systému otvárajte iba veľmi pomaly, aby sa tak mohol vyrovnáť tlak bez úniku kvapaliny.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pádu!

Pri prácach na rebríkoch hrozí nebezpečenstvo poranenia v dôsledku pádu.

- ▶ Používajte stabilný a bezchybný rebrík.
- ▶ Dbajte na to, aby bol rebrík na rovnom a únosnom podklade.

POZOR

Materiálne škody spôsobené nesprávnou chladiacou kvapalinou!

Nesprávna chladiaca kvapalina môže zapríčiniť vážne poškodenia motora.

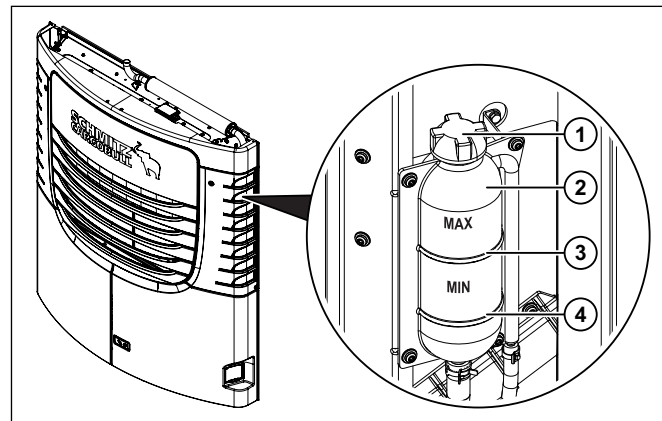
- ▶ Používajte iba prípustné chladiace kvapaliny.

- ▶ Ak je hladina chladiacej kvapaliny príliš nízka, doplňte chladiacu kvapalinu.



Chladiaca kvapalina sa dopĺňa zhora. Plášť sa pritom nemusí odmontovať. Používajte vhodný rebrík.

- [1] Pomaly otvorte veko vyrovnávacej nádržky chladiacej kvapaliny.
- [2] Dolejte chladiacu kvapalinu.



Obrázok 46: Naplnenie chladiacej kvapaliny

- 1 Veko na vyrovnávacej nádržke chladiacej kvapaliny
- 2 Vyrovnávacia nádržka chladiacej kvapaliny
- 3 Značka MAX
- 4 Značka MIN

- ▶ Používajte iba prípustnú chladiacu kvapalinu.
⇒ *pozri „11.4.3 Chladiaca kvapalina“ s. 103*
- ▶ Chladiacu kvapalinu doplňte až po značku MAX na vyrovnávacej nádržke chladiacej kvapaliny.
- [3] Vyčistite veko na vyrovnávacej nádržke chladiacej kvapaliny.
- [4] Vyrovnávaciu nádržku chladiacej kvapaliny uzatvorte vekom.
- [5] Skontrolujte netesnosti chladiaceho systému.
- ▶ Zistené nedostatky nechajte odstrániť.
▷ Hladina chladiacej kvapaliny je v poriadku.

8.2.6 Vypustenie vody a kalu z palivovej nádrže

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo požiaru v dôsledku horľavých prevádzkových prostriedkov!

Unikajúce plyny alebo kvapaliny sa môžu vznietiť. Špeciálne palivo je ťažko zápalné.

- ▶ Vyhňte sa fajčeniu, manipulácii s otvoreným ohňom alebo lietajúcim iskrám.

POZOR

Materiálne škody spôsobené znečistením!

Nečistoty v nádrži môžu poškodiť palivový systém.

- ▶ Pred uvedením do prevádzky vypustíte kondenzát a kal v palivovej nádrži.

Kvalita paliva je dôležitým kritériom, ktoré ovplyvňuje výkon a životnosť naftového motora. Voda a nečistoty v palive vedú k nadmernému opotrebovaniu palivového systému. Voda sa môže pri natankovaní alebo z dôvodu kondenzácie dostať do palivovej nádrže. Palivové nádrže musia mať zariadenie na vypustenie vody a kalu z dna nádrže.

- ▶ Vodu a kal vypustíte pomocou príslušného zariadenia.

⇒ *pozri dokumentácia vozidla*

- ▶ Dbajte na preventívne opatrenia:
 - Denne kontrolujte palivo.
 - Po naplnení palivovej nádrže počkajte päť minút, skôr ako vypustíte vodu a kal z nádrže.
 - Po prevádzke naftového motora nádrž naplňte, aby ste vytlačili vlhký vzduch. Takto zabránite kondenzácii.
 - Nádrž nenapĺňajte po okraj, pretože palivo sa pri zohriatí roztiahne a nádrž by mohla pretiecť.



Pravidelným vypúšťaním vody a kalu z nádrže a používaním paliva dobrej kvality môžete zabrániť hromadeniu vody v palive.

8.2.7 Vykonanie vizuálnej kontroly

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo z dôvodu nesprávne vykonaných prác!

Nesprávne vykonané práce môžu spôsobiť ťažké poranenia a materiálne škody.

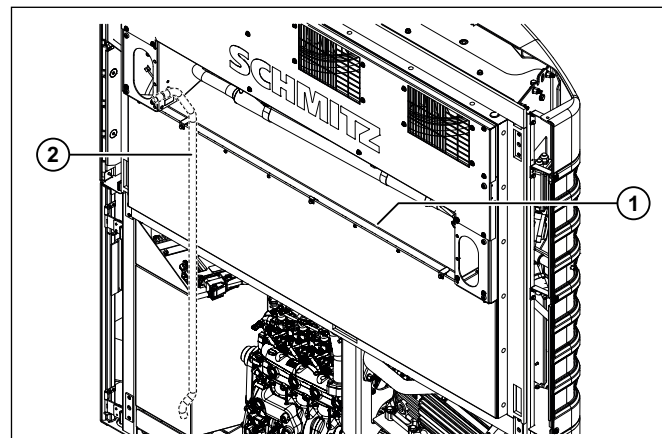
► Riadne vykonajte vizuálnu kontrolu.

- Vykonajte vizuálnu kontrolu.
- ⇒ pozri „5.3 Vizuálna kontrola“ s. 39
- Dodržiavajte výstražné pokyny pre vizuálnu kontrolu.
- Zistené nedostatky nechajte odstrániť.
- ▷ Vizuálna kontrola je ukončená.

8.2.8 Kontrola odtoku rozmrazenej vody

Odtok rozmrazenej vody sa nachádza vo vnútornom priestore a musí mať voľný prietok.

- [1] S.CU vypnite na ovládacej jednotke (tlačidlo ZAP./VYP.).
- [2] Skontrolujte voľný prietok odtoku a hadíc rozmrazenej vody.



Obrázok 47: Kontrola odtoku rozmrazenej vody

- 1 Odtok rozmrazenej vody
- 2 Odtokové hadice

- Vyčistíte odtok rozmrazenej vody, keď je tento znečistený.
⇒ pozri „8.1.5 Čistenie vnútorného priestoru“ s. 72
- [3]** S.CU zapnete na ovládacej jednotke (tlačidlo ZAP./VYP.).
 - ▷ Kontrola odtoku rozmrazenej vody je ukončená.

8.2.9 Nabíjanie batérie



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo spôsobené zásahom elektrickým prúdom!

Neodborné práce na batérii môžu spôsobiť zásah elektrickým prúdom s následkom vážnych poranení alebo smrti.

- Zabráňte skratu.
- Na batériu nepokladajte žiadne kovové predmety.
- Používajte vhodné a nepoškodené štartovacie káble.



VÝSTRAHA

Poleptania spôsobené kontaktom s elektrolytom!

Pri batériách a na nich sa môže nachádzať elektrolyt. Elektrolyt pôsobí leptavo a spôsobuje vážne poleptania kože a vážne poškodenia očí. Pri dlhšom kontakte alebo pri vyšších koncentráciách môžu nastať nezvratné škody.

- Pri prácach na batérii vždy noste ochranný odev, ochranné okuliare a rukavice.
- Po kontakte s batériami a prípojkami si dôkladne vyčistite ruky vodou.

Po kontakte s očami:

- Oko ihneď vyplachujte pri otvorenej štrbine viečka pod tečúcou vodou po dobu minimálne 15 minút.
- Ihneď vyhľadajte očného lekára alebo lekára pohotovostnej služby.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo výbuchu v dôsledku vysoko horľavého plyného vodíka!

Agregát je vybavený oloveným akumulátorom, ktorý zvyčajne uvoľňuje malé množstvá horľavého plyného vodíka. Zapálením alebo nesprávnym pripojením nabíjacích káblov môže batéria vybuchnúť a spôsobiť ťažké poranenia.

