



# Návod na použitie

## ZODPOVEDNÝ VÝROBCA

Yangzhou Tonglee Reefer

## ZÁSTUPCA

TITAN Containers A/S

## STROJ

ArcticStore s Thermoking Magnum Plus 4000

### Group HQ

TITAN Containers  
Litauen Alle 9  
2630 Taastrup

+45 7023 1718

info@TITANcontainers.com  
www.TITANcontainers.com  
Company ID: 13131732

## **Pozor!**

---

Táto príručka obsahuje pokyny na inštaláciu, uvedenie do prevádzky, obsluhu a údržbu stroja.

Pokyny sú k dispozícii od výrobcu s cieľom poskytnúť informácie a ukázať úlohy, ktoré sa majú vykonávať.

Pred uvedením stroja do prevádzky je potrebné si pozorne prečítať a porozumieť všetkým informáciám uvedeným v tejto príručke.

Uistite sa, že ste si prečítali a porozumeli nižšie uvedeným pokynom, že sú v súlade so strojom a že sa vždy dodržiavajú pri práci so strojom alebo pri jeho údržbe.

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>8</b>
1.1	Cieľ	8
1.2	Pokyny na čítanie	8
1.2.1	Použité symboly	9
1.2.2	Súvisiaca dokumentácia pre používateľov	10
1.2.3	Špecifický návod na obsluhu pre Thermo King a ďalšia dokumentácia	11
1.3	Výrobca	13
1.4	Označenie strojového zariadenia	13
1.5	Typový štítok	14
1.5.1	Text na typovom štítku	14
1.6	Skratky	15
1.7	Skupiny používateľov a kvalifikácia	15
1.7.1	obsluhy	15
1.7.2	Údržbársky personál	15
1.7.3	Čistiaci personál	16
<b>2</b>	<b>Bezpečnosť</b>	<b>18</b>
2.1	Nebezpečné situácie pri použití v súlade s určením	18
2.1.3	Horúce povrchy	19
2.1.4	Nebezpečné materiály a látky	20
2.1.5	Nebezpečné materiály a látky	21
2.2	Predvídateľné nesprávne použitie	23
2.2.1	Bezpečnostné kryty	23
2.2.2	Všeobecné bezpečnostné informácie pre zamýšľané použitie:	23
2.2.3	Pri vstupe do kontajnera	24
2.2.4	Pracujte v zadnej časti kontajnera/chladničky.	25
2.2.5	Elektrické bezpečnostné opatrenia	25
2.3	Všeobecne – Je potrebné udržiavať priestor čistý a v poriadku	27
2.3.1	Obmedzený prístup	28
2.3.2	Nedostatočné zaškolenie	28
2.4	Osobitné podmienky pre rôzne skupiny používateľov	28
2.4.1	Obmedzenie prístupu k zmene nastavení pomocou hesla	28
2.5	Zvyškové riziká	29
2.5.1	Umiestnenie bezpečnostných symbolov a/alebo piktogramov na stroji	32
2.5.2	Obnova bezpečnostných symbolov, značiek a piktogramov	34
2.6	Venujte pozornosť stroju	34

2.7	Používanie osobných ochranných prostriedkov	35
2.8	Prehľad bezpečnostných funkcií	36
2.8.1	Umiestnenie bezpečnostných zariadení – prehľad	37
2.8.2	Test bezpečnostných funkcií	38
2.8.3	V prípade núdze	38
2.8.4	Spínač alarmu uviaznutej osoby (PTAS) + Tlačidlo pauzy (dočasné)	39
2.8.5	Reštart po bezpečnostnom zastavení	40
2.9	Núdzové situácie	40
2.9.1	Postup v prípade nehôd alebo porúch	40
<b>3</b>	<b>Prehľad stroja</b>	<b>42</b>
3.1	Popis stroja	42
3.2	Prehľad produktov	42
3.2.1	Popis zariadenia s reguláciou teploty:	42
3.2.2	Kľúčové vlastnosti a komponenty	42
3.2.3	Popis jednotiek Magnum	43
3.3	Určené použitie	43
3.4	Zakázané použitie	43
3.5	Technické špecifikácie	44
3.5.1	Rozmery	45
3.5.2	Hmotnosť	45
3.5.3	Napájanie	45
3.5.4	Emisie, hluk	45
3.5.5	Prevádzkové podmienky	45
3.5.6	Predpokladaná životnosť stroja	45
3.5.7	Predpokladaná životnosť bezpečnostných komponentov	46
3.6	Pracovné miesta obsluhy, umiestnenie a usporiadanie	46
3.7	Ovládacie prvky, displej a rozhrania	46
<b>4</b>	<b>Preprava, manipulácia a skladovanie</b>	<b>47</b>
4.1	Stroj a/alebo komponenty, rozmery, hmotnosť počas prepravy	47
4.2	Body uchopenia/zdvihu	48
4.3	Vykládková zóna – na vykládku alebo premiestnenie kontajnera	48
4.4	Spôsob dopravy a manipulácie	49
4.4.1	Osobné ochranné prostriedky	49
4.4.2	Požadované zručnosti a vybavenie	50
4.5	Skladovanie	50
4.5.1	Podmienky prostredia	50

<b>5</b>	<b>Montáž, inštalácia a uvedenie do prevádzky</b>	<b>51</b>
5.1	Príprava miesta	51
5.1.1	EMC emisie	52
5.1.2	Umiestnenie a vyrovnanie kontajnera	52
5.1.3	Požiadavky na nosnú základňu	52
5.1.4	Požiadavky na priestor a prístup.	52
5.1.6	Stabilná inštalácia	52
5.1.7	Špeciálne náradie a vybavenie	52
5.2	Inštalácia	53
5.2.1	Elektrická inštalácia	53
5.3	Uvedenie do prevádzky	53
<b>6</b>	<b>Nastavenia pôvodného výrobcu zariadenia</b>	<b>54</b>
6.1	Parametre týkajúce sa bezpečnosti	54
6.2	Elektrické nastavenia	54
6.3	Ďalšie nastavenia	54
<b>7</b>	<b>Prevádzka kontajnerov TITAN</b>	<b>55</b>
7.1	Riziká a nebezpečenstvá	55
7.1.1	Školenie	55
7.2	Ovládacie prvky	55
7.3	Prevádzkové režimy	55
7.4	Postup doplnenia alebo výmeny R-452a/R404a	55
7.5	Umiestnenie určených pracovísk obsluhy	56
7.6	Chybové správy	56
7.7	Osobné ochranné prostriedky	56
7.8	Postupy	56
7.8.1	Spustenie	56
7.8.3	Ovládanie počas prevádzky	58
7.8.4	Zastavenie	58
7.8.5	Núdzové situácie	58
7.8.6	Reset	58
7.8.7	Opätovné spustenie	58
7.8.8	Spustenie a vypnutie stroja	59
7.9	Postupnosť alebo chronológia operácií	59
7.10	Odstraňovanie odpadu z kontajnerov	59
7.11	Operácie, ktoré má vykonávať viac ako jeden obsluhujúci pracovník	59
7.11.1	Situácie, v ktorých môže byť výhodné, ak sú obsluhujúci pracovníci dvaja	59

<b>8</b>	<b>Zmena produktu alebo kapacity</b>	<b>60</b>
8.1	Zmeny energie	60
8.2	Zmeny údajov alebo prevádzkových parametrov	60
8.3	Prechod procesu z chladenia na kúrenie	60
<b>9</b>	<b>Kontrola, testovanie a údržba</b>	<b>61</b>
9.1	Vlastnosti použitých látok	61
9.2	Bezpečné vykonávanie opravárenských a údržbárskych prác	63
9.2.1	Osobné ochranné prostriedky	63
9.2.2	Zdvíhanie a manipulácia s časťami stroja	64
9.2.3	Údržbárske práce, ktoré vyžadujú špeciálne technické znalosti	64
9.2.4	Elektrická údržba	64
9.2.5	Elektrické práce	64
9.3	Výkresy a schémy – pomôcka pri hľadaní porúch	65
9.4	Potrebné vybavenie na údržbu	65
9.5	Postupy kontroly spotreby energie	65
9.5.1	Izolácia a uzamknutie	65
9.5.2	Bezpečnosť s uzamykateľnou zástrčkou CEE	66
9.5.3	Izolácia zdroja energie	66
9.5.4	Zadržovacie/uzamykacie zariadenie pre chladiaci systém	66
9.5.5	Uvoľnenie nahromadenej energie	67
9.6	Postupy na obnovenie prevádzky	68
9.7	Údržbové operácie výrobcu	68
9.8	Kontrola, testovanie a údržba stroja a jeho príslušenstva	68
9.8.1	Pozornosť venovaná frekvencii údržby zariadení	68
9.9	Náhradné diely	73
9.9.1	Zoznam náhradných dielov	73
<b>10</b>	<b>Čistenie a dezinfekcia</b>	<b>74</b>
10.1	Potrebné vybavenie a postupy	74
10.1.1	Nástroje, vybavenie a čistiace prostriedky	74
10.1.2	Osobné ochranné prostriedky	74
10.1.3	Odpojenie od zdroja energie	74
10.1.4	Postupy čistenia, odporúčané	74
10.1.5	Obnovenie prevádzky	75
<b>11</b>	<b>Odstraňovanie porúch a opravy</b>	<b>76</b>
11.1	Oprárenské stredisko a identifikácia porúch	76

11.2	Odstraňovanie porúch	76
11.2.1	Všeobecná identifikácia porúch	76
11.2.2	Indikácie chýb / Chybové správy	77
<b>12</b>	<b>Demontáž, vyradenie z prevádzky a likvidácia</b>	<b>78</b>
12.1	Preventívne opatrenia	78
12.1.1	Technické	78
12.1.2	Organizačné	78
12.2	Izolácia energie	78
12.3	Špeciálne nástroje a vybavenie	78
12.4	Osobitné opatrenia na zníženie rizika	78
12.5	Osobné ochranné prostriedky	78
12.6	Postup alebo chronológia vyradenia z prevádzky	79
12.7	Demontáž	79
12.8	Likvidácia, zničenie a recyklácia	79
12.9	Elektrická dokumentácia	81
12.10	Mechanická dokumentácia	81
12.11	Zoznam dielov	81
<b>13</b>	<b>Prílohy</b>	<b>82</b>
13.1	Miestne pokyny pre poskytovanie prvej pomoci	82
13.2	Bezpečnostné listy materiálov (chemikálie, čistiace prostriedky atď.)	82
13.3	Podrobné technické špecifikácie	82
13.4	Zoznam náhradných dielov	82
13.5	Označenie zostáv, výkresy	82
13.6	Elektrická schéma	83
13.7	Chladiaci systém	84
13.8	Certifikáty a iné vyhlásenia	85
13.9	Návody dodávateľov komponentov	85
<b>TITAN CONTAINERS WORLDWIDE</b>		<b>86</b>
	European offices	86
	Asian offices	87
	South African office	87
	Australian & New Zealand offices	87
	North American offices	87
	South American offices	87

# 1 Úvod

## 1.1 Cieľ

Cieľom tejto príručky je zabezpečiť správne používanie stroja, vrátane inštalácie, prevádzky, manipulácie, čistenia, údržby, demontáže a likvidácie.

Návod na použitie je neoddeliteľnou súčasťou stroja a poskytuje používateľovi potrebné informácie na správne a bezpečné používanie stroja.

V prípade zmien na stroji je potrebné prehodnotiť a v prípade potreby opraviť návod na použitie a posúdenie rizík.

## 1.2 Pokyny na čítanie

Návod na použitie bol vypracovaný v súlade so smernicou o strojových zariadeniach 2006/42/ES a normou EN ISO 20607 – Bezpečnosť strojových zariadení – Návod na použitie – Všeobecné zásady vypracovania a je originálnym návodom na použitie stroja od výrobcu.