- ▶ Na batériu nepokladajte žiadne kovové predmety.
- ▶ Pri práci s batériou a pri nabíjaní sa vyvarujte otvoreného ohňa a iskier.
- ▶ Na kontrolu stavu nabitia batérie použite voltmeter alebo hustomer na meranie elektrolytu.
- ▶ Nenabíjajte zamrznutú batériu.
- ▶ Nabíjacie káble neodpájajte z batérie pred ukončením procesu nabíjania.
- ▶ Batériu udržiavajte v čistote.
- ▶ S.CU používajte iba s odporúčanými káblami, spojeniami a s riadne nainštalovanými krytmi skrine batérie.

POZOR

Materiálne škody spôsobené nesprávnym napätím!

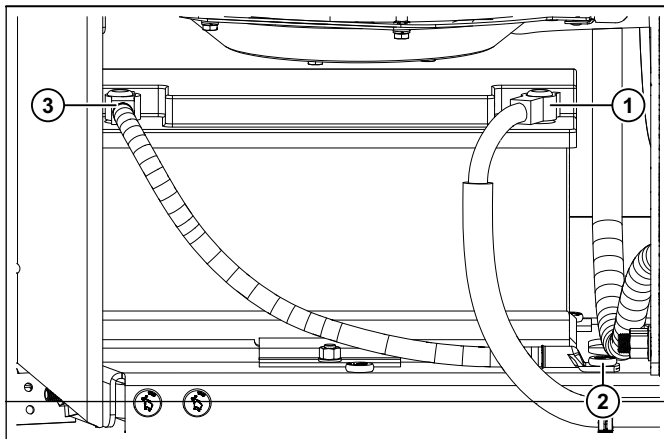
Prepätím alebo zámenou pripojovacích pólov sa elektrické zariadenie poškodí.

- ▶ Na nabíjanie používajte iba vhodnú nabíjačku.
- ▶ Pred pripojením nabíjacích káblov vypnite S.CU.
- ▶ Nabíjací kábel pripojte na správny pól batérie.
- ▶ Kábel ukostrenia pripojte nakoniec.
- ▶ Po nabití ako prvý odpojte kábel ukostrenia.

- [1] Vypnite všetky prídavné elektrické spotrebiče.
- [2] Otvore ľavé a pravé dvere.
- [3] Prepnite hlavný vypínač do polohy 0.
- [4] Pripojte plusovú svorku nabíjacieho kábla na plus pól vybitej batérie.
⇒ pozri „3.1.2 Konštrukčné skupiny“ s. 27
- [5] Mínusovú svorku nabíjacieho kábla pripojte na blok motora alebo na ukostrovací bod rámu.



Takto sa zabráni, aby iskry zapálili horľavé plyny, vznikajú použitím niektorých batérií.



Obrázok 48: Nabíjanie batérie

- 1 Plusový pól
- 2 Ukostrovací bod na ráme
- 3 Mínusový pól

▷ Batéria sa nabíja.

- V pravidelných intervaloch kontrolujte stav nabitia na indikátore nabíjačky.

Odstránenie nabíjacích káblov

- [1] Mínusovú svorku nabíjacieho kábla odpojte na ukostrovacom bode rámu.
- [2] Plusovú svorku nabíjacieho kábla odpojte na plusovom póle batérie.
- [3] Zatvorte ľavé a pravé dvere.
 - ▷ Nabíjanie je ukončené.

8.2.10 Štart naftového motora s cudzou pomocou

NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo spôsobené zásahom elektrickým prúdom!

Neodborné práce na batérii môžu spôsobiť zásah elektrickým prúdom s následkom vážnych poranení alebo smrti.

- ▶ Zabráňte skratu.
- ▶ Na batériu nepokladajte žiadne kovové predmety.
- ▶ Používajte vhodné a nepoškodené štartovacie káble.

VÝSTRAHA

Poleptania spôsobené kontaktom s elektrolytom!

Pri batériách a na nich sa môže nachádzať elektrolyt. Elektrolyt pôsobí leptavo a spôsobuje vážne poleptania kože a vážne poškodenia očí. Pri dlhšom kontakte alebo pri vyšších koncentráciách môžu nastať nezvratné škody.

- ▶ Pri prácach na batérii vždy noste ochranný odev, ochranné okuliare a rukavice.
- ▶ Po kontakte s batériami a prípojkami si dôkladne vyčistite ruky vodou.

Po kontakte s očami:

- ▶ Oko ihneď vyplachujte pri otvorenej štrbine viečka pod tečúcou vodou po dobu minimálne 15 minút.
- ▶ Ihneď vyhľadajte očného lekára alebo lekára pohotovostnej služby.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo výbuchu v dôsledku vysoko horľavého plynného vodíka!

Agregát je vybavený oloveným akumulátorom, ktorý zvyčajne uvoľňuje malé množstvá horľavého plynného vodíka. Zapálením alebo nesprávnym pripojením nabíjacích káblov môže batéria vybuchnúť a spôsobiť ťažké poranenia.

- ▶ Na batériu nepokladajte žiadne kovové predmety.
- ▶ Pri práci s batériou a pri nabíjaní sa vyvarujte otvoreného ohňa a iskier.
- ▶ Na kontrolu stavu nabitia batérie použite voltmeter alebo hustomer na meranie elektrolytu.
- ▶ Nenabíjajte zamrznutú batériu.
- ▶ Nabíjacie káble neodpájajte z batérie pred ukončením procesu nabíjania.
- ▶ Batériu udržiavajte v čistote.
- ▶ S.CU používajte iba s odporúčanými káblami, spojeniami a s riadne nainštalovanými krytmi skrine batérie.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pomliaždenia od hnacieho remeňa pre vodné čerpadlo!

Vodné čerpadlo naftového motora sa poháňa drážkovaným klinovým remeňom. Medzi hnacím remeňom a remenicou sa môžu pomliaždiť ruky.

- ▶ Nesiahajte medzi hnací remeň a remenicu.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia spôsobené kolesom ventilátora s ostrými hranami!

Niektoré komponenty sú vybavené kolesom ventilátora. Vo vnútri ventilátora sa nachádzajú rotujúce diely. Práce bez krytov môžu spôsobiť ťažké poranenia.

- ▶ Nesiahajte do ventilátora.
- ▶ S.CU uvádzajte do prevádzky iba s riadnymi krytmi.

POZOR

Materiálne škody spôsobené nesprávnym napätím!

Prepätím alebo zámenou pripojovacích pólov sa elektrické zariadenie poškodí.

- ▶ Pri štarte s cudzou pomocou používajte iba zdroj prúdu s rovnakým napätím.
- ▶ Pred pripojením štartovacieho kábla vypnite S.CU.
- ▶ Štartovací kábel pripojte na správny pól batérie.
- ▶ Kábel ukostrenia pripojte nakoniec.
- ▶ Po štarte s cudzou pomocou odpojte ako prvý kábel ukostrenia.

Ak je batéria kompletne vybitá, štartuje sa naftový motor s premost'ovacími káblami s cudzou pomocou.

- [1] Vypnite všetky prídavné elektrické spotrebiče.
- [2] Otvore ľavé a pravé dvere.
- [3] Prepnete hlavný vypínač do polohy 0.
- [4] Pripojte plusovú svorku premost'ovacieho kábla na plus pól vybitej batérie.
- [5] Pripojte druhú plusovú svorku premost'ovacieho kábla na plusový pól prúdu dodávajúcej batérie.
- [6] Mínusovú svorku premost'ovacieho kábla pripojte na mínusový pól prúdu dodávajúcej batérie.
- [7] Druhú mínusovú svorku premost'ovacieho kábla pripojte na blok motora alebo na ukostrovací bod rámu.

⇒ pozri „Obrázok 49: Výmena batérie (príklad)” s. 88



Takto sa zabráni, aby iskry zapálili horľavé plyny, vznikajú použítím niektorých batérií.

- [8] Prepnete hlavný vypínač do polohy 1.
- [9] Naftový motor spustíte na ovládacej jednotke.

▷ Naftový motor bol naštartovaný s cudzou pomocou a beží.

Keď naftový motor naskočil, odpojte premostovacie káble.

- [1] Mínusovú svorku premostovacieho kábla odpojte od ukostrovacieho bodu rámu.
- [2] Mínusovú svorku premostovacieho kábla odpojte od mínusového pólu dodávajúcej batérie.
- [3] Odpojte plusovú svorku premostovacieho kábla od plusového pólu dodávajúcej batérie.
- [4] Plusovú svorku premostovacieho kábla odpojte od plusového pólu batérie.
- [5] Zatvorte ľavé a pravé dvere.

▷ Štartovanie s cudzou pomocou je ukončené.

8.3 Oprava

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia a zadusení kvôli chladiacemu médiu!