Návod na použitie poskytuje používateľovi informácie potrebné na bezpečné a efektívne používanie stroja počas jeho životného cyklu. Všeobecné bezpečnostné pokyny a podmienky sú opísané v jednej kapitole.

Pokyny sú určené všetkým používateľom stroja, pričom obsah je rozdelený podľa funkcie používateľov a použitia stroja. Informácie a pokyny týkajúce sa bezpečnosti sa nachádzajú pri konkrétnych úlohách súvisiacich so strojom alebo ako všeobecné informácie pre všetkých používateľov.

Pri prechádzaní návodom na použitie sa odporúča postupovať nasledovne:

- Pred použitím stroja sa identifikujte s jednou alebo viacerými skupinami používateľov.
- Prečítajte si a pochopte obsah príručky s pokynmi, vrátane informácií a pokynov určených pre identifikovanú skupinu používateľov.

V prípade neistoty alebo nepochopenia vyššie uvedeného kontaktujte najbližšieho vedúceho.

### **Pôvodný návod na použitie:**

Tento dokument je originálnou príručkou s pokynmi pre ArcticStore s TK MP4000 (ďalej len „stroj“).

### **Poznanky:**

Zamestnávateľ (vlastník stroja) je zodpovedný za to, aby všetky skupiny používateľov, ktorí majú stroj inštalovať, obsluhovať, servisovať, udržiavať, opravovať alebo demontovať, prečítali návod na použitie alebo aspoň časti, ktoré sa týkajú ich úloh.

Okrem toho má každý, kto musí obsluhovať, servisovať, udržiavať alebo opravovať stroj, povinnosť vyhľadať všetky relevantné informácie v návode na použitie.







### **Dostupnosť:**

Návod na použitie musí byť uložený na mieste známom zamestnancom, kde je ľahko dostupný pre príslušných používateľov.



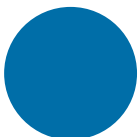







## 1.2.1 Použité symboly

V tejto príručke sa používajú symboly na zvýraznenie informácií, odkazov a varovaní pred nebezpečenstvom pri používaní stroja alebo pri vykonávaní konkrétnych úloh.

Sú definované nasledujúce symboly:

<b>SYMBOL</b>	<b>VÝZNAM SYMBOLU</b>
	<p><b>Pozor</b> Je potrebná pozornosť. Označuje požadovanú činnosť na zabezpečenie bezpečných pracovných podmienok alebo používania.</p>
	<p><b>Odkaz na dokumentáciu</b> Pozrite si príslušné informácie v tejto alebo inej príručke s pokynmi alebo v bezpečnostnom liste.</p>
	<p><b>Všeobecné varovanie</b> Pozor, varovanie pred potenciálnymi nebezpečenstvami. (Popis zdrojov nebezpečenstva, bezpečnostné opatrenia atď. sa uvádzajú tam, kde je to vhodné).</p>
	<p><b>Informácie určené prevádzkovateľom</b> Označuje kapitoly, informácie atď. určené, ale nie obmedzené, pre obsluhu.</p>
	<p><b>Informácie určené pre údržbársky personál</b> Označuje kapitoly, informácie atď. určené, ale nie obmedzené, pre údržbársky personál.</p>
	<p><b>Informácie určené pre personál zodpovedný za čistenie</b> Označuje kapitoly, informácie atď. určené, ale nie obmedzené, pre personál zodpovedný za čistenie.</p>

Bezpečnostné označenia a piktogramy sa používajú na varovanie a/alebo informovanie rôznych skupín používateľov. Ich význam sa interpretuje takto:

Geometrický tvar	Význam	Bezpečnostná farba	Kontrastná farba	Grafický symbol farba	Príklad použitia
	Zákazové značky	Červená	Biela	Čierna	 Nesahajte
	Značky povinných činností	Modrá	Biela	Biela	 Noste ochranu ochranu
	Výstražné značky	Žltá	Čierna	Čierna	 Varovanie: Elektrina
	Značky bezpečného stavu	Zelená	Biela	Biela	 Núdzový východ
	Značka protipožiarneho vybavenia	Červená	Biela	Biela	 Hasiaci prístroj

### 1.2.2 Súvisiaca dokumentácia pre používateľov

Stroj je zostavený z iných strojov a/alebo komponentov strojov s označením CE. Technické podrobnosti a informácie nájdete v návode na použitie príslušného základného stroja alebo komponentu.

K dispozícii je nasledujúca existujúca dokumentácia pre používateľov:

Podstroj	Výrobca	Názov návodu	Poznámky	Súbor	Umiestnenie
ArcticStore	Yangzhou Tonglee Reefer	Kontajnery TITAN – Thermo King Magnum Plus	Vyhlásenie ES	Instruction Handbook – ArcticStore Thermo King MP 4000	<i>Pozri dokument</i>

### 1.2.3 Špecifický návod na obsluhu pre Thermo King a ďalšia dokumentácia

Podstroj	Výrobca	Názov návodu	Poznámky	Súbor	Umiestnenie
Thermoking	Thermoking	Thermo King	Návod na obsluhu	TK OPERATOR Manual 61959_4-OP_EN – 0522.PDF	<i>Pozri dokument</i>
ArcticStore	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Kontajner	Dokumentácia/ technický list	AM_EN_ArcticStore_User_manual_v1-0_07-07-2020[3].PDF	<i>Pozri dokument</i>
Návody k chybovým kódom/ alarmom TK Magnum	Thermoking	Thermoking Kód/ alarm Manuál	Návody k chybovým kódom/ alarmom TK Magnum	MP4000 Popisy alarmov. PDF MP4000 Popisy varovaní. PDF	<i>Pozri dokument</i>
Návod na použitie dielov TK	Thermoking	Návod na použitie dielov Thermoking	Príručka náhradných dielov	Návod na použitie dielov TK 54356-4-PM_Rev. 6-13-23_LR.PDF	<i>Pozri dokument</i>
Údržba TK	Thermoking	Návod na údržbu Thermoking	Návod na údržbu	TK Návod na údržbu_EN_MAGNUM_PLUS_s_MP4000.pdf	<i>Pozri dokument</i>
Príručka pre vodiča TK	Thermoking	Thermoking Príručka pre vodiča	Príručka pre vodičov	TK MP4000 (Príručka pre vodičov)_(03-2019)-EN_V1.0_LR.PDF	<i>Pozri dokument</i>
Certifikáty	Kontajnery TITAN	Certifikáty kontajnerov TITAN	Certifikáty	DK01559-1 Kontajnery TITAN ISO 9001 DANAK UK 10-06-2022.PDF DK01560-1 Kontajnery TITAN ISO 14001 DANAK UK 10-06-2022.PDF	<i>Pozri dokument</i>
Vyhlásenie o zhode	Thermoking	Certifikát Thermoking	Vyhlásenie o zhode stroja	CE_Vyhlásenie o zhode_TK_ReeferUnits.PDF	<i>Pozri dokument</i>
ArcticStore		Bezpečnostné listy	Bezpečnostný list plynu R452A/R404A	Bezpečnostný list – R404A.PDF	<i>Pozri dokument</i>
ArcticStore	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Zoznam údržby	Úlohy údržby	Nástroj – Zoznam úloh pre ročnú údržbu ArcticStore – ENG.PDF	<i>Pozri dokument</i>

Podstroj	Výrobca	Názov návodu	Poznámky	Súbor	Umiestnenie
Kontajner	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Certifikát ISO Corner	Certifikát ISO Corner	Certifikát ISO Corners.PDF	<i>Pozri dokument</i>
ArcticStore 10'	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Špecifikácie a výkres	Špecifikácie a výkres	10ft ArcticStore Tropical Špecifikácia - D10-NDGD-02C-C10 – 20220805.PDF  Technický výkres ArcticStore Tropical 10 ft – 20220912.PDF	<i>Pozri dokument</i>
ArcticStore 20'	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Špecifikácie a výkres	Špecifikácie a výkres	20ft ArcticStore Tropical Špecifikácia - D20-NDGD-02C-H20 – 20220805.PDF  20ft ArcticStore Tropical Technický výkres – 20220906.PDF	<i>Pozri dokument</i>
ArcticStore 40'	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Špecifikácie a výkres	Špecifikácie a výkres	40ft ArcticStore Tropická špecifikácia - D40-NPGD-06A-B40H – 20210410. PDF  40-stopový ArcticStore Tropická špecifikácia - D40-NPGD-06A-B40H.PDF	<i>Pozri dokument</i>
ArcticStore	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Elektrický výkres	Elektrický výkres	Elektrický výkres – 10' ArcticStore Tropical.PDF  Elektrická schéma – 20' ArcticStore Tropical.PDF  Elektrická schéma – 40'H ArcticStore Tropical.PDF	<i>Pozri dokument</i>
ArcticStore	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Značenie a montáž	Označenie a montáž	Označenie a nálepka – 10' ArcticStore Tropical.PDF  Označenie a nálepky – 20' ArcticStore Tropical.PDF  Označenie a nálepka – 40'H ArcticStore Tropical. PDF	<i>Pozri dokument</i>

### 1.2.3.1 Prehľad

Dokumentáciu a príručky je možné stiahnuť z webovej stránky alebo na požiadanie zákazníka: [LINK](#) (Môžete použiť z tabuľky vyššie)

**Pozrite si tiež časť:** [Dokumenty a výkresy](#)



Podrobné informácie o konkrétnych strojoch alebo súčiastiach strojov nie sú uvedené v tejto pôvodnej príručke s pokynmi. Namiesto toho sa obráťte na príslušnú časť v používateľskej dokumentácii jednotlivých strojov alebo súčastí.

Napríklad: Pri prezeraní časti „Údržba“ si pozrite príslušnú časť v súvisiacej používateľskej dokumentácii pre jednotlivé stroje alebo komponenty.

Pozrite si tiež časť: [Návody dodávateľov komponentov](#)

## 1.3 Výrobca

Stroj vyrába:

Názov spoločnosti: Yangzhou Tonglee Reefer

Adresa spoločnosti: 2333# Pang Jin Road, Economic Development Zone, Wujiang, Suzhou, Jiangsu, Čína 215200

Tel. č.: Kancelária: +86 512 6231 2275

E-mail: N/A

Webová stránka: CIMC

Stroj je do EÚ dovážaný zástupcom:

Názov spoločnosti: TITAN Containers A/S

Adresa spoločnosti: Litauen Alle 9, 2630 Taastrup, Dánsko

Tel. č.: +45 70 23 17 18

E-mail: DK@TCMAIL.EU

Webová stránka: <https://titancontainers.com>




## 1.4 Označenie strojového zariadenia

Úplné označenie stroja je:

ArcticStore s Thermo King Magnum Plus 4000

## 1.5 Typový štítok

Vzor

	Manufacturer: <b>Yangzhou Tonglee Reefer</b> - 2333# Pang Jin Road, Economic Development Zone, Wujiang, Suzhou, Jiangsu, China 215200		
	Representative/EU distributors: <b>TITAN Containers A/S</b> • Litauen, Alle 9 • DK-2630 Taastrup Tel: +45 70231718 • www.TITANcontainers.com		
Series and type	<b>D20-NPGD-02B2-B</b>	Machine description	Refrigerating con-
Full-load Current	<b>17 A</b>	Year of construction	<b>2023</b>
Rated voltage	<b>460 / 400 V</b>	Oil type	<b>Polyolester</b>
Frequency	<b>50 / 60 Hz</b>	Refrigerant no.	<b>R 452A – GWP1945</b>
Serial number	<b>TITU/TCIU.....</b>	Refrigerant charge	<b>4 kg</b>
			

Umiestnenie na stroji:  
Na dverách, pod štítkom CSC



### 1.5.1 Text na typovom štítku

Séria a typ:	Ako je uvedené na typovom štítku
Prúd pri plnom zaťažení:	17 A
Menovité napätie:	460 / 400 V
Frekvencia:	50 / 60 Hz
Sériové číslo/typ:	Ako je uvedené na typovom štítku
Popis stroja:	Ako je uvedené na typovom štítku
Rok výroby:	Ako je uvedené na typovom štítku
Typ oleja:	Polyolester
Číslo chladiva:	Ako je uvedené na typovom štítku
Náplň chladiva:	Ako je uvedené na typovom štítku

## 1.6 Skratky

Skratka	Celý názov
MD	Smernica o strojových zariadeniach (2006/42/ES)
HMI	Rozhranie človek-stroj
LOTO	LockOut - TagOut
MSDS	Bezpečnostné listy materiálov
OSHA/GHS	Globálny harmonizovaný systém klasifikácie a označovania chemických látok – Príručka-lines.
PTI	Predbežná kontrola

## 1.7 Skupiny používateľov a kvalifikácia

Používatelia stroja sa musia identifikovať s jednou zo skupín používateľov. Tieto skupiny sú rozdelené podľa používateľského rozhrania a úloh súvisiacich s používaním stroja počas celého životného cyklu stroja. Informácie a pokyny v príručke sú rozdelené podľa skupín používateľov a sú označené symbolmi, pozri nižšie.

### 1.7.1 obsluhy

Úlohy, pokyny atď. určené obsluhu sú označené symbolom:



#### Operátori sú osoby, ktoré:

- Fyzicky používajú stroj a/alebo jeho riadiaci systém počas bežnej prevádzky..
  - o Napríklad obsluhujú stroj a jeho ovládacie prvky.
- Používajú stroj pod vedením a so súhlasom vlastníka stroja.
- Majú odborné vzdelanie alebo odbornú prípravu, ktorá ich s týmto stotožňuje.
- Môžu vykonávať všeobecné úpravy, preskupovanie atď.

#### Požiadavky a kvalifikácia obsluhy

Operátori musia byť vyškolení/poučení o používaní stroja na základe nasledujúcich požiadaviek:

- Musí si prečítať a pochopiť návod na použitie, ako aj všetky priložené pokyny, bezpečnostné pokyny atď.
- Musí získať znalosti o funkciách stroja a bezpečnostných podmienkach. Toho možno dosiahnuť školením jednotlivých zamestnancov alebo prečítaním návodu na použitie, ako aj všetkých priložených pokynov, bezpečnostných pokynov atď.
- Musí byť vyškolený a/alebo poučený o používaní, manipulácii atď. so strojom.

- Získajte informácie o umiestnení bezpečných prístupových ciest a núdzových východov.
- Zoznámte sa s umiestnením núdzového zastavenia alebo podobných a iných bezpečnostných zariadení, hasiacich zariadení a zariadení prvej pomoci.
- Mať plnú pohyblivosť a celkovú fyzickú a duševnú pohodu, rovnako ako normálny zrak a sluch, prípadne pri používaní okuliarov/ sluchadla.

Pred spustením alebo servisovaním stroja musia byť obsluhujúci pracovníci informovaní o všetkých nainštalovaných bezpečnostných opatreniach.

**Pozrite čast':** *Prehľad bezpečnostných funkcií.*

### 1.7.2 Údržbársky personál

Úlohy, pokyny atď. určené údržbárom sú označené:



#### Údržbársky personál tvoria osoby, ktoré:

- Majú za úlohu odstraňovať a opravovať poruchy a závady na stroji.
- Sú kvalifikovaní na údržbu elektrických častí, častí chladiaceho systému a stroja ako celku.
- Majú za úlohu zabezpečiť, aby stroj bol v riadnom a bezpečnom stave, vrátane toho,

aby všetky bezpečnostné opatrenia dodané so strojom boli vždy na mieste a v prevádzkyschopnom stave.

- Udržujú a servisujú stroj podľa pokynov výrobcu a pokynov v tejto príručke.
- Sú kvalifikovaní odborným vzdelaním, napr. mechanik, elektrikár atď., alebo odbornou prípravou, ktorá je s týmto vzdelaním rovnocenná.

- **Odsek 6.1 – Požiadavky na odbornú prípravu (odkaz na BEK č. 498 z 22. 5. 2024)**

Práce na chladiacich systémoch a systémoch tepelných čerpadiel, ktoré zahŕňajú inštaláciu, uvedenie do prevádzky, opravy, údržbu, kontrolu a vyradenie z prevádzky, vrátane vyprázdňovania, smú vykonávať len osoby, ktoré absolvovali odbornú prípravu a sú držiteľmi osvedčenia.

Predpisy o odbornom vzdelávaní v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci uvádzajú, kedy je potrebný certifikát a aké kvalifikácie je potrebné mať, aby mohol byť certifikát vydaný.

Okrem toho musí osoba mať kvalifikáciu a absolvovať školenie, ktoré je potrebné v súvislosti s danou úlohou.

Servis a údržba – špeciálne pre chladiacu časť.

- Iba kvalifikovaný podnik môže opísať a uplatňovať postupy, ktoré zabezpečia, že práce vykonávajú osoby, ktoré absolvovali školenie a sú držiteľmi osvedčenia v súlade s touto časťou 6.1.

### **Požiadavky a kvalifikácia personálu údržby**

Údržbársky personál musí byť vyškolený/poučený o používaní stroja na základe nasledujúcich požiadaviek:

- Musí si prečítať a pochopiť návod na použitie, ako aj všetky priložené pokyny, bezpečnostné pokyny atď.
- Musí získať znalosti o funkciách stroja a bezpečnostných podmienkach. Toho možno dosiahnuť školením jednotlivých zamestnancov alebo prečítaním návodu na použitie, ako aj všetkých priložených pokynov, bezpečnostných pokynov atď.

- Získať znalosti o umiestnení bezpečných prístupových ciest a núdzových východov.
- Získať znalosti o umiestnení núdzových zastavení alebo podobných a iných bezpečnostných zariadeniach, hasiacich zariadeniach a zariadeniach prvej pomoci.
- Mať plnú pohyblivosť a celkovú fyzickú a duševnú pohodu, rovnako ako normálny zrak a sluch, prípadne pri používaní okuliarov/sluchadla.
- Odporúčaný kontrolný zoznam údržby v prílohe.
- V prípade potreby certifikácia technikov pre F-plyny.

Pred začatím údržbových prác na stroji musí byť personál údržby poučený o bezpečnostných podmienkach v okolí stroja. Nový personál musí zaškoliť skúsený kolega.



#### **Upozornenie!**

Nesprávna údržba môže byť nebezpečná a v najhoršom prípade môže viesť k smrti!

### **1.7.3 Čistiaci personál**

Úlohy, pokyny atď. určené personálu zodpovednému za čistenie sú označené:



#### **Čistiaci personál tvoria osoby, ktoré:**

- Majú za úlohu čistiť stroj a jeho okolie.
- Majú odborné vzdelanie alebo odbornú prípravu, ktorá ich na túto úlohu kvalifikuje.
- Počas čistenia získavajú prístup k vnútorným častiam stroja odstránením alebo otvorením bezpečnostných opatrení, ako sú kryty, blokovacie zariadenia atď.
- Používa sa voda s hodnotou pH okolo 7.
- Všetky chemikálie je potrebné po čistení opláchnuť, aby nedošlo k poškodeniu zariadenia.
- Ak je potrebné stroj vypnúť, použite LOTO, aby sa stroj opäť nezapojil.
- Jasne označte, že prebieha údržba.

## Požiadavky a kvalifikácia personálu vykonávajúceho čistenie

Čistiaci personál musí byť vyškolený/poučený o používaní stroja na základe nasledujúcich požiadaviek:

- Musí si prečítať a pochopiť návod na použitie, ako aj všetky priložené pokyny, bezpečnostné pokyny atď.
- Musí získať znalosti o funkciách stroja a bezpečnostných podmienkach. Toho možno dosiahnuť školením jednotlivých zamestnancov alebo prečítaním návodu na použitie, ako aj všetkých priložených pokynov, bezpečnostných pokynov atď.
- Musí byť vyškolený a/alebo poučený o čistení stroja.
- Získajte informácie o umiestnení bezpečných prístupových ciest a núdzových východov.
- Zoznámte sa s umiestnením núdzových zastavení alebo podobných a iných bezpečnostných zariadení, hasiacich zariadení a zariadení prvej pomoci.
- Musíte si prečítať a porozumieť bezpečnostným listom všetkých chemikálií používaných pri čistení.
- Dodržiavať všetky pokyny na bezpečné vypnutie a odpojenie napájania stroja, vrátane opatrení na udržanie odpojenia.
- Musíte mať plnú pohyblivosť a byť vo všeobecnej fyzickej a duševnej kondícii, rovnako ako musíte mať normálny zrak a sluch, prípadne pri používaní okuliarov/sluchadla.

Pred začatím údržbárskych prác na stroji musí byť údržbársky personál poučený o bezpečnostných podmienkach v okolí stroja. Nový personál musí zaškoliť skúsený kolega.



### Upozornenie!

Nesprávna údržba môže byť nebezpečná a v najhoršom prípade môže viesť k smrti!

## 2 Bezpečnosť

Stroj sa smie používať iba na určený účel. Ak sa stroj používa na iný účel alebo sa vykonajú zmeny v konštrukcii, dodávateľ nezaručuje bezpečnosť stroja.

### 2.1 Nebezpečné situácie pri použití v súlade s určením

#### 2.1.1 Zamrznutie vody

Voda z vnútorného čistenia môže tiež spôsobiť námrazu na podlahe, ak nie je odvedená, čo môže pri zapnutom stroji spôsobiť, že podlaha bude klzká kvôli zamrznutej vode.

#### 2.1.2 Preprava/pohyb nákladu – kontajnery TITAN



##### **Nebezpečenstvo pádu alebo zrážky so zdvihnutým nákladom**

Počas prevádzky sa náklady prepravujú v pracovnej oblasti, čo môže spôsobiť nevratné poškodenie v prípade pádu, ako aj nebezpečenstvo rozdrvenia medzi nákladom a konštrukčnými prvkami.

Počas prepravy nákladu môže dôjsť k nebezpečenstvu zavalení medzi ťažkými kontajnermi TITAN, keď sú zdvihnuté a zavesené vo vzduchu a nad zemou, čo vytvára nebezpečenstvo, ak by náklad spadol alebo narazil do zariadenia počas presunu na konečné miesto. Nikdy nechodte pod zaveseným nákladom!

Pri preprave, vykládke a umiestňovaní stroja je potrebné dodržiavať nasledujúce bezpečnostné opatrenia:

- Systém LOTO.
- Pri preprave zdvihnutých nákladov postupujte opatrne.
- Získajte úplný prehľad o oblasti a naplánujte presun nákladu/zdvihnutého zariadenia, ktoré má byť umiestnené žeriavom.
- Pri umiestňovaní stroja na konečné miesto držte nežiaduci personál v dostatočnej vzdialenosti.
- Zohľadnite, že okolie sa môže zmeniť počas zdvíhania a umiestňovania stroja.
- Na zdvíhanie stroja používajte vhodné materiály a uistite sa, že boli skontrolované.

Pri zdvíhaní alebo pri práci v blízkosti zavesených bremien sa musia používať tieto osobné ochranné prostriedky:



#### **Bezpečná obuv**

Bezpečnostnú obuv nosite tam, kde hrozí riziko pádu predmetov a kde sú nohy všeobecne vystavené nebezpečenstvu.



#### **Ochrana hlavy**

Používajte ochranu hlavy, ak existuje riziko pádu predmetov a hlava je vo všeobecnosti vystavená nebezpečenstvu.



#### **Ochranné rukavice**

Pri údržbe a čistení nosite ochranné rukavice, aby ste zabránili poškodeniu prevádzkovateľa/užívateľov mrazom a keď sú ruky vystavené nebezpečenstvu.