Pri manipulácii s chladiarenským zariadením a s používaným chladiacim médiom sú nevyhnutne potrebné odborné znalosti. V dôsledku nesprávnych prác na chladiarenskom zariadení, ako aj pri manipulácii s chladiacim médiom hrozí nebezpečenstvo poranení a zadusení.

- Oprávarenské práce na chladiarenskom zariadení nechajte vykonávať odbornému personálu alebo autorizovanej odbornej dielni.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo požiaru a výbuchu kvôli chladiacemu médiu!

Pri netesnostiach alebo za nevýhodných podmienok hrozí nebezpečenstvo požiaru a výbuchu chladiaceho média R454A.

- Oprávarenské práce na chladiarenskom zariadení nechajte vykonávať odbornému personálu alebo autorizovanej odbornej dielni.
- Vyhýbajte sa zápalným zdrojom (ako sú teplo, horúce povrchy, iskry, fajčenie a otvorené plamene).

POZOR

Materiálne škody spôsobené neodbornou opravou!

Neodborne vykonané oprávarenské práce môžu spôsobiť poškodenia na celom zariadení.

- Oprávarenské práce nechajte vykonávať odbornému personálu alebo autorizovanej odbornej dielni.

Následne sa opisujú oprávarenské práce, ktoré môžete v prípade potreby vykonať sami.

⇒ *Pozri nasledovnú kapitolu 8.3.1 až 8.3.2.*

8.3.1 Výmena batérie

⚠ NEBEZPEČENSTVO**Nebezpečenstvo spôsobené zásahom elektrickým prúdom!**

Neodborné práce na elektrických komponentoch môžu spôsobiť zásah elektrickým prúdom s následkom vážnych poranení alebo smrti.

- ▶ Zabráňte skratu.
- ▶ Na batériu nepokladajte žiadne kovové predmety.
- ▶ Hlavný vypínač prepnite do polohy 0.
- ▶ Vždy najskôr odstráňte mínusový pól batérie.

⚠ VÝSTRAHA**Poleptania spôsobené kontaktom s elektrolytom!**

Pri batériách a na nich sa môže nachádzať elektrolyt. Elektrolyt pôsobí leptavo a spôsobuje vážne poleptania kože a vážne poškodenia očí. Pri dlhšom kontakte alebo pri vyšších koncentráciách môžu nastať nezvratné škody.

- ▶ Pri prácach na batérii vždy noste ochranný odev, ochranné okuliare a rukavice.
- ▶ Po kontakte s batériami a prípojkami si dôkladne vyčistite ruky vodou.

Po kontakte s očami:

- ▶ Oko ihneď vyplachujte pri otvorenej štrbine viečka pod tečúcou vodou po dobu minimálne 15 minút.
- ▶ Ihneď vyhľadajte očného lekára alebo lekára pohotovostnej služby.

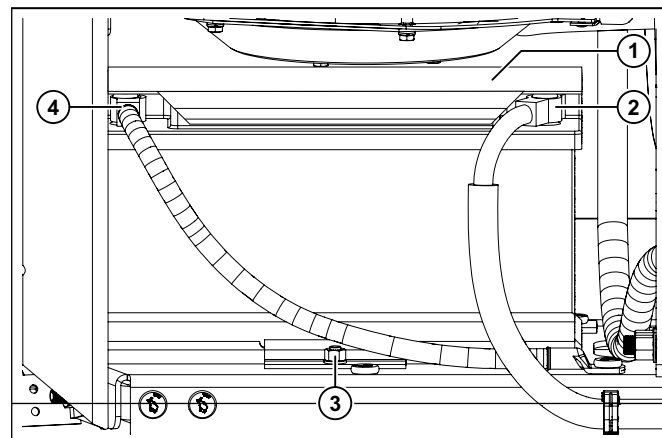
Ak nie je batériu možné nabiť, potom je poškodená a je nutné ju vymeniť.



Batéria musí z priestorových dôvodov zodpovedať zadaným rozmerom a hodnotám.

⇒ pozri „11 Technické údaje“ s. 98

Nasledujúci obrázok zobrazuje pracovné kroky pri výmene batérie.



Obrázok 49: Výmena batérie (príklad)

- 1 Kryt batérie alebo kryty pólův
- 2 Plusový pól
- 3 Upevnenie batérie
- 4 Mínusový pól

- [1] S.CU vypnite na ovládacej jednotke (tlačidlo ZAP./VYP.).
- [2] Otvorte dvere.
- [3] Prepňte hlavný vypínač do polohy 0.
- [4] Odoberte kryt batérie alebo kryty pólov.
⇒ *pozri „3.1.2 Konštrukčné skupiny” s. 27*
- [5] Odpojte mínusový pól batérie.
 - Dbajte na to, aby sa kábel nemohol dotýkať pólu.
- [6] Odpojte plusový pól batérie.
- [7] Demontujte starú batériu.
 - Demontujte upevnenie batérie.
- [8] Namontujte novú batériu.
 - Použite určenú batériu.
⇒ *pozri „11 Technické údaje” s. 98*
 - Namontujte upevnenie batérie.
 - Skontrolujte pevné utiahnutie batérie.
- [9] Pripojte plusový pól.
- [10] Pripojte mínusový pól na batérii.
- [11] Nasadte kryt batérie alebo kryty pólov.
 - ▷ Batéria je vymenená.
 - Starú batériu zlikvidujte vo vašej miestnej odbornej prevádzke, ktorá je na to určená.

8.3.2 Kontrola a výmena poistiek



NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo spôsobené zásahom elektrickým prúdom!

Neodborné práce na elektrických komponentoch môžu spôsobiť zásah elektrickým prúdom s následkom vážnych poranení alebo smrti. Nevhodné poistky môžu spôsobiť požiar.

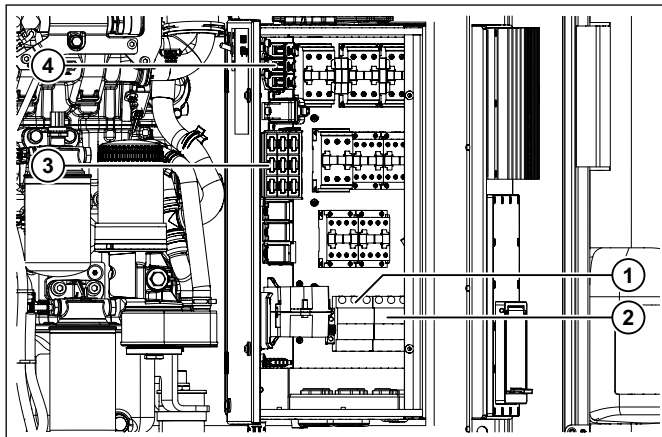
- Zabráňte skratu.
- Neotvárajte hlavné poistky.
- Používajte iba vhodné poistky s rovnakou intenzitou prúdu.
- Poistky nepremosťujte.
- Hlavný vypínač prepňte do polohy 0.
- Zabráňte vniknutiu nečistoty a vlhkosti do otvorenej poistkovej skrine.

Poistka sa môže roztaviť v dôsledku nadprúdov. Skôr ako sa namontuje poistka, musí sa zistiť príčina poruchy a táto sa musí vylúčiť.

Hlavné poistky sú chybné, ak sú všetky poistky v poriadku a zariadenie sa nezapne. Potom je chybný elektrický komponent.

- Ak sú hlavné poistky chybné, kontaktujte servis spoločnosti Cargobull.

⇒ *pozri „10.2 Zákaznícky servis a servis” s. 97*

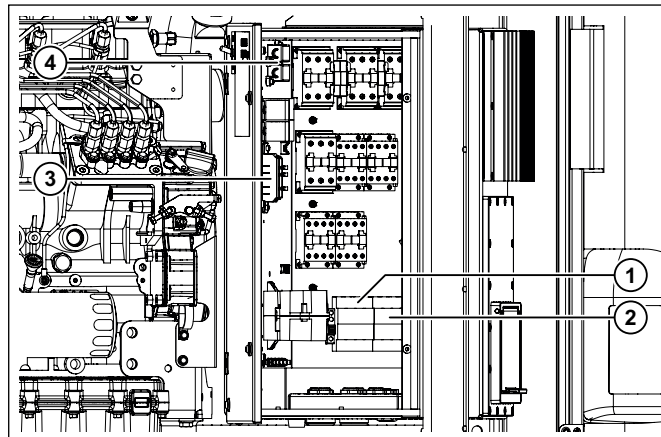


Obrázok 50: Prehľad poistiek S.CU dc90

- 1 Tavné poistky pre ventilátor (10 A)
- 2 Tavné poistky pre vykurovanie (15 A)
- 3 Ploché poistky:
ovládacie prístroje (7,5 A)
ovládaci obvod (20 A)
napájanie telematiky napätím, záznamové zariadenie teploty
a ukazovateľ stavu paliva (10 A)
- 4 Hlavné poistky



Ako nápoveda pri vyhľadávaní chýb je na skriňovom rozvádzači umiestnená schéma zapojenia.