#### **Reflexná bunda (trieda 3)**

Splňuje normu EN ISO 20471, výstražná trieda 3.

Pri vykladaní a nakladaní kontajnerov alebo pri presúvaní ťažkých bremien vždy používajte reflexnú vestu. Viditeľnosť znižuje riziko kolízie.

### **2.1.3 Horúce povrchy**



#### **Nebezpečenstvo horúcich povrchov!**

Počas prevádzky sa povrchy na zadnej strane stroja môžu zahrievať a pri priamom dotyku môžu spôsobiť popáleniny alebo nepríjemné pocity.

Pri práci s horúcimi predmetmi alebo povrchmi stroja a pri ich údržbe postupujte opatrne.

Pri údržbe potrubného systému postupujte opatrne. Potrubia namontované vo výške nad 2,5 m môžu byť odkryté a môžu mať horúce povrchy s teplotou nad 60 °C.

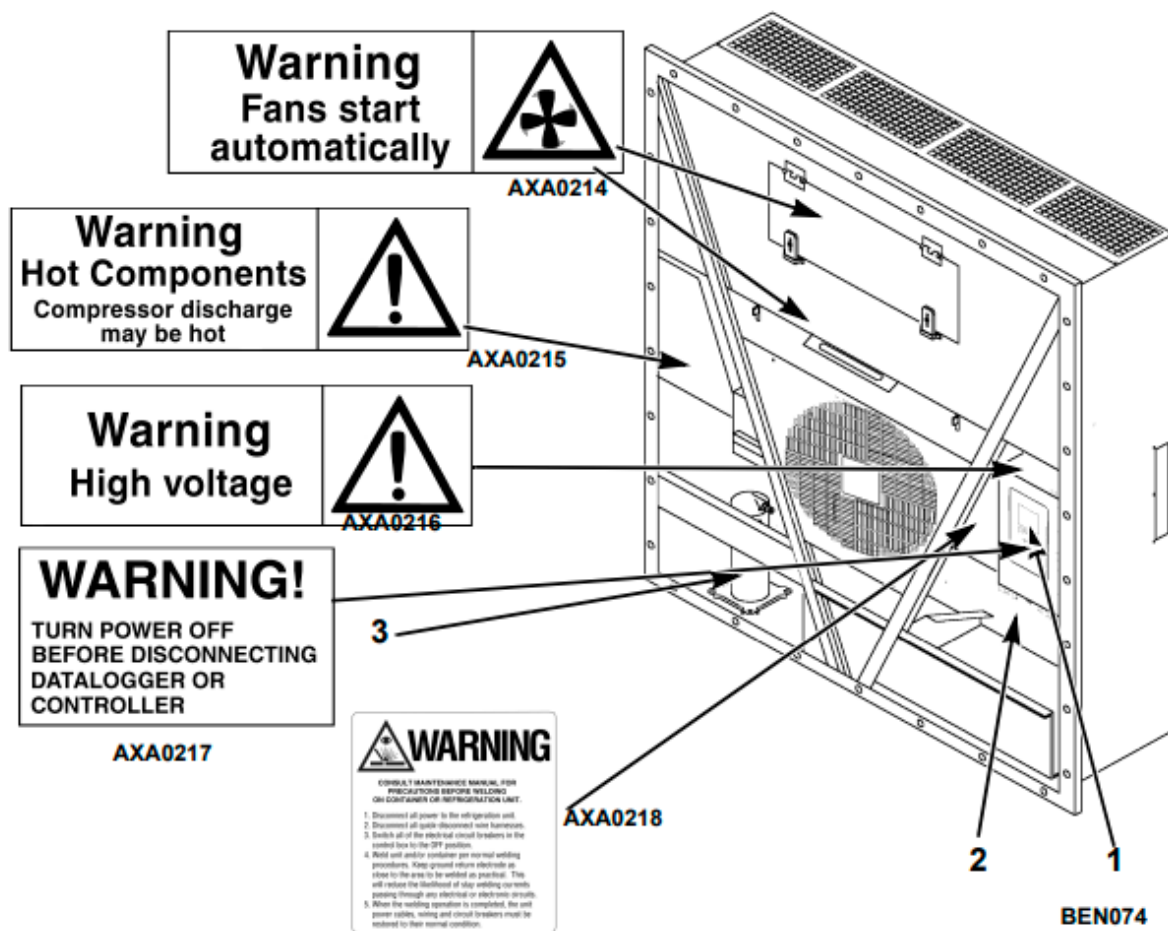
Ak je potrebné pristupovať k horúcim povrchom alebo pracovať v ich blízkosti, je nutné používať nasledujúce osobné ochranné prostriedky:



#### **Žiaruvzdorné ochranné rukavice**

Pri manipulácii s horúcimi predmetmi alebo povrchmi nosite tepelne odolné ochranné rukavice.

Dokumenty o horúcich povrchoch sú k dispozícii aj prostredníctvom odkazu a v prílohe.



## 2.1.4 Nebezpečné materiály a látky



### Nebezpečenstvo kontaktu s nebezpečnými korozívnymi látkami!

Počas údržby alebo v prípade poruchy môžu používatelia prísť do styku s korozívnymi látkami, ktoré môžu pri vdýchnutí spôsobiť závraty a bolesti hlavy, ako aj chemické popáleniny a trvalé poškodenie zraku.



### Prečítajte si bezpečnostné listy nebezpečných látok

Pri práci s nebezpečnými látkami, vrátane čistenia a dezinfekcie, údržby atď., je potrebné dodržiavať nasledujúce pokyny:

- Prečítajte si a pochopte všetky bezpečnostné listy používaných látok.
- Používajte všetky ochranné prostriedky uvedené v bezpečnostnom liste.
- Oboznámte sa s príslušnými opatreniami prvej pomoci.

Pri čistení a dezinfekcii vnútorných častí stroja sa používajú nebezpečné látky. Počas tohto procesu nedochádza k priamemu kontaktu medzi ľuďmi a látkami, avšak v prípade prerušenia procesu sa v potrubnom systéme môžu vyskytnúť zvyšky nebezpečných látok.

### Stroj môže obsahovať nasledujúce látky:

- Chladivá: R452A, R404A

Pri manipulácii s tekutinami/čistiacimi prostriedkami certifikovanými FDA na vnútorných povrchoch vnútri kontajnera sa musia používať nasledujúce osobné ochranné prostriedky:



#### Ochrana očí

Pri riziku kontaktu s CIP kvapalinami noste ochranné okuliare.



#### Ochranné rukavice

Pri riziku kontaktu s kvapalinami CIP noste ochranné rukavice odolné voči kyselinám.



#### Ochrana dýchacích ciest

Pri riziku kontaktu s kvapalinami alebo vdýchnutia plynov používajte ochranu dýchacích ciest.

## 2.1.5 Nebezpečné materiály a látky



### Nebezpečenstvo vdýchnutia toxických plynov!

Únik chladiaceho systému.

Vystavenie toxickým plynom môže spôsobiť symptómy ako bolesť hlavy, nevoľnosť, kašeľ, závraty a vracanie, ako aj respiračné problémy.

Pri vyšších koncentráciách: môže dôjsť k kašľu, ťažkostiam s dýchaním a bolesti dýchacích ciest, nasledovaným kŕčmi a bezvedomím. V niektorých prípadoch to môže viesť k smrti. Odpadová voda z odtokov, ak je kontajner umiestnený vo vnútri:

### V oblasti odvodňovania je potrebné dodržiavať miestne právne predpisy.

Stroj by mal byť vždy udržiavaný v čistote, aby bola zachovaná uspokojivá úroveň hygieny vo vnútri.

Na tento účel sú k dispozícii 4 vnútorné odtokové body, po jednom v každom rohu (2 vpredu a 2 vzadu kontajnera), ale aj potrubie zo zariadenia na odvod vody z odmrazovania. Odtoky by mali byť ideálne napojené na kanalizáciu alebo na miesto, kde sa odpadová voda/kondenzovaná voda riadne spracúva.

Potrubié na odtok vody z odmrazovania by malo byť pripojené k systému nakladania s odpadom, bez ohľadu na to, či je jednotka umiestnená vonku alebo vo vnútri.

### **Voľný priechod:**

Pri nakladaní kontajnera paletami sa uistite, že odtokové body nie sú zakryté ani upchaté.

Pri práci je nutné používať nasledujúce osobné ochranné prostriedky:



#### **Meranie plynu (ak je to potrebné)**

Počas celej doby trvania prác merajte kvalitu vzduchu v pracovnom priestore.



#### **Ochrana dýchacích ciest/dýchanie (len odporúčané)**

Ak nie je možné zabezpečiť dostatočné vetranie, pri práci v pracovnej oblasti je nutné používať vhodné dýchacie prístroje. Adekvátne vetranie sa posudzuje meraním kvality vzduchu v pracovnej oblasti.

Ak merania plynu naznačujú potrebu ochrany dýchacích ciest, zamestnávateľ MUSÍ zabezpečiť jej dostupnosť.

Všeobecne by mali byť piktogramy umiestnené aj tam, kde vznikajú a existujú riziká.



#### **Ochranné rukavice**

Pri práci v pracovnej oblasti alebo pri práci s odpadovými vodami vo všeobecnosti noste ochranné rukavice.



#### **Ochrana hlavy**

Pri práci v pracovnej oblasti používajte ochranu hlavy.

Musí sa zaviesť chladiaci systém, aby sa zabezpečilo dostatočné chladenie kondenzátora a aby nemohlo dôjsť k požiaru.

Je dôležité, aby sa v blízkosti uzavretého chladiaceho systému/kontajnera nepridávalo teplo ani sa nepoužíval iný zdroj zapálenia.

Ak sa toto teplo dodá do uzavretého chladiaceho systému alebo do priestoru kontajnera, môže dôjsť k výbuchu, ktorý môže mať za následok smrť alebo vážne zranenia.

V blízkosti možného nebezpečenstva musia byť umiestnené piktogramy, ktoré varujú pred možnými nebezpečenstvami, ktoré môžu nastať.

V prípade poruchového prúdu alebo prehriatia sa musí bezpečnostný systém vypnúť, inak môže v chladiacom systéme vzniknúť nebezpečenstvo požiaru.

**Pozrite časť:** *Umiestnenie bezpečnostných symbolov a/alebo piktogramov na stroji.*



### Otvorený oheň zakázaný

Otvorený oheň alebo fajčenie v blízkosti chladiaceho systému kontajnerov TITAN je zakázané, pretože akýkoľvek únik predstavuje riziko hromadenia toxických a korozívnych plynov v systéme.

## 2.2 Predvídateľné nesprávne použitie

### 2.2.1 Bezpečnostné kryty



#### Upozornenie!

V prípade chýbajúcich alebo poškodených ochranných krytov môže dôjsť k vážnym poškodeniam.

Priamy kontakt s pohyblivými časťami stroja môže viesť k vážnym zraneniam alebo smrti, ak sa nachádzate vo vnútri ochranných krytov stroja.

Stroj je vybavený bezpečnostnými krytmi, ktoré zabráňujú prístupu do nebezpečných častí stroja. Obchádzanie, demontáž alebo zanedbávanie krytov môže viesť k vážnym zraneniam alebo smrti.

Ochranné kryty stroja smie obchádzať len personál, ktorý bol poučený o používaní stroja a je si vedomý nebezpečenstiev spojených s používaním stroja.

Pred použitím a údržbou stroja a odstránením akýchkoľvek ochranných krytov musí byť priestor okolo stroja dostatočne ohradený a označený jasne viditeľnými značkami, aby sa zabránilo neoprávnenému prístupu k stroju. Značky a oplotenie sa nesmú odstrániť, kým nie sú všetky ochranné kryty stroja opäť na svojom mieste.