Obrázok 51: Prehľad poistiek S.CU d80 a S.CU e80

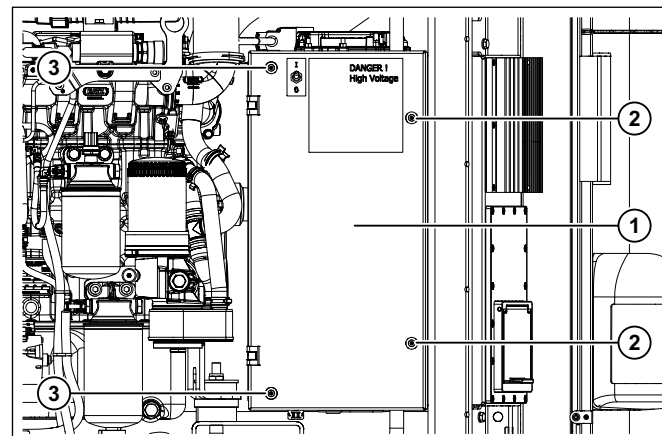
- 1 Tavné poistky pre ventilátor (10 A)
- 2 Tavné poistky pre vykurovanie (15 A)
- 3 Ploché poistky:
ovládacie prístroje (7,5 A)
ovládaci obvod (15 A)
napájanie telematiky napätím, záznamové zariadenie teploty
a ukazovateľ stavu paliva (10 A)
- 4 Hlavné poistky



Ako nápoveda pri vyhľadávaní chýb je na skriňovom rozvádzači umiestnená schéma zapojenia.

- [1] S.CU vypnite na ovládacej jednotke (tlačidlo ZAP./VYP.).
- [2] Odpojte zásuvku a elektrickú sieť (platí iba pri predošlej elektrickej prevádzke).
 - Odpojte zástrčku CEE a pripájací kábel ePTO.
- [3] Otvorte dvere.
- [4] Prepňte hlavný vypínač do polohy 0.
- [5] Odoberte kryt batérie alebo kryty pólov.
- [6] Odpojte mínusový pól batérie.
 - Dbajte na to, aby sa kábel nemohol dotýkať pólu batérie.

- [7] Otvorte dvere skriňového rozvádzača.

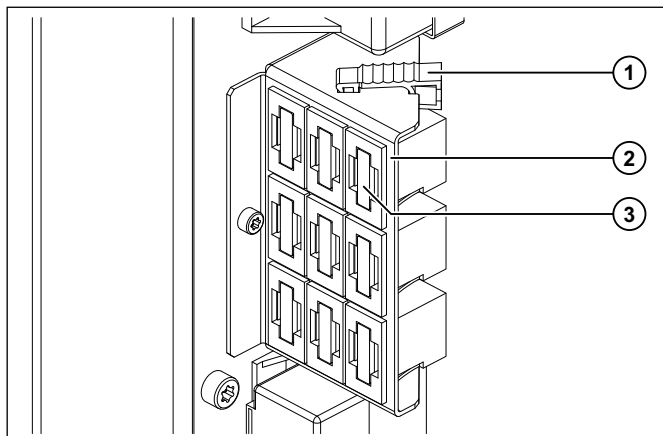


Obrázok 52: Otvorenie dverí skriňového rozvádzača

- 1 Dvere skriňového rozvádzača
- 2 Upevňovacie skrutky pre dvere skriňového rozvádzača
- 3 Dodatočné upevňovacie skrutky dverí skriňového rozvádzača MultiTemp.

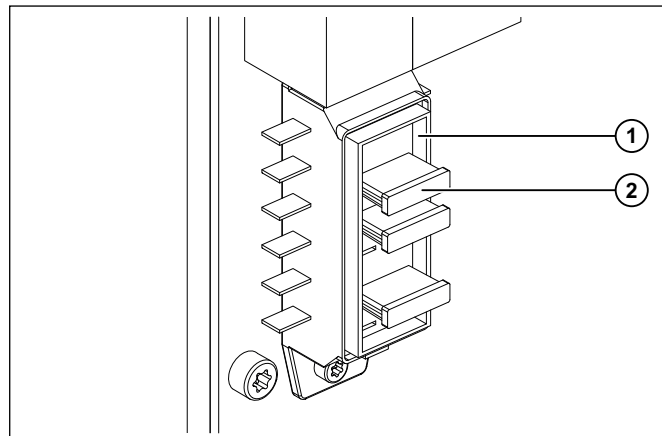
- Odskrutkujte a otvorte skriňový rozvádzač.

[8] Skontrolujte a vymeňte ploché poistky.



Obrázok 53: Kontrola a výmena plochých poistiek (S.CU dc90)

- 1 Nástroj na poistku
- 2 Držiak poistky
- 3 Ploché poistky

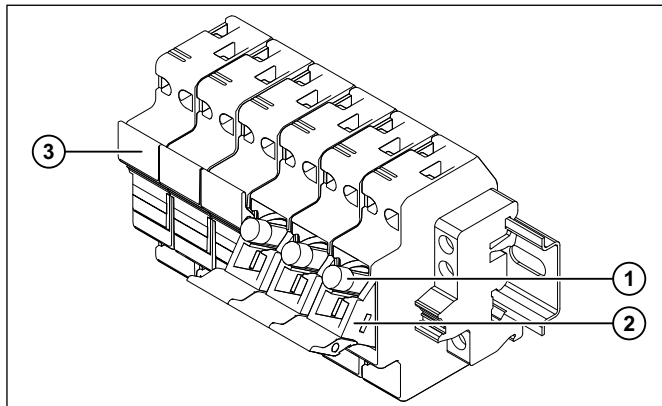


Obrázok 54: Kontrola a výmena plochých poistiek (S.CU d80 a S.CU e80)

- 1 Držiak poistky
- 2 Ploché poistky

- Skontrolujte, či je tavná vložka uzatvorená v plochej poistke.
- Vymeňte chybnú plochú poistku.
Do držiaka poistky zasuňte novú plochú poistku s rovnakou intenzitou.

[9] Skontrolujte a vymeňte tavné poistky.



Obrázok 55: Kontrola a výmena tavných poistiek

- 1 Tavná poistka
- 2 Hlavné poistky otvorené (držiak poistiek sklopený smerom nadol)
- 3 Hlavné poistky zatvorené

- Otvorte hlavné poistky. Držiak poistiek potiahnite nadol.
- Skontrolujte, či je tavná poistka v poriadku.
- Vymeňte chybnú tavnú poistku.
Do držiaka poistky zasuňte novú tavnú poistku s rovnakou intenzitou.
- Zatvorte hlavné poistky. Držiak poistky potiahnite nahor až po zaistenie.
- ▷ Poistky sú skontrolované a vymenené.

[10] Zatvorte dvere skriňového rozvádzača.

► Priskrutkujte skriňový rozvádzač.

[11] Pripojte mínusový pól na batériu.

[12] Nasadte kryt batérie alebo kryty pólov.

[13] Prepnite hlavný vypínač do polohy 1.

[14] Zatvorte dvere.

[15] Spojte zásuvku a elektrickú sieť
(platí iba pri elektrickej prevádzke).

▷ S.CU je možné prevádzkovať.

9 Odstavenie z prevádzky

9.1 Dočasné odstavenie z prevádzky

[1] Otvorte ľavé dvere.

[2] Prepňte hlavný vypínač do polohy 0.

⇒ *pozri „Obrázok 19: Hlavný vypínač” s. 42*

▷ Zariadenie je vypnuté a nie je pripravené na prevádzku.

Na odstavenie S.CU z prevádzky na obdobie dlhšie ako jeden mesiac sa musia vykonať nasledovné opatrenia:

- ▶ Pravidelne vykonávajte vizuálnu kontrolu vonkajšieho stavu a stavu batérie.
- ▶ Raz za mesiac spustíte dieselovú chladiacu prevádzku (teplotný bod -30 °C) zariadenia najmenej na 15 minút, aby ste predišli údržbovým prácam na S.CU, resp. aby ste tieto minimalizovali.
- ▶ V prípade dlhšieho odstavenia z prevádzky nabite batériu príslušnou nabíjačkou.
⇒ *pozri „8.2.9 Nabíjanie batérie” s. 82*
- ▶ Odpojte batériu.
▷ S.CU je dočasne odstavené z prevádzky.

9.2 Opätovné uvedenie do prevádzky

Ak sa S.CU po dlhšej dobe vypnutia opäť uvedie do prevádzky, zabezpečte jej funkčnosť.