Pred spustením stroja musí obsluha skontrolovať stroj, či neobsahuje viditeľné chyby, ktoré ovplyvňujú bezpečnosť počas prevádzky.

### 2.2.2 Všeobecné bezpečnostné informácie pre zamýšľané použitie:

#### PREČÍTAJTE si pokyny

- Pred použitím si pozorne prečítajte používateľskú príručku a symboly na kontajneroch TITAN.

#### Aktuálne informácie nájdete v tejto časti:

*Súvisiaca používateľská dokumentácia*

#### VŠEOBECNÉ

- OPATRENIA proti pádom a omrzlinám: Pri vstupe do chladiaceho kontajnera alebo pri práci v ňom vždy noste vhodné tepelné oblečenie a obuv.
- (Iba odporúčanie) Pri práci v zadnej časti stroja noste ochranné okuliare alebo bezpečnostné okuliare ako bezpečnostné opatrenie vzhľadom na skladovanie chladiacich plynov a iných tekutín obsiahnutých v chladiacom zariadení.
- Pri práci vo vnútri stroja [zapnite] osvetlenie.
- Upozorňujeme, že keď je zástrčka v polohe, ohrievací kábel je vždy v prevádzke, zapnutý [ON].

- Rampa je vždy umiestnená na väčšej strane dverí (na pravej strane) a je pripojená k lokalizátoru rampy. Pri vystupovaní alebo chôdzi okolo kontajnerov TITAN si dávajte pozor na možné nebezpečenstvo zakopnutia.



Rampa sa nachádza na pravej strane.  
(Zaťaženie: max. 500 kg.)

### 2.2.3 Pri vstupe do kontajnera Pri každom použití kontajnera postupujte podľa nasledujúceho postupu:

Otvorte dvere kontajnera stlačením uzamykacieho zariadenia a potiahnutím kľučky dverí smerom k sebe.

**Pozrite obrázky 5.1.16 - 5.1.17.**

Teraz otvorte dvere kontajnera natolko, aby sa uzamykacie tyče úplne uvoľnili z vačkových úchytoch v hornej a dolnej časti.

**Pozrite obrázky 5.1.18 - 5.1.20.**

Potom stlačte rukoväť úplne nadol, až kým závara nezacvakne a tyč zámku sa už nebude môcť pohybovať do úchyty vačky. Aj keby sa dvere teraz zabuchli napríklad v dôsledku silného vetra alebo preto, že ich opatrne zatvárate z vnútornej strany kontajnera, dvere kontajnera sa nemôžu zamknúť.

**Pozrite obrázky 5.1.21 - 5.1.24.**



Obrázok 5.1.16 Zatlačte uzáver zámku.



Obrázok 5.1.17 Potiahnite za kľučku dverí.



Obrázok 5.1.18 Otvorte dvere.



Obrázok 5.1.19 Horná časť uzamykacej tyče.



Obrázok 5.1.20 Spodná časť uzamykacej tyče.



Obrázok 5.1.21 Uzamykacie zariadenie cvakne.



Obrázok 5.1.22 Zámkovú tyč zaistíte v hornej polohe.



Obrázok 5.1.23 Zámkovú tyč zaistíte v spodnej polohe.



Obrázok 5.1.24 Dvere otvorte úplne.



Obrázok 5.1.25 Bezpečnostný reťaz je umiestnený v spodnej časti dverí



Obrázok 5.1.26 Reťaz je upevnená k háku na oboch stranách kontajnera.

**Keď sú dvere úplne otvorené, je dôležité, aby boli vždy zaistené reťazou na dverách bezpečnostnými háčikmi na boku kontajnera. Účelom je ochrana pred neočakávanými nehodami s výkyvnými dverami (napríklad v dôsledku silného vetra).**

### 2.2.3.1 Zabezpečenie/uzamknutie

- NIKDY nezatvárajte dvere, ak sa v kontajneri nachádzajú ľudia.
- Ak je to možné, nevstupujte do skladovacej miestnosti sami, nechajte niekoho vonku.
- Ak musíte vstúpiť sami, vždy umiestnite rukoväť do uzamknutej polohy, aby sa nemohla náhodne zamknúť.
- Keď sú dvere otvorené, zaistite ich bezpečnostným reťazom, **pozri obrázok nižšie: 5.1.26**, aby ich vietor nezavrel a náhodne nezamkol.

### 2.2.4 Pracujte v zadnej časti kontajnera/chladničky.

- Z bezpečnostných dôvodov **sa odporúča nosiť** ochranné okuliare alebo bezpečnostné okuliare, keď sa nachádzate v zadnej časti stroja, a to z dôvodu skladovania chladiacich plynov a iných tekutín obsiahnutých v chladiacom zariadení.
- NIKDY neprevádzkujte jednotku s vypúšťacím ventilom na kompresore v uzavretej polohe ani nepresúvajte vypúšťací ventil do uzavretej polohy, keď je jednotka v prevádzke.
- Keď je chladiaca jednotka v prevádzke, **držte** ruky, odev a akékoľvek náradie ďalej od ventilátorov. Ak je potrebné prevádzkovať chladiacu jednotku s odstráneným bezpečnostným krytom, buďte mimoriadne opatrní

pri používaní náradia alebo meracích prístrojov v tejto oblasti.

- NIKDY nezohrievajte uzavretý chladiaci systém alebo nádobu. Chladivá na báze fluórovaných uhľovodíkov produkujú v prítomnosti otvoreného plameňa alebo elektrického oblúka toxické plyny. Tieto plyny môžu spôsobiť vážne respiračné problémy a dokonca aj smrť.

**Pozrite časť: *Nebezpečné materiály a látky***

- Pri práci v priestoroch, kde sa môžu nachádzať ostré hrany, ako napríklad odkryté rebrá cievok, ktoré môžu spôsobiť zranenie, **postupujte opatrne.**

Pri práci s chladivom alebo chladiacim systémom v uzavretých alebo stiesnených priestoroch s obmedzeným prívodom vzduchu (napríklad v prívesnom vozidle, kontajneri alebo v nákladnom priestore lode) **postupujte opatrne.** Chladivo vytláča vzduch a môže spôsobiť vyčerpanie kyslíka. To môže viesť k uduseniu a možnému úmrtiu.

- Pri používaní rebríkov alebo lešenia **buďte opatrní** a postupujte podľa odporúčaní výrobcu.

### 2.2.5 Elektrické bezpečnostné opatrenia

- Svetelné, výstražné a vykurovacie káble sú napájané napätím 220 V. Neoprávnení elektrikári nesmú demontovať, zapájať ani opravovať, aby sa predišlo bezpečnostným nehodám.

- Pri údržbe chladiaceho systému existuje riziko vážneho alebo smrteľného úrazu elektrickým prúdom.
- Pri práci s chladiacim systémom, ktorý je pripojený k zdroju napájania, je potrebné postupovať s **mimoriadnou opatrnosťou**. Mimoriadnu opatrnosť je potrebné dodržiavať aj v prípade, že jednotka nie je v prevádzke.
- Vzhľadom na povahu tohto vysokonapäťového zariadenia existuje v systéme viacero miest, kde hrozí vážne alebo smrteľné zranenie, napríklad napájací kábel, ovládací panel, vysokonapäťová rozvodná skrinka, motory a systémové vedenie.
- Pred opravou alebo výmenou akýchkoľvek elektrických komponentov **vždy odpojte** napájací kábel jednotky. **Poznámka!** Ak je regulátor vypnutý, fáza pod napätím môže stále predstavovať potenciálne nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. **Pozrite si túto časť, ako odpojiť: *Izolácia energie***.

### Všeobecné bezpečnostné opatrenia

- **Vypnite** jednotku tlačidlom [zapnutie/vypnutie] pred pripojením alebo odpojením napájacieho kábla jednotky.
- Pred pripojením k zdroju napájania **sa uistite**, že napájací kábel zariadenia je čistý a suchý.
- Používajte náradie s izolovanými rukoväťami, ktoré je v dobrom stave.
- **NIKDY** nedržte kovové náradie v ruke, ak sú v dosahu odkryté vodiče pod napätím.
- Pri práci s vysokonapäťovými obvodmi nevykonávajte žiadne rýchle pohyby.
- NEchytajte padajúce náradie ani iné predmety – existuje riziko, že by mohli prísť do kontaktu s vysokonapäťovými vodičmi.
- Všetky vodiče a pripojenia považujte za vysokonapäťové, pokiaľ ampérometre a schéma zapojenia nepreukážu opak.
- **NIKDY** nepracujte sami na vysokonapäťových obvodoch chladiacej jednotky. V prípade nehody by mala byť vždy prítomná ďalšia osoba, ktorá vypne chladiacu jednotku a pomôže, ak niekto potrebuje pomoc.
- V prípade nehody majte v bezprostrednej

blízkosti k dispozícii elektricky izolované rukavice, nožnice na káble a ochranné okuliare.

### 2.2.5.1 Prvá pomoc

- Ak osoba utrpí akúkoľvek formu úrazu elektrickým prúdom, okamžite vyhľadajte lekársku pomoc!

Zdroj úrazu musí byť okamžite izolovaný. **Postup LOTO nájdete vedľa tejto časti: *Izolácia a uzamknutie***

- Nedotýkajte sa obete, kým nie je zabezpečené odpojenie a uzamknutie napájania.
- Postupujte podľa odporúčaní prvej pomoci, dodržujte základné pokyny alebo zavolajte na číslo tiesňového volania vo vašej krajine.
- V tomto prípade alebo ak nie je možné vypnúť napájanie, použite drevenú rukoväť alebo iný izolovaný nástroj/náradie, ktoré nevedie elektrinu, aby ste osobu oslobodili od zdroja elektriny. Vodič by sa mal odrezať izolovaným nástrojom (napr. sekerou s drevenou rukoväťou alebo nožnicami na káble s dobre izolovanými rukoväťami). Vodič môže odrezať aj záchranca, ktorý má na sebe elektricky izolované rukavice a ochranné okuliare. Počas rezania sa nepozerajte na vodič. Následný záblesk môže spôsobiť popáleniny a slepotu. Po oddelení obete od zdroja napájania okamžite skontrolujte prítomnosť pulzu a dýchania. Ak nie je prítomný pulz, začnite s KPR (kardiopulmonálnou resuscitáciou) a zavolajte pohotovostnú lekársku pomoc. Dýchanie je možné obnoviť aj pomocou dýchania z úst do úst.

### 2.2.5.2 Nízke napätie

Ovládacie obvody sú nízkonapäťové (24 V striedavého prúdu a 12 V jednosmerného prúdu) a hoci toto napätie nie je považované za nebezpečné, vždy je potrebné postupovať opatrne. Vyšší prúd nad 30 ampér môže stále spôsobiť vážne popáleniny. Nenoste šperky, hodinky ani prstene, pretože tieto predmety môžu podporovať elektrický obvod a spôsobiť vážne popáleniny nositeľovi.

## 2.3 Všeobecne – Je potrebné udržiavať priestor čistý a v poriadku

### Udržujte priestor okolo stroja

Je potrebné udržiavať priestor okolo stroja v čistote a poriadku, a to ako vnútri, tak aj vonku, priestor okolo rampy a za kontajnermi TITAN, zadnú časť chladiacej jednotky/chladiaceho systému. Prístupové priestory musia byť udržiavané bez nahromadených predmetov alebo materiálov, aby bol zabezpečený voľný prístup. Odporúča sa minimálne 1 meter pre prístup personálu.



#### Udržujte prístupové cesty voľné!

- Udržujte voľné všeobecné prístupové cesty okolo kontajnera, dverí, rampy a v zadnej časti okolo ovládacej skrine/skrine a chladiacej jednotky.
- Udržujte priestor okolo, nad a pred skriňou voľný. Ovládacie jednotky sa nesmú používať na ukladanie zariadení, náradia, materiálov, papierov, dokumentácie alebo podobných vecí, aby sa zabránilo poškodeniu kabeláže, funkcie ventilátora atď.
- Spoločnosť TITAN Containers všeobecne odporúča dodržať **minimálnu vzdialenosť 2 metre** (napríklad od steny/iného kontajnera k ventilátoru), aby bol zabezpečený dostatočný priestor pre vysokozdvížny vozík atď.



#### Upozornenie!

Neporiadok v okolí stroja – vpredu alebo vzadu stroja alebo vo vnútri kontajnera, pokiaľ ide o horľavé materiály a/alebo kva-paliny – môže viesť k poraneniu osôb a poškodeniu materiálu alebo k vznieteniu a vzniku požiaru.



#### Upozornenie!

Pri vstupe do mraziaceho priestoru kontajnerov dbajte na nosenie správnych osobných ochranných prostriedkov, odevov, obuvi atď. – tieto jednotky sú chladené a podlahy môžu byť klzké.



#### Upozornenie!

Venujte pozornosť noseniu správnych osobných ochranných prostriedkov, ako sú ochranné okuliare, keď sa nachádzate v zadnej časti stroja – ako bezpečnostné opatrenie vzhľadom na skladovanie chladiacich plynov a iných tekutín obsiahnutých v chladiacom zariadení.



### **Upozornenie!**

V prípade neočakávaného alebo náhleho úniku kvapaliny alebo podobnej látky je potrebné kvapalinu identifikovať a okamžite odstrániť.

## **2.3.1 Obmedzený prístup**



### **Upozornenie!**

Povrchy stroja sa nesmú používať ako prístupové cesty, pretože to môže viesť k pádu alebo zrúteniu častí stroja, čo môže mať za následok zranenie.

Stroj sa nesmie používať na bývanie ani na akékoľvek ubytovanie.

Povrchy stroja sa nesmú používať ako prístupové cesty, pokiaľ nie sú na tento účel určené.

- Nestojte ani nelezte na stroj atď. Nie je to povolené z dôvodu rizika pádu alebo nevhodných pracovných polôh.
- Nepoužívajte časti/povrchy stroja ako skladovacie priestory, pracovné priestory alebo podobne, ani na podopieranie iných strojov.

## **2.3.2 Nedostatočné zaškolenie**



### **Upozornenie!**

Nedostatočná znalosť alebo pochopenie stroja a jeho bezpečnostných podmienok môže viesť k nezvratným zraneniam.

Stroj nepoužívajte, kým neabsolvujete potrebné školenie a inštruktáž. Je potrebné vyhnúť sa neistote ohľadom bezpečného a efektívneho používania stroja.

## **2.4 Osobitné podmienky pre rôzne skupiny používateľov**

Vlastník stroja môže prácu so strojom zveriť len osobám, ktoré:

- sú oboznámené so základnými predpismi o bezpečnosti pri práci a prevencii úrazov a sú riadne poučené o obsluhu stroja.
- si prečítali a pochopili kapitolu o bezpečnosti a varovné pokyny v návode na použitie a potvrdili to svojím podpisom.
- Stroj smie používať iba vyškolený alebo poučený personál. Určite kvalifikáciu a zodpovednosti personálu za prevádzku, prípravu, údržbu a opravy. Pravidelne kontrolujte, či personál pracuje s plným pochopením bezpečnostných a nebezpečných faktorov v súlade s návodom na použitie.
- Iba spoločnosť TITAN a autorizovaní partneri sú oprávnení otvárať ovládací panel alebo iné komponenty kontajnera a/alebo príslušenstvo na vykonanie testov a/alebo opráv.
- Zariadenie nesmú obsluhovať osoby mladšie ako 18 rokov. Poznámka: Dodávatelia/výrobcovia komponentov môžu mať prísnejšie požiadavky na vek a kvalifikáciu.

### **2.4.1 Obmedzenie prístupu k zmene nastavení pomocou hesla**

- Vlastník stroja musí zabezpečiť, aby obsluha mala prístup iba k relevantným obrazovkám displeja HMI.
- Vlastník stroja musí zabezpečiť, aby programové a bezpečnostné nastavenia stroja mohli meniť iba osoby, ktoré sú kompetent-

né a oprávnené spoločnosťou vykonávať zmeny.

- Zmeny nesmú meniť ani nahrádzať požiadavky opísané v časti: *Nastavenia pôvodného výrobcu zariadenia.*

## 2.5 Zvyškové riziká

Pre stroj boli identifikované nasledujúce zvyškové riziká:



### Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Stroj obsahuje nebezpečné napätie. Kontakt s nebezpečným napätím môže mať za následok vážne zranenie alebo smrť.

1. Odpojte napájanie pomocou odpojovacieho zariadenia.
2. Uzamknite odpojovacie zariadenie napájania v polohe „vypnuté“.
3. Pred začatím údržby skontrolujte, či je zariadenie odpojené od napájania.

Práce súvisiace s elektrickou energiou smie vykonávať iba vyškolený odborník alebo oprávnená osoba.



### Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom (nebezpečné zvyškové napätie)!

Stroj obsahuje nebezpečné zvyškové napätie. Kontakt s nebezpečným zvyškovým napätím môže spôsobiť vážne zranenie alebo smrť.

1. Odpojte napájanie odpojením zástrčky zo zásuvky, kábla a zásuvky/izolačného bodu.
2. Odpojte napájanie od zdroja odpojením zástrčky zo zásuvky.
3. Zabezpečte odpojovacie zariadenie v polohe „vypnuté“.
4. Počkajte stanovenú dobu vybíjania, uvedenú na komponente/skrinke obsahujúcej nebezpečné zvyškové elektrické napätie.
5. Pred začatím údržby skontrolujte, či je zariadenie v stave bez napätia.

Práce súvisiace s elektrickým zariadením smie vykonávať iba vyškolený odborník alebo oprávnená osoba.



### Nebezpečenstvo horúcich povrchov – platí konkrétne pre oblasť kompresora

Riziko kontaktu s horúcimi povrchmi v zadnej časti stroja môže spôsobiť popáleniny alebo nepríjemné pocity pri priamom dotyku, teplota až do: 138 °C.

1. Odpojte napájanie prostredníctvom kábla a zásuvky/izolačného bodu.
2. Zablokujte odpojovacie zariadenie napájania v polohe „VYPNUTÉ“ alebo pomocou zariadenia LockOut-TagOut (LOTO).

**Pozrite postup:** *Postup LOTO*

3. Počkajte, kým sa horúce povrchy stroja ochladia pod 60 °C.



### Nebezpečenstvo omrzlín na povrchoch (vnútri)

Kontakt s mrazivými povrchmi vo vnútri skladu môže predstavovať riziko omrzlín, ak nie sú nosené správne ochranné rukavice, obuv alebo odev.



### Nebezpečenstvo rozdrvenia

Kontakt s pohyblivými časťami/voľnými časťami stroja, dverami atď. môže viesť k zachyteniu alebo rozdrveniu častí tela.



### Nebezpečenstvo pádu

- Vstup do kontajnera sa uskutočňuje cez rampu pripevnenú na strane dverí.
- Udržujte chodníky okolo kontajnerov voľné. Odporúča sa mať okolo kontajnera voľný priechod aspoň 1 meter.
- Uvedomte si, že podlaha môže byť klzká.



### Nebezpečenstvo vdýchnutia – nebezpečné plyny (toxické a korozívne plyny).

Stroj používa chladivo R452a, R404a

**Vdýchnutie:** Ak dôjde k úniku R-452a/R404a v uzavretom priestore, môže vytlačiť kyslík, čo môže viesť k uduseniu. Pri práci s ním vždy zabezpečte dobré vetranie.

**Kontakt:** Priamy kontakt s kvapalinou môže spôsobiť omrzliny v dôsledku jej extrémne nízkej teploty varu.

**Horľavosť:** R-452a/R404a je za normálnych podmienok klasifikovaný ako nehorľavý, ale pri vysokých teplotách sa môže rozkladať a vytvárať toxické a korozívne plyny.

1. Vždy zabezpečte dobré vetranie a bezpečné pracovné podmienky.

2. Počas celej doby trvania práce kontrolujte kvalitu vzduchu meraniami.
3. Ak nie je možné zabezpečiť dostatočné vetranie, používajte vhodné ochranné prostriedky (dodávaný dýchací prístroj).

**Pozrite si tiež časť:** *Postup doplnenia alebo výmeny F-plynu*



### **Riziko kontaktu s chladivom**

Chladivo v kvapalnom stave sa pri vystavení atmosfére rýchlo odparuje a zmrazuje všetko, s čím prichádza do styku:

- Noste rukavice s butylovou výstelkou a iné ochranné oblečenie.
- Pri manipulácii s chladivom noste ochranné okuliare, aby ste predišli omrzlinám. Pri práci s nebezpečnými chemikáliami alebo v ich blízkosti! **VŽDY** si prečítajte príslušné karty bezpečnostných údajov (MSDS) a pokyny OSHA/GHS (Globálny harmonizovaný systém klasifikácie a označovania chemických látok), kde nájdete informácie o prípustných úrovniach osobnej expozície, správnej ochrane dýchacích ciest a pokynoch na manipuláciu.

**Pozrite si časť:** *Bezpečnostné listy (chemikálie, čistiace prostriedky atď.)*



### **Riziko kontaktu s nebezpečným chladivom, chemikáliami – dodávky alebo chemikálie certifikované FDA.**







Pri čistení vnútorných častí strojov sa používajú silné kyseliny a lúhy. Prerušenie procesu čistenia môže mať za následok zachytenie a uskladnenie chladiva, plynov, chlóru atď. alebo iných chemikálií v častiach strojov, ktoré môžu spôsobiť podráždenie a/alebo popáleniny kože. Vdychovanie môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest s pálivou bolesťou v nose a hrdle, kašľom, sipotom a dýchavičnosťou.










Používajte vhodné ochranné prostriedky, napr. rukavice, ochranné okuliare atď.

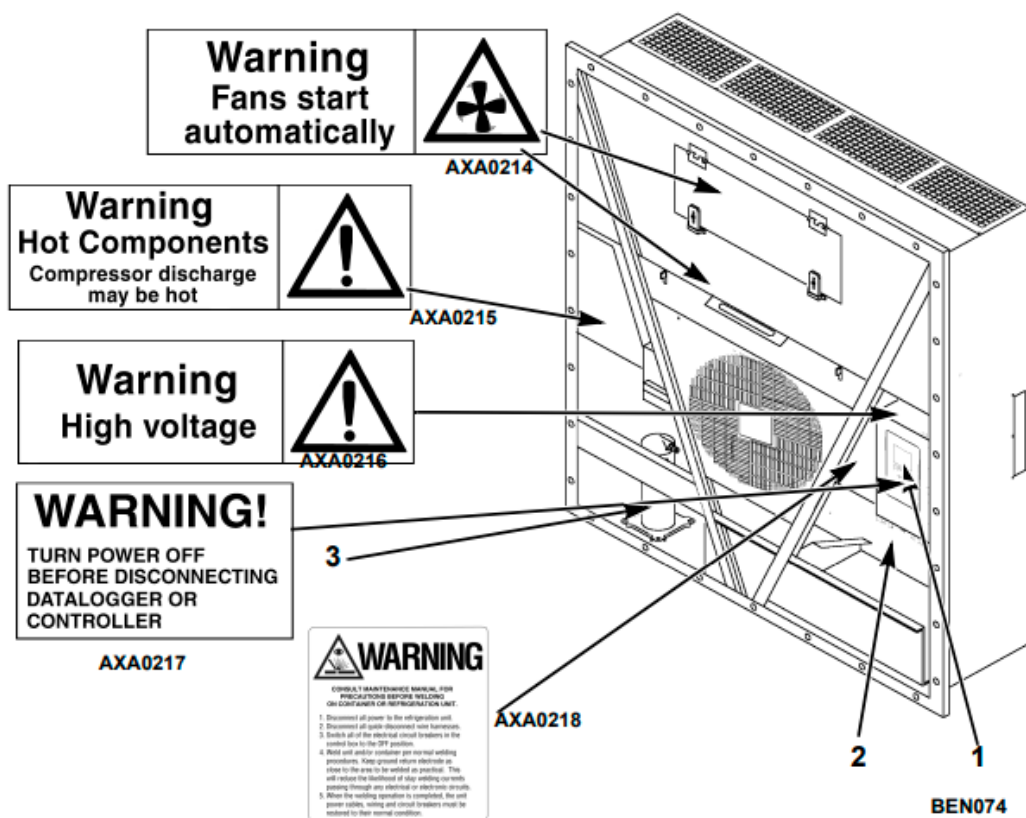
**Pozrite časť:** *Bezpečnostné listy (chladivo, chemikálie, čistiace prostriedky atď.)*