[1] Skontrolujte batériu a v prípade potreby ju nabite.

⇒ *pozri „8.2.9 Nabíjanie batérie” s. 82*

[2] Vykonajte uvedenie do prevádzky.

⇒ *pozri „5.2 Uvedenie do prevádzky pred každým použitím” s. 38*

▷ Opätovné uvedenie do prevádzky je ukončené.

9.3 Definitívne odstavenie z prevádzky/likvidácia

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo poranenia a zadusenía kvôli chladiacemu médiu!

Pri manipulácii s chladiarenským zariadením a s používaným chladiacim médiom sú nevyhnutne potrebné odborné znalosti. V dôsledku nesprávnych prác na chladiarenskom zariadení, ako aj pri manipulácii s chladiacim médiom hrozí nebezpečenstvo poranení a zadusenía.

- Likvidáciu komponentov chladiarenského zariadenia nechajte vykonávať odbornému personálu alebo autorizovanej odbornej dielni.

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo požiaru a výbuchu kvôli chladiacemu médiu!

Pri netesnostiach alebo za nevýhodných podmienok hrozí nebezpečenstvo požiaru a výbuchu chladiaceho média R454A.

- Likvidáciu komponentov chladiarenského zariadenia nechajte vykonávať odbornému personálu alebo autorizovanej odbornej dielni.
- Vyhýbajte sa zápalným zdrojom (ako sú teplo, horúce povrchy, iskry, fajčenie a otvorené plamene).

POZOR

Škody na životnom prostredí spôsobené nesprávnou likvidáciou!

S.CU obsahuje prevádzkové látky a elektrické komponenty, ktoré sa musia zlikvidovať samostatne. Nesprávna likvidácia môže poškodiť životné prostredie. Prevádzkové látky môžu znečistiť spodnú vodu. Batérie môžu zafažiť životné prostredie.

- Odbornou likvidáciou poverte odbornú prevádzku.
- Všetky prevádzkové látky a staré batérie odborne zlikvidujte.
- Dodržiavajte národné a miestne predpisy týkajúce sa likvidácie.

Použitím rôznych prevádzkových látok hrozí znečistenie životného prostredia. Pri opravárenských prácach alebo po konečnom vyradení z prevádzky sa musia prevádzkové látky a konštrukčné diely S.CU ekologicky zlikvidovať.

- Pri likvidácii dodržiavajte zákonné predpisy špecifické podľa príslušnej krajiny.
- Prevádzkové látky zachyťte do vhodných nádob.
- Použitie filtračné vložky (palivový filter, olejový filter, filter chladiaceho média) likvidujte v závislosti od filtrovanej látky ako špeciálny odpad.
- Staré batérie zlikvidujte vo vašej miestnej odbornej prevádzke, ktorá je na to určená.

Použitie chladiace médium je neškodné pre ozón, avšak pôsobí na klímu. Nesmie sa dostať do atmosféry. Použitý starý olej obsahuje podiely chladiaceho média.

- Dodržiavajte bezpečnostné pokyny pri zaobchádzaní s chladiacim médiom.

⇒ *pozri „2.11 Manipulácia s chladiacim médiom” s. 20*

- Pri zaobchádzaní s chladiacimi médiami dodržiavajte aktuálne bezpečnostné pokyny.

⇒ *pozri „1.5 Súvisiace podklady” s. 10*

- Likvidáciu vykonajte podľa nariadenia o fluórovaných skleníkových plynoch (EÚ) 2024/573.
- Na odsatý chladiaci olej alebo chladiace médium použite nádoby vhodné na tento účel.
- Nádoby odovzdajte na likvidáciu odbornej prevádzke, ktorá je na tieto činnosti určená.

10 Náhradné diely a zákaznícky servis

10.1 Náhradné diely

Originálne náhradné diely sa pravidelne podrobujú špeciálnym testom bezpečnosti a funkčnosti. Pri použití originálnych náhradných dielov je zabezpečená cestná a prevádzková bezpečnosť, povolenie na prevádzku ostáva zachované.

- ▶ Používajte iba originálne náhradné diely spoločnosti Schmitz Cargobull.
- ▶ Pri objednaní náhradných dielov majte pripravené informácie uvedené na typových štítkoch.

⇒ pozri „1.2 Identifikácia produktu a typové štítky” s. 6

Náhradné diely si môžete u nás objednať nasledovným spôsobom:

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

Telefón: +49 (0) 2558 / 81-2999

E-mail: Ersatzteil-Center@cargobull.com

Internet: www.cargobull.com

Alebo sa obráťte na jedného z našich autorizovaných servisných partnerov.

10.2 Zákaznícky servis a servis

V prípade nehody je pre Vás k dispozícii linka spoločnosti Cargobull Euroservice:

00800-24CARGOBULL

resp.

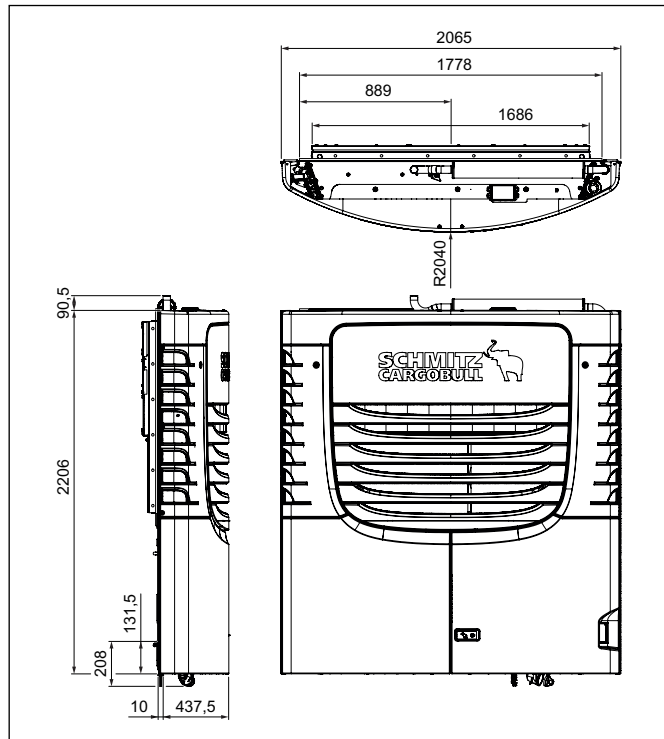
00800-24227462855

alebo

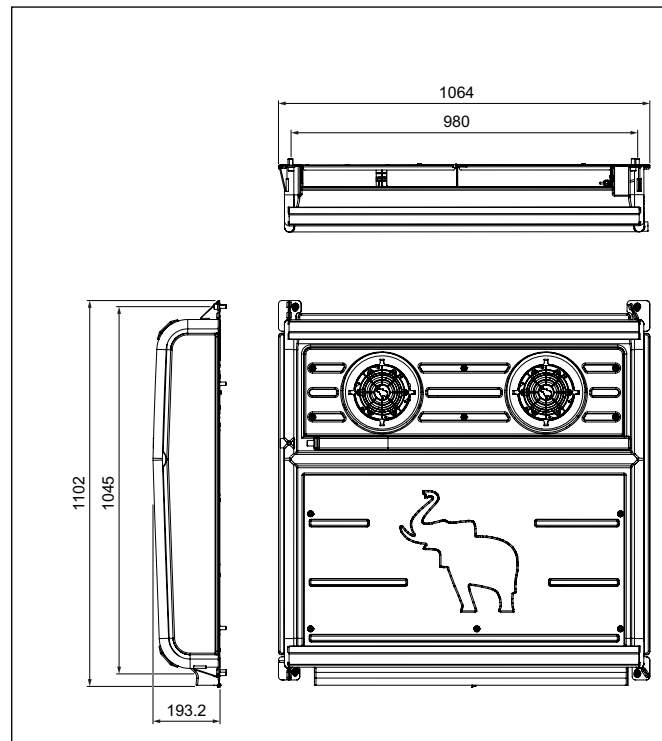
Telefón: +49 (0) 2558 / 81-55 11

11 Technické údaje

11.1 Rozmery



Obrázok 56: Vonkajšie rozmery S.CU



Obrázok 57: Vonkajšie rozmery stropného prídavného výparníka

11.2 Prehľad o údajoch

Hladina akustického výkonu 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)
Chladiace médium	Použitie chladiace médium si vyhľadajte na typovom štítku. (⇒ <i>pozri „1.2.1 Typový štítok Semi-Trailer Cooling Unit (S.CU)” s. 7</i>)
Množstvo chladiaceho média	S.CU d80 = 5 kg S.CU dc90 = 5 kg (MonoTemp.) S.CU dc90 MT = 7 kg (MultiTemp) S.CU e80 = 5 kg
Max. tlak HD/ND (vysokotlaková strana/ nízkotlaková strana)	32/19 bar
Ovládacie napätie	12 V DC
Sieťové napätie/ frekvencia/predradená poistka	400 V/50 Hz/32 A
Prípustná batéria	12 V 100 Ah 830 A Všimajte si rozmery: Dĺžka: 353 mm Šírka: 175 mm Výška: 190 mm (vrátane pólu)
Celková hmotnosť	S.CU d80 = 802 kg S.CU dc90 = 820 kg (MonoTemp.) S.CU dc90 MT = 833 kg (MultiTemp) (MultiTemp. 2 komory) S.CU e80 = 570 kg