## 2.5.1 Umiestnenie bezpečnostných symbolov a/alebo piktogramov na stroji

Umiestnenie všetkých bezpečnostných symbolov, značiek a piktogramov a ich význam sú uvedené v tabuľke nižšie:

Bezpečnostný symbol, značka alebo piktogram	Popis	Umiestnenie
	<p>Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!</p>	<p>Na elektrických skrinách a rozvádzačoch.</p> <p>Na ovládači.</p> <p>Na elektrickej doske (zástrčke) napájacieho pripojenia zákazníka</p>
	<p>Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! (zvyškové napätie)</p>	<p>Umiestnenie pri frekvenčných meničoch stroja.</p> <p>Na regulátore</p> <p>Na elektrickej doske pripojenia k napájaniu zákazníka (zástrčka)</p>
	<p>Nebezpečenstvo horúcich povrchov!</p>	<p>V oblasti kompresora</p>
	<p>Nebezpečenstvo extrémne studených povrchov</p> <p>Piktogram musí byť doplnený o poddosku s nápisom „Extrémne studené povrchy – nedotýkajte sa“ v blízkosti nebezpečnej oblasti.</p>	<p>Vo vnútri kontajnera, v blízkosti konca stroja</p>
	<p>Nebezpečenstvo kontaktu s chemikáliami</p>	<p>Na strane stroja (alebo potrubia)</p>
	<p>Označenie núdzového východu</p>	<p>Na strane vnútorných dverí</p>

Bezpečnostný symbol, značka alebo piktogram	Popis	Umiestnenie
	<p>Núdzový východ Značka NEBLOKUJTE</p>	<p>Na strane vnútorných dverí</p>
	<p>Označenie únikového poklopu</p>	<p>Na dverách</p>
	<p>Tlačidlo pauza</p>	<p>Na vnútornom vchode</p>
	<p>Tlačné dvere</p>	<p>Na dverách</p>
	<p>Vnútorné odblokovanie bezpečnostnej komory</p>	<p>Na dverách</p>
	<p>Vypínač svetla</p>	<p>Pri vnútornom vchode</p>
	<p>Spínač bezpečnostnej komory</p>	<p>Pri vnútornom vchode</p>
	<p>Otváranie týmto spôsobom</p>	<p>Na dverách</p>
	<p>Úniková cesta</p>	<p>Na dverách</p>



### Tento bezpečnostný symbol/piktogram by mal v texte upozorňovať na:

Doska obsahuje zariadenie, ktoré udržiava nebezpečné elektrické napätie až 3 minúty po odpojení napájania. Preto práce na doske alebo na zariadení, ktoré vyžadujú, aby doska bola bez napätia, musia začať najmenej 5 minút po prerušení napájania. Pred takýmito operáciami sa stav bez napätia musí overiť vhodným meracím zariadením.

### 2.5.2 Obnova bezpečnostných symbolov, značiek a piktogramov

- Poškodené alebo chýbajúce bezpečnostné symboly, varovania, návody a označenia musia byť nahradené a umiestnené na pôvodné miesto.
- Nikdy neodstraňujte varovania, návody a označenia zo stroja, pretože sa môžu týkať dôležitých informácií súvisiacich s bezpečnosťou.

**Pozrite si tiež časť:** *Označovanie zostáv, výkresy.*

## 2.6 Venujte pozornosť stroju

Pri používaní aj údržbe musí personál vnímať, či sa stroj nespráva nezvyčajne a či nevykazuje príznaky možných porúch. Môžu to byť napríklad zmeny alebo zhoršenie funkcie, uvoľnené časti alebo niečo nezvyčajné týkajúce sa pohybov, vibrácií, zvukov, hluku, zápachu, svetla alebo tvorby tepla.

Osobitnú pozornosť je potrebné venovať skutočným bezpečnostným funkciám a bezpečnostným zariadeniam, ktoré zabraňujú prístupu do nebezpečných oblastí stroja alebo chránia personál pred nebezpečenstvom počas bežného používania stroja alebo v prípade poruchy stroja alebo komponentov a zariadení stroja.

Bezpečnostné funkcie a časti stroja, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou bezpečnostnej konfigurácie, musia fungovať bezchybne.

Ak sa stroj správa neobvykle alebo sa tak správal, musí byť okamžite vyradený z prevádzky, kým sa

nezistí, či môže predstavovať nebezpečenstvo pre bezpečnosť a zdravie. V takom prípade sa stroj nesmie uviesť do prevádzky, kým sa nezistí príčina, neodstránia sa poruchy a nedostatky a nezistí sa, že stroj sa správa normálne.

## 2.7 Používanie osobných ochranných prostriedkov

Určené osobné ochranné prostriedky sa musia vždy používať v súlade s firemnými smernicami, návodom na použitie a bezpečnostnými listami, ako aj v súlade s platnými národnými predpismi.

Vo všeobecnosti sa pri obsluhu alebo údržbe stroja nesmú nosiť voľné odevy, opasky, šnúrky, doplnky, šperky atď. Dlhé vlasy musia byť upravené do drdola alebo vlasovej siete.

Všeobecné pokyny pre osobné ochranné prostriedky sú nasledovné:



### Bezpečná obuv

Bezpečnostnú obuv nosite tam, kde existuje riziko pádu predmetov alebo poškodenia mrazom a kde sú nohy všeobecne vystavené nebezpečenstvu.



### Ochranné rukavice

Pri údržbe a čistení nosite ochranné rukavice, aby ste zabránili poškodeniu prevádzkovateľa/užívateľov mrazom a keď sú ruky vystavené nebezpečenstvu.



### Ochrana očí

Počas údržby a čistenia zadnej časti stroja a vo všeobecnosti, ak sú oči vystavené nebezpečenstvu, používajte ochranu očí.



### Ochrana sluchu

Počas údržby a prevádzky, najmä v zadnej časti stroja, a vo všeobecnosti, keď sú uši vystavené nebezpečenstvu, používajte ochranu sluchu.



### Maska/ochranné dýchacie zariadenie (ak je to potrebné)

Počas údržby a čistenia stroja a vo všeobecnosti, keď existuje riziko vdýchnutia škodlivého chladiva, častíc alebo plynov, nosite masku/ochranné dýchacie zariadenie.



## 2.8 Prehľad bezpečnostných funkcií

Požiadavky na bezpečnostné časti sú stanovené v súlade s normou EN ISO 13849-1.

Bezpečnosť funkcia	Popis	Úroveň výkonu	Bezpečnosť kategória
Elektronické bezpečnostné spínacie zariadenia na obmedzenie <b>vysokotlakového systému</b> (SF01)	Obmedzenie tlaku, spúšťacia udalosť 32,4 ± 0,5 bar (bezpečný stav 3-30 bar) Kategória zastavenia 0-2 pozri DS/EN 60204-1. Doba odozvy: 200 ms Vypnutie: 3240 ± 48 kPa, 32,4 ± 0,5 bar, 470 ± 7 psig  Zapnutie: 2586 ± 262 kPa, 25,9 ± 2,6 bar, 375 ± 38 psig	Pl d	3
Elektronické bezpečnostné spínacie zariadenia na obmedzenie <b>systému nízkotlakového</b> (SF02)	Obmedzenie tlaku, spúšťacia udalosť X -0,17 až -0,37 bar (bezpečný stav -0,17 až -0,37 bar) Kategória zastavenia 0-2 podľa DS/EN 60204-1. Doba odozvy: 200 ms  Vypnutie: -17 až -37 kPa, -0,17 až -0,37 bar, 5 až 11 in. Hg vákuum  Zapnutie: 28 až 48 kPa, 0,28 až 0,48 bar, 4 až 7 psig	Pl d	3
Tlačidlo pauza (Funkcia pauzy)	Stroj je vybavený tlačidlom pauzy. Ak je tlačidlo Pauza aktivované: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chladnička/ventilátor okamžite zastaví chladenie vzduchu.</li> <li>• Kompresor, ventilátory a motory sa pozastavia.</li> <li>• Ventilácia je pozastavená.</li> </ul> Pozastavenie je len dočasné a po 15 minútach sa vráti do pôvodnej polohy.	N/A	N/A
Kábel kúrenia (Odmrazovanie)	Znižuje nahromadenie ľadu okolo dverí. Uistite sa, že je konektor zapojený a nastavený na [ON] (Zapnuté).	N/A	N/A
Rotačný výstražný maják	Poplachový signál sa aktivuje tlačidlom (PTAS). <b>Pozrite nižšie v časti: <i>Poplachový spínač pre uviaznutú osobu (PTAS) + tlačidlo pauzy (dočasné)</i></b>	N/A	N/A
Únikový poklop	Umožňuje osobe uniknúť cez malé dvere/poklop.	N/A	N/A
Vnútorne uvoľňovacie tlačidlo	Umožňuje osobe stlačiť tlačidlo na odomknutie kľučky.	N/A	N/A

## 2.8.1 Umiestnenie bezpečnostných zariadení – prehľad

Stroj je vybavený vyššie uvedenými bezpečnostnými zariadeniami, ktoré sa nachádzajú na:

1. Prednej časti	2. Zadná časť
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spínač osvetlenia</li> <li>• Spínač alarmu uviaznutia osoby (PTAS)</li> <li>• Tlačidlo pauza</li> <li>• Tlačidlo vnútorného uvoľnenia (č. 5)</li> <li>• Únikový poklop</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Displej HMI</li> <li>• Chladiaca jednotka</li> <li>• Vypúšťací ventil</li> <li>• Tlak bezpečnostného poistného ventilu, protokol údajov a história sa nachádzajú v riadiacom systéme HMI.</li> <li>• Rotačné výstražné svetlo</li> <li>• Separátor napájania</li> <li>• na konci 18 m kábla.</li> <li>• Síréná</li> </ul> <p><b>Pozri odkaz na časť:</b> <a href="#">Chladiaci systém</a></p>



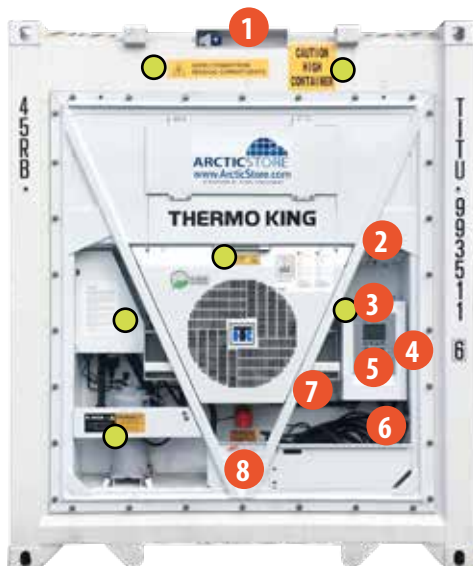
**1.**

Po aktivácii tlačidla (PTAS):  
Na vrchole kontajnera (č. 3) sa rozsvieti jedno blikajúce svetlo. Rovnako ako v zadnej časti kontajnera, aj na strane chladičky.  
Súčasne siréna vedľa majáku vydá hlasný výstražný signál.