11.3 Údaje o motore

Výrobca/typ	Perkins/404D-22 (S.CU d80)
Typ konštrukcie	Kvapalinou chladený štvortaktný naftový motor, štyri valce v rade
Vrtanie a zdvih	84,0 x 100,0 mm
Zdvihový objem	2,2 l
Výkon	18,4 kW pri 1500 ot./min
Nasávací systém	Nepreplňovaný (nasávací motor)
Vstrekovanie	Nepriame
Množstvo motorového oleja	14,5 l
Množstvo chladiacej kvapaliny celého systému	6,4 l
Rozmery (DxVxŠ)	946x513x854 mm
Celková hmotnosť	218 kg

Výrobca/typ	Hatz/4H50N (S.CU dc90)
Typ konštrukcie	Kvapalinou chladený štvortaktný naftový motor, štyri valce v rade
Vrtanie a zdvih	84,0 x 88,0 mm
Zdvihový objem	1,952 l
Výkon	18,9 kW pri 1800 ot./min
Nasávací systém	Priame vstrekovanie
Vstrekovanie	priame (1800 bar)
Množstvo motorového oleja	9,0 l
Množstvo chladiacej kvapaliny celého systému	4,7 l
Rozmery (DxVxŠ)	751x650x613 mm
Celková hmotnosť	160 kg

11.4 Prevádzkové látky

11.4.1 Motorová nafta

VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo požiaru v dôsledku horľavých prevádzkových prostriedkov!

Unikajúce plyny alebo kvapaliny sa môžu vznietiť. Hlavné palivo alebo chladiace médium sú ťažko zápalné.

- Vyhňte sa fajčeniu, manipulácii s otvoreným ohňom alebo lietajúcim iskrám.

POZOR

Materiálne škody spôsobené použitím nesprávneho paliva!

Prevádzka s nesprávnym palivom môže spôsobiť vážne poškodenie motora.

- Používajte preferované palivo.
- Vyhňte sa používaniu biopalív.

Naftové motory sa môžu prevádzkovať s rôznymi palivami. Palivá sa odlišujú svojou kvalitou a majú vplyv na spotrebu paliva a opotrebenie. Palivá sú rozdelené do všeobecných skupín:

Skupina paliva	Klasifikácia	Vysvetlenie
Skupina 1	Preferované palivá	Maximálny výkon a plná životnosť naftového motora.
Skupina 2	Prípustné palivá	Tieto palivá môžu prípadne znižovať výkon a životnosť naftového motora.

Skupina paliva	Klasifikácia	Vysvetlenie
Skupina 3	Bionafta	Motorové bionafty sú dostupné v rôznych prevedeniach. Bionafta znižuje výkon a životnosť naftového motora. V palivovom systéme môže spôsobiť škody.
Špeciálne palivá	Palivo pre použitie pri nízkych teplotách okolia	Motorová nafta, do ktorej sú prímiešané prísady, ktoré znižujú vyvložkovanie pri nízkych teplotách.

- Používajte najlepšiu možnú skupinu palív.
- Používajte iba palivá, ktoré zodpovedajú špecifikáciám spoločnosti Schmitz Cargobull.
- Podľa regiónu používajte palivo s nízkym obsahom síry.

Región	Požiadavky na palivo z roku 2010
EPA (krajiny EÚ a AKP = skupina afrických, karibských a pacifických štátov)	s extrémne nízkym obsahom síry max. 15 ppm
EÚ	Prevedenie 404D-22 s extrémne nízkym obsahom síry max. 10 ppm pre hodnotu pod alebo do 37 kW
Regióny bez ustanovení pre výfukové plyny	Obmedzenie síry menej ako 4000 ppm

Ak je k dispozícii iba palivo s vysokým obsahom síry, potom sa musí v naftovom motore použiť motorový olej s vysokým obsahom alkálií, prípadne sa musí skrátiť interval výmeny oleja.

► V prípade otázok sa obráťte na Schmitz Cargobull.

⇒ pozri „10.2 Zákaznícky servis a servis“ s. 97

Skupina 1: preferované palivá

Palivá so špecifikáciami tejto skupiny sa považujú za prednostne prípustné:

- EN 590 DERV kategória E, F, trieda 0, 1, 2, 3 a 4
- ASTM D975, kat. 2D S15 a kat. 2D S500
- JIS K2204 kategória 1, 2, 3 a špeciálna kategória 3
Palivá tejto kategórie musia spĺňať minimálne požiadavky na mazacie vlastnosti.
- BS2869 trieda A2 červená motorová nafta na použitie mimo verejných komunikácií

Skupina 2: prípustné palivá

Palivá so špecifikáciami tejto skupiny sa považujú za prípustné, pokiaľ je v nich vhodné aditívum paliva. Tieto palivá môžu mať nepriaznivý vplyv na životnosť a výkon naftového motora.

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



JP7 a NATO F63 sa môžu používať iba vtedy, ak obsah síry odpovedá uvedeným požiadavkám.

Skupina 3: Bionafta

Bionafta je palivom, ktoré sa získava z rôznych surovín. Použitá surovina môže mať vplyv na kvalitu paliva. Okrem iného môže ovplyvniť schopnosť tečenia a oxidačnú stabilitu. Týmto sa môže znížiť výkon motora a zvýšiť opotrebovanie naftového motora.

► Vyhnite sa používaniu biopalív.

Špeciálne palivá: Palivo pre použitie pri nízkych teplotách okolia

Euro norma EN 590 obsahuje požiadavky podmienené počasím a rad voliteľných možností. Platnosť voliteľných možností môže byť v každej krajine iná. Existuje päť tried, ktoré sú priradené arktickej klíme a extrémne nízkym vonkajším teplotám v zime: 0, 1, 2, 3 a 4.

Palivo podľa normy EN 590 triedy 4 sa môže pri nízkych teplotách okolia používať do -44 °C. V Euro norme EN 590 nájdete detailný výpis fyzikálnych vlastností palív.

Palivo používané v USA podľa špecifikácie ASTM D975 1-D sa môže používať pri nízkych teplotách do -18 °C.

Pri extrémne nízkych teplotách okolia sa môžu tiež používať následne uvedené palivá. Tieto palivá sú dimenzované tak, že sa môžu používať pri prevádzkových teplotách až do -54 °C.

Špecifikácia	Trieda
US-MIL-5624U	JP-5
US-MIL-83133E	JP-8
ASTM D1655	Jet-A-1



Tieto palivá sa smú používať iba vtedy, ak sú zmiešané s vhodnou prísadou paliva a spĺňajú minimálne požiadavky.

11.4.2 Motorový olej

POZOR

Materiálne škody spôsobené použitím nesprávneho motorového oleja!

Prevádzka s nesprávnym motorovým olejom môže spôsobiť vážne poškodenie motora.

- ▶ Používajte oleje preferovanej špecifikácie.
- ▶ Dodržiavajte stupeň viskozity oleja.
- ▶ Vyhnite sa používaniu aditív do oleja.
- ▶ Používajte iba motorové nasledovnej špecifikácie. (Odporúčanie výrobcu):
 - Shell Rimula R6 LM 10W-40
 - Aral Mega Turboral LA 10W-40
 - EMA-DHD-1 viacrozsahový olej (preferovaný)
 - API, CH-4, CI-4 viacrozsahový olej (preferovaný)
 - ACEAE5
- ▶ Dodržiavajte viskozitu oleja.

Správny stupeň viskozity (podľa SAE) oleja sa stanoví prostredníctvom najnižšej teploty okolia, pri ktorej sa musí naštartovať studený naftový motor, a najvyššej teploty okolia počas prevádzky motora.

V nasledovnej tabuľke sú znázornené stupeň viskozity a teploty okolia.

Viskozita	Teplota okolia	
	min.	max.
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

Syntetický motorový olej sa smie použiť, ak tento olej spĺňa vyššie uvedené špecifikácie a viskozitu.

► Vyhňte sa používaniu aditív do oleja.

Intervaly výmeny oleja 3000 prevádzkových hodín sú možné iba pri použití nasledovných olejov:

Hatz/4H50N (všeobecne plne syntetický olej do naftového motora):

- ACEA E6, E7 alebo E9
- ACEA C1, C2, C3 alebo C4
- API CK-4, CJ-4 alebo 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
- Pre iný olej kontaktujte servis Schmitz Cargobull.

⇒ pozri „10.2 Zákaznícky servis a servis“ s. 97

11.4.3 Chladiaca kvapalina

POZOR

Materiálne škody spôsobené nesprávnou chladiacou kvapalinou!

Prevádzka s nesprávnou chladiacou kvapalinou môže poškodiť chladiaci systém a spôsobiť vážne poškodenie motora.

- Používajte chladiacu kvapalinu preferovanej špecifikácie.
- Dbajte na obsah protimrazovej ochrany.

Kvalita chladiacej kvapaliny je rovnako dôležitá ako kvalita paliva a motorového oleja.

- Používajte chladiacu kvapalinu Perkins s dlhou životnosťou, resp. chladiacu kvapalinu Hatz H50 alebo bežný prostriedok proti zamŕzaniu pre vysoké tlaky, ktorý zodpovedá špecifikáciám podľa ASTM D4985.
- Vyhňte sa používaniu chladiacej kvapaliny, ktorá zodpovedá iba špecifikácii ASTM D3306.
- Používajte zmes, ktorá poskytuje ochranu pri najnižších očakávaných teplotách okolia.

Chladiaca kvapalina pozostáva bežne z troch zložiek:

- voda,
- prísada chladiacej kvapaliny a
- glykol.

Voda

Voda slúži na prenos tepla v chladiacom systéme.

- ▶ Používajte destilovanú vodu alebo vodu plne zbavenú soli.
- ▶ Dodržiavajte hraničné hodnoty pre vodu:

Podiel/vlastnosť	Horná hraničná hodnota (Perkins)
Chlór (Cl)	40 mg/l
Sulfát (SO ₄)	100 mg/l
Celková tvrdosť	170 mg/l
Celkové množstvo pevných látok	340 mg/l
Hodnota pH	5,5 do 9,0

Podiel/vlastnosť	Horná hraničná hodnota (Hatz)
Chlór (Cl)	100 ppm
Sulfát (SO ₄)	100 ppm
Celková tvrdosť	20°dGH
Celková tvrdosť	3,6 mmol/l

Prísada chladiacej kvapaliny

Prísady chladiacej kvapaliny (Supplemental Coolant Additives = SCA) chránia povrchy kovov chladiaceho systému naplneného prostriedkom proti zamŕzaniu pre vysoké tlaky. Nedostatočná koncentrácia alebo neprítomnosť prísad vedie ku:

- korózii,
 - vytváraniu minerálnych usadenín a
 - vytváraniu peny.
- ▶ Pri použití prostriedku proti zamŕzaniu pre vysoké tlaky používajte prísadu chladiacej kvapaliny.
 - ▶ Prísady chladiacej kvapaliny pri použití chladiacej kvapaliny s dlhou životnosťou (Extended Life Coolant = ELC).

Glykol

Glykol v chladiacej kvapaline chráni pred:

- varom,
 - zmraznutím a
 - kavitáciou vodného čerpadla.
- ▶ Používajte zmes s rovnakým pomerom vody a glykolu (1:1).
 - ▶ Dodržiavajte nasledovné informácie:



Zmes 1:1 poskytuje optimálny výkon ako prostriedok proti zamŕzaniu pre vysoké tlaky. Ak je nevyhnutná lepšia protimrazová ochrana, môže sa pomer vody a glykolu zmeniť na 1:2.



100 % čistý glykol zamŕza pri teplote -23 °C a nie je dovolený.



Pri väčšine bežných prostriedkov proti zamŕzaniu sa používa etylénglykol. Rovnako sa môže používať propylénglykol. Pri zmesi s rovnakým pomerom vody poskytujú etylénglykol a propylénglykol porovnateľnú ochranu pred varom a zamrznutím.

Etylénglykol:

50% koncentrácia = ochrana pred zamrznutím do -36 °C

60% koncentrácia = ochrana pred zamrznutím do -51 °C

Propylénglykol:

50% koncentrácia = ochrana pred zamrznutím do -29 °C



Kvôli zníženej schopnosti odvodu tepla propylénglykolu sa nesmie používať v koncentráciách s viac ako 50% glykolu. Pri použití pri teplotách okolia, pre ktoré sa požaduje dodatočná ochrana pred mrazom alebo varom, sa musí použiť etylénglykol.

11.5 Chladiace médium



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo požiaru kvôli chladiacemu médiu!

Unikajúce plyny alebo kvapaliny sa môžu vznietiť. Používané chladiace médiá sa líšia v horľavosti.

R452A: Bezpečnostná trieda A1, nehorľavé

R454A: Bezpečnostná trieda A2L, ťažko zápalné

- Použite chladiace médium podľa typového štítku.
- Dodržiavajte aktuálny bezpečnostný list chladiaceho média.
- Vyhnite sa fajčeniu, manipulácii s otvoreným ohňom alebo lietajúcim iskrám.

POZOR

Materiálne škody spôsobené použitím nesprávneho chladiaceho média!

Prevádzka s nesprávnym chladiacim médiom môže poškodiť chladiarenské zariadenie.

- Používajte iba uvedené chladiace médium podľa typového štítku.
- Chladiace médiá navzájom nemiešajte.

POZOR

Materiálne škody v dôsledku aditív!

Prevádzka s aditívami môže poškodiť chladiarenské zariadenie.

- Používajte chladiace médium bez aditív podľa typového štítku.

Chladiarenské zariadenie S.CU je naplnené chladiacim médiom R452A alebo R454A.

- ▶ Prihliadajte na údaje pre použité chladiace médium, ktoré sú uvedené na typovom štítku.
- ⇒ pozri „1.2.1 Typový štítok Semi-Trailer Cooling Unit (S.CU)” s. 7
- ▶ Používajte iba uvedené chladiace médium.
- ▶ Chladiace médiá navzájom nemiešajte.
- ▶ Nepoužívajte žiadne aditíva.



Použitie aditív, ako „FLUORESZENZ“, vedie k zániku záruky.

Vlastnosť	Chladiace médium R452A	Chladiace médium R454A
Farba	číre, bezfarebné	číre, bezfarebné
Zápach	mierny, ako éter	ľahko ako éter
Začiatok varu pri normálnom tlaku (1,013 bar)	-47 °C	-48,3 °C
Horľavosť	nehorľavý	horľavý

11.5.1 Chladiace médium R452A

⇒ pozri *Bezpečnostný list: Kap. 2.2 Označovacie prvky*

Označenie (NARIADENIE (ES) č. 1272/2008)

Piktogramy nebezpečenstiev		
Signalizujúce slovo	Pozor	
Upozornenia na nebezpečenstvá	H280	Obsahuje plyn pod tlakom; pri zahriatí môže vybuchnúť
Bezpečnostné pokyny	Sklado- vanie: P410 + P403	Chráňte pred slnečným žiarením. Skladujte na dobre vetranom mieste.

Dodatočné označenie

Obsahuje fluórované skleníkové plyny (HFKW-125, HFKW-1234yf, HFKW-32)

11.5.2 Chladiace médium R454A

⇒ pozri Bezpečnostný list: Kap. 2.2 Označovacie prvky

Označenie (NARIADENIE (ES) č. 1272/2008)

Piktogramy nebezpečenstiev		
Signalizujúce slovo	Nebezpečenstvo	
Upozornenia na nebezpečenstvá	H221 H280	Horľavý plyn. Obsahuje plyn pod tlakom; pri zahriatí môže vybuchnúť
Bezpečnostné pokyny	Prevencia: P210	Uchovávať mimo dosahu tepla, horúcich povrchov, iskier, otvoreného ohňa a iných zápalných zdrojov. Nefajčite.
	Reakcia: P377 P381	Požiar unikajúceho plynu: Nehaste, pokiaľ únik nemožno bezpečne zastaviť. Pri netesnosti odstráňte všetky zápalné zdroje.
	Skladovanie: P410 + P403	Chráňte pred slnečným žiarením. Skladujte na dobre vetranom mieste.

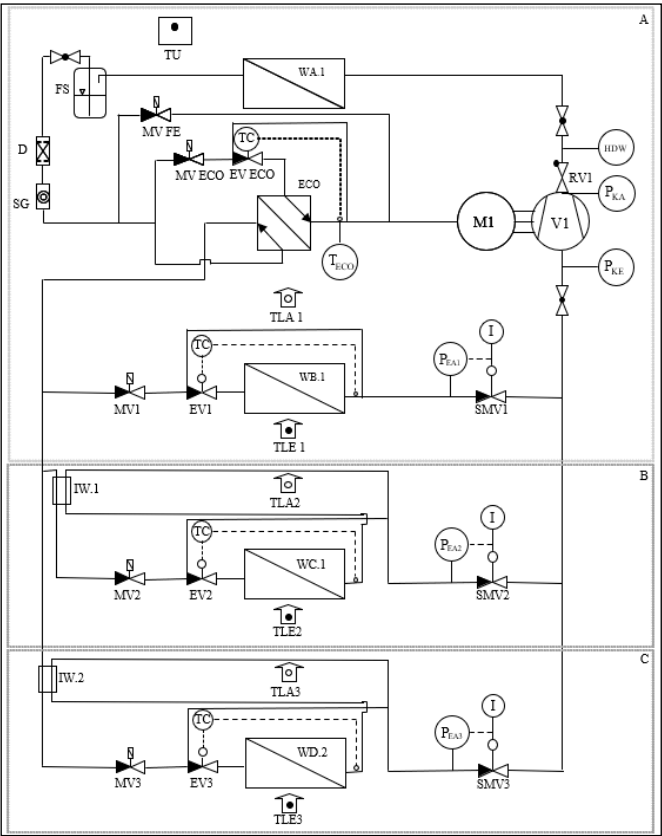
Dodatočné označenie

Obsahuje fluórované skleníkové plyny. (HFKW-32)

11.6 Požiadavky rozhrania ePTO

Elektrické napájanie prostredníctvom rozhrania ePTO	400 V AC/32 A/50 Hz
Max. zdanlivý výkon	22 kVA
Max. činný výkon	22 kW
Cos(phi)	0,76-0,99
Napäťový rozsah	360-48 V
Frekvenčný rozsah	46-65 Hz
Max. nábehový prúd (doba)	<120 A (250 ms)
Max. trvalý prúd	32 A
Neutrálny vodič	áno
Zástrčka ťažného vozidla	⇒ <i>Návod na obsluhu ťažného vozidla</i>
Zástrčka S.CU	Harting Han M & HMC
Elektrická izolácia	Galvanické oddelenie
Filter	Sínusový filter všetkých pólov na výstupnej strane ePTO

11.7 Schéma okruhov chladiaceho média



Obrázok 58: Schéma okruhov chladiaceho média (S.CU dc90)

A	Zariadenie na čelnú stenu
B	Stropný prídavný výparník 1
C	Stropný prídavný výparník 2
D	Vysúšač
SG	Priezorové sklo
FS	Zberná nádoba na chladiacu kvapalinu
WA.1	Kondenzátor
WB.1	Výparník
WC.1	Prídavný výparník 1
WD.1	Prídavný výparník 2
EVx	El. ventil výparníka
MVx	Magnetické ventily
PEAx	Nízkotlakový snímač, výparník
PKA	Vysokotlakový snímač
PKE	Nízkotlakový snímač
HDW	Snímač vysokého tlaku
RV1	Spätný ventil
V1	Kompresor
M1	Motor kompresora
SMVx	Regulátor nasávacieho tlaku
TLAx	Snímač teploty vzduchu na výstupe z výparníka
TLEx	Snímač teploty vzduchu na vstupe do výparníka
TU	Snímač teploty vzduchu okolia
IW.x	Rekuperátory
ECO	Ekonomizér
TECO	Snímač teploty medzivstrekovania/ekonomizéra

12 Abecedné zoradenie obsahov

Abecedné zoradenie obsahov	110
Alarm	51
Batéria pri nízkych teplotách okolia	44
Chladiaca kvapalina	103
Chladiaca kvapalina pri nízkych teplotách okolia	44
Chladiace médium	105
Chladiace médium R452A	106
Chladiace médium R454A	107
Čistenie kondenzátora	71
Čistenie strojovne	70
Čistenie vnútorného priestoru	72
Čistenie zvonku	70
Čo je potrebné dodržiavať v prípade núdze?	24
Definitívne odstavenie z prevádzky/likvidácia	95
Diagnostika hlásení (pamäť chýb)	60
Diagnostika snímača	58
Diagnostika snímača/hlásení	58
Displej	45
Dočasné odstavenie z prevádzky	94
Doplnenie motorového oleja	77
Doplňte chladiacu kvapalinu	79
Elektrická prevádzka – Spustenie vstupu zásuvky CEE	61
Elektrická prevádzka – Spustenie vstupu zásuvky ePTO	63
Funkcia	32
Funkcie ovládacích tlačidiel/LED dióda alarmu	47
Hlavné konštrukčné skupiny	25
Identifikácia produktu a typové štítky	6

Klasifikácia nebezpečenstiev výstražných pokynov	11
Konštrukcia	25
Konštrukčné skupiny	27
Kontrola a tankovanie paliva	40
Kontrola a výmena poistiek	89
Kontrola hladiny chladiacej kvapaliny	78
Kontrola hladiny motorového oleja	76
Kontrola odtoku rozmrazenej vody	81
Kvalifikácia personálu	13
Limity použitia/protimrazová ochrana	19
Manipulácia s chladiacim médiom	20
Manipulácia s prevádzkovými látkami	22
Menu	49
Montáž	37
Motorová nafta	100
Motorový olej	102
Motorový olej pri nízkych teplotách okolia	43
Nabíjanie batérie	82
Náhradné diely	97
Náhradné diely a zákaznícky servis	97
Nastavenia /zobrazenia úrovne menu 2 - Menu S.CU	57
Nastavenia úrovne menu 1 - Menu S.CU	54
Nastavenia/zobrazenia	53
Nastavenie jazyka	49
Nastavenie jednotiek	49
Nebezpečné oblasti	14
Obsluha	45
Ochranné zariadenia	14
Odborný personál	14

Odstavenie z prevádzky	94
Opätovné uvedenie do prevádzky	94
Oprava	87
Ovládacie tlačidlá	46
Palivo pri nízkych teplotách okolia	43
Personál posádky	13
Plán údržby	73
Platnosť návodu na použitie	6
Postup nastavenia	52
Potvrdenie/OK	50
Použité obrázky	9
Použité symboly	9
Použitie v súlade s určením	12
Použitie voliteľnej možnosti ePTO ready	44
Požiadavky rozhrania ePTO	107
Pre vašu bezpečnosť	11
Prehľad o údajoch	99
Prehľad stroja	25
Prepnutie diesel/elektro	50
Preprava	37
Preprava, skladovanie, montáž	37
Prevádzka pri nízkych teplotách okolia	43
Prevádzkovateľ	13
Prevádzkové látky	100
Prevádzkové režimy	52
Prevádzkové režimy/nastavenia	34
Prevádzkové stavy	35
Prevádzkové stavy s aktívnym chladiarenským zariadením	35
Prevádzkové stavy s neaktívnym chladiarenským zariadením	35
Prvé uvedenie do prevádzky	38
Prvky obsluhy a zobrazovacie prvky	33

Rozmery	98
Rozmrazovanie (Defrost)	51
Schéma okruhov chladiaceho média	108
Sériové číslo naftového motora	9
Servis	69
Skladovanie	37
Spustenie dieselovej prevádzky	61
Spustenie prevádzky s cirkuláciou vzduchu	67
Spustenie prevádzky S.CU	61
Starostlivosť a čistenie	69
Starostlivosť a čistenie rozhrania ePTO	71
Štart naftového motora s cudzou pomocou	85
Štítky s upozornením, výstražné a príkazové štítky	15
Súvisiace podklady	10
Technické údaje	98
Tlačidlo pre príslušnú komoru:	
Spustenie komory chladiaceho agregátu	47
Typový štítok kompresora	8
Typový štítok Semi-Trailer Cooling Unit (S.CU)	7
Údaje o motore	99
Údržba	73
Upozornenia k návodu na použitie	6
Uschovanie podkladov	10
Uvedenie do prevádzky	38
Uvedenie do prevádzky pred každým použitím	38
Vizuálna kontrola	39
Voľba	50
Výber menu	53
Vyhľadávanie chýb v prípade porúch	68
Vyhlasenie o zhode	12
Vykonanie vizuálnej kontroly	81
Výmena batérie	88

Vypustenie vody a kalu z palivovej nádrže	80
Zákaznícky servis a servis	97
Základné bezpečnostné pokyny	16
Základné prvky ovládacej jednotky	45
Zapnutie a vypnutie hlavného vypínača	41
Zapnutie a vypnutie pohotovostného stavu S.CU	47
Zapnutie a vypnutie S.CU a ovládania	60
Záruka a ručenie	10
Zobrazenie a štruktúra výstražných pokynov	11



The Trailer Company.



Viac informácií nájdete na:
www.cargobull.com



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