**2.**

Vždy noste ochranné okuliare, keď sa nachádzate v zadnej časti stroja, ako bezpečnostné opatrenie vzhľadom na skladovanie chladiacich plynov a iných tekutín obsiahnutých v chladiacom zariadení.



1. Zasilanie wewnętrzne
2. Zawór świeżego powietrza
3. Wyświetlacz temperatury
4. Włacznik/wyłacznik
5. Skrzynka sterownicza
6. Kabel zasilający 380/440 V i przewód 220/240 V do 1
7. Naklejka z certyfikatem CE.
8. Pułapka na ludzi, sygnalizator świetlny/syrenera

● Znaki ostrzegawcze



1. Vnútorné LED osvetlenie
2. Vypínač osvetlenia a dvere pre uviaznutý personál
3. Značka núdzového východu
4. Informačná nálepka a všeobecný prehľad
5. Vnútorné núdzové otváranie dverí
6. Fluorescenčné bezpečnostné informácie ilustrácie
7. Únikový poklop
8. Posuvná pásová clona.
9. Rampa – max. nosnosť 500 kg.

Aktivácia bezpečnostných zariadení, ako je **[tlačidlo pauzy]**, zastaví nasledujúce zariadenia:

- Tým sa zastaví cyklus chladiacej/ventilačnej jednotky, ale tá sa automaticky opäť spustí do 15 minút.

**Pozor!** Počas spúšťania a prevádzky vždy udržiavajte **[vypúšťací ventil] v polohe „OPEN“ (otvorené)**, inak môže vnútorný tlak spôsobiť explóziu chladiaceho systému! (ak je poistková zátka poškodená) a zničiť stroj.

**Pozrite si tiež predchádzajúcu časť:** *Bezpečnostné funkcie, prehľad*

### 2.8.2 Test bezpečnostných funkcií

Ak sú prekročené nasledujúce testovacie limity, bezpečnostné funkcie už nemožno považovať za aktívne a nebudú chrániť používateľov pred nebezpečenstvom stroja.

Bezpečnostné funkcie (ako napríklad najmä pretlakový ventil (PL d), západky únikového poklopu, tlačidlo pauzy, tlačidlo alarmu a vnútorný vypínač (na otvorenie dverí), vypínač osvetlenia a iné atď.) **MUSIA** byť testované viac ako raz ročne.

**Pozrite si časť týkajúcu sa údržby z hľadiska bezpečnosti:** *Kontrola, testovanie a údržba stroja a jeho príslušenstva.*

### 2.8.3 V prípade núdze

**NEEXISTUJE** tlačidlo núdzového zastavenia!

- Tlačidlo „núdzového zastavenia“ vo vnútri kontajnerov TITAN slúži len na dočasné zastavenie, označované ako **[tlačidlo pauzy]** chladiacej jednotky/ventilátora chladiaceho vzduchu.

**Pozri časť:** *Postup – Izolácia zdroja energie/napájania*

**Vznikla núdzová situácia – je potrebné zastaviť kontajnery TITAN a zabrániť ich opätovnému spusteniu:**

- Ak je čas - napájanie (hlavný vypínač) je potrebné odpojiť do polohy „OFF“ a potom odpojiť hlavný oddeľovač napájania.
- Ak nie je čas! – je možné odpojiť hlavný oddeľovač napájania, ktorý sa nachádza na kábli vedúcom k stroju, bez odpojenia napájania (hlavný vypínač).
- Ďalej postupujte podľa postupu uzamknutia a označenia.

**Pozrite si časť:** *Izolácia energie.*

## 2.8.4 Spínač alarmu uviaznutej osoby (PTAS) + Tlačidlo pauzy (dočasné)



Aktivácia tlačidla (PTAS)



### [Alarmový spínač pre uviaznutú osobu]

Alarmový spínač, spodné tlačidlo, obsahuje hlasnú sirénu a blikajúce svetlo vonku.

Počas prevádzky môžu nastať nebezpečné situácie, kedy je potrebné okamžite zastaviť chladenie vzduchu v stroji. Ak by niekto zostal uväznený vo vnútri a nemohol sa dostať von.

Dodáva sa ďalšie mobilné svetlo, ktoré sa odporúča umiestniť vpredu (blízko dverí), kde je viditeľné v prípade núdze.

### 2.8.4.1 Funkcia tlačidiel:



1. Tlačidlo pauza
2. Vypínač osvetlenia
3. Tlačidlo poplachu pre uviaznutú osobu

- V tomto prípade použite tlačidlá [1] a [3], ak by niekto zostal uväznený vo vnútri a nemohol sa dostať von. Aktivujte **(2) [Vypínač osvetlenia]** – je to horné tlačidlo na rovnakom paneli ako (3). Zapnú sa 3 fluorescenčné LED lampy na strope vnútri kontajnera.
- Aktivujte **tlačidlo (1) [Pauza]** – tým dočasne zastavíte chladiacu jednotku – stroj sa automaticky reštartuje po 15 minútach.
- Aktivujte **(3) Núdzový – [Spínač poplachu pri uviaznutí osoby]**, s piktogramom budíka Spodný spínač na tom istom paneli.

### 2.8.4.2 Uväznený vo vnútri – Núdzová situácia – Prístupové dvere



Tlačidlo vnútorného uvoľnenia

V prípade, že osoba uviazla vo vnútri, je možné použiť dvere s ľahkým prístupom, tlačidlo otvárania jednou rukou [vnútorné uvoľnenie].

### 2.8.4.3 Postup – Prístupové dvere alebo únikový poklop



Ak ste uväznení vo vnútri kontajnera:

1. Stlačte [tlačidlo poplachu uviaznutej osoby] (**pozri vyššie: *Funkcia tlačidiel***) umiestnené vedľa vypínača svetla vo vnútri kontajnera a uistite sa, že Stlačte **[tlačidlo pauzy]**, aby ste zastavili chladiaci stroj.
2. Stlačte tlačidlo **[Vnútorne uvoľnenie]**, aby ste otvorili dvere zvnútra, alebo vystúpte a silno zatlačte na veľké **[prístupové dvere]** rukami alebo nohami súčasne.
3. Ak sa [prístupové dvere] z akéhokoľvek dôvodu neotvorí, otvorte ručné západky **[únikového poklopu]** a vystúpte z kontajnera cez otvor.

#### [Tlačidlo Pause] pri nakladaní/vykladaní

Odporúčame používať tlačidlo [1] aj pri vstupe do kontajnera na nakladanie/vykladanie.

Tým sa zastaví chladiaci agregát a nebude fúkať studený vzduch cez otvorené dvere, čo by spôsobilo nasávanie teplého vzduchu a vlhkosť z teplého vzduchu by sa v kontajneri premenila na ľad.

**[Tlačidlo pauza]** sa nesmie nikdy používať na zabránenie neočakávanému spusteniu.

Nasledujúce situácie môžu vyžadovať „núdzové zastavenie“ stroja:

- Nebezpečná situácia
- Náhly výskyt neznámych podmienok, napr. abnormálne zvuky (rachot, klepanie) alebo pohyby častí stroja.
- Poruchy bezpečnostného vybavenia, ktoré nie je možné vymeniť/opraviť počas bežnej prevádzky.
- V prípade porúch a únikov, ktoré nie je možné okamžite odstrániť.

#### 2.8.5 Reštart po bezpečnostnom zastavení

Pred resetovaním núdzového zastavenia je potrebné vykonať kontrolu všetkých častí stroja, aby sa zistila a odstránila príčina aktivácie.

Pred opätovným spustením stroja je potrebné resetovať tlačidlo pauzy/stop (otočením gom-

bíka alebo vytiahnutím) a resetovať ovládací panel, po čom je možné spustiť stroj.

Pred spustením sa **MUSÍ** zabezpečiť, aby sa v blízkosti nebezpečných častí stroja nenachádzali žiadne osoby, predmety, nástroje atď.

Pozrite si aktuálne prevádzkové pokyny a pokyny pre pracovisko.

## 2.9 Núdzové situácie

### 2.9.1 Postup v prípade nehôd alebo porúch

V prípade nehôd alebo porúch musí personál a používateľ stroja:

- Posúdiť nebezpečenstvo a zdroje nebezpečenstva súvisiace s nehodou alebo poruchou, napr. zaseknutie, vyletenie častí atď. Ak je personál vystavený bezprostrednému nebezpečenstvu, je potrebné použiť únikové cesty.
- Aktivovať postup STOP na stroji, aby sa stroj zastavil.
- Posúdiť rozsah poškodenia.
- V prípade vážnych nehôd kontaktovať pohotovostné služby.
- V prípade potreby odstrániť ochranné kryty, aby sa uľahčil prístup k oblasti a zranenému personálu.
- Identifikujte potenciálne nebezpečenstvá spojené s odstránenými ochrannými krytmi,

napr. ostré predmety, komponenty atď.

- Vypnite napájanie a postupujte podľa pokynov a postupov na odpojenie napájania prostredníctvom hlavného oddeľovača napájania a postupujte podľa postupov LockOut-TagOut v závislosti od závažnosti situácie.

**Pozrite časť:** *Izolácia a uzamknutie*

### 2.9.1.1 Prostriedky na boj proti nebezpečným látkam

#### Upozornenia!

- Nikdy nezohrievajte uzavretý chladiaci systém alebo kontajner. Chladivá na báze fluórovaných uhľovodíkov produkujú v prítomnosti otvoreného plameňa alebo elektrického oblúka toxické plyny, ktoré silne dráždia dýchacie cesty a môžu spôsobiť smrť.
- Pri práci s chladivom alebo chladiacim systémom v uzavretom alebo stiesnenom priestore s obmedzeným prívodom vzduchu (napríklad v príviesnom vozidle, kontajneri alebo v nákladnom priestore lode) postupujte opatrne. Chladivo vytláča vzduch a môže spôsobiť vyčerpanie kyslíka. To môže viesť k uduseniu a nožnej smrti.

### 2.9.1.2 Protipožiarne vybavenie

Konečný používateľ/zákazník je zodpovedný za

informovanie všetkých skupín používateľov o tom, kde sa nachádza hasiaca technika. Existuje riziko požiaru vychádzajúceho z regulátora, preto je potrebný hasiaci prístroj na elektrické časti (penový alebo práškový).

### 2.9.1.3 Núdzový východ – núdzový poklop – hasiace zariadenie.

- Zoznámte sa s umiestnením núdzových zastavení, bezpečnostného vybavenia, hasiacich prostriedkov a vybavenia prvej pomoci.
- Zoznámte sa s umiestnením bezpečných prístupových ciest a núdzových východov.
- Ak niekto uviazne vo vnútri
- Stlačte tlačidlo poplachu pre uviaznutú osobu
- Potom stlačte tlačidlo pauza, čím sa zastaví chod chladiacej jednotky.
- Pevne stlačte vnútorné tlačidlo „Emergency Door Release“ (núdzové otvorenie dverí) alebo použite únikový poklop umiestnený v dverách.
- Značky núdzového východu sú vždy umiestnené tak, aby označovali cestu k najbližšiemu núdzovému východu. V kontajneroch TITAN – Thermo King Magnum Plus.
- Štandardne je k dispozícii jeden núdzový poklop, umiestnený pri dverách, tesne za rampou. *Pozrite si obrázok nižšie.*

#### NÚDZOVÝ VÝCHOD

Od mája 2019 bol na nových kontajneroch

typu CE zavedený núdzový východ

ako dodatočné bezpečnostné opatrenie.

Pre viac informácií kontaktujte spoločnosť TITAN.



# 3 Prehľad stroja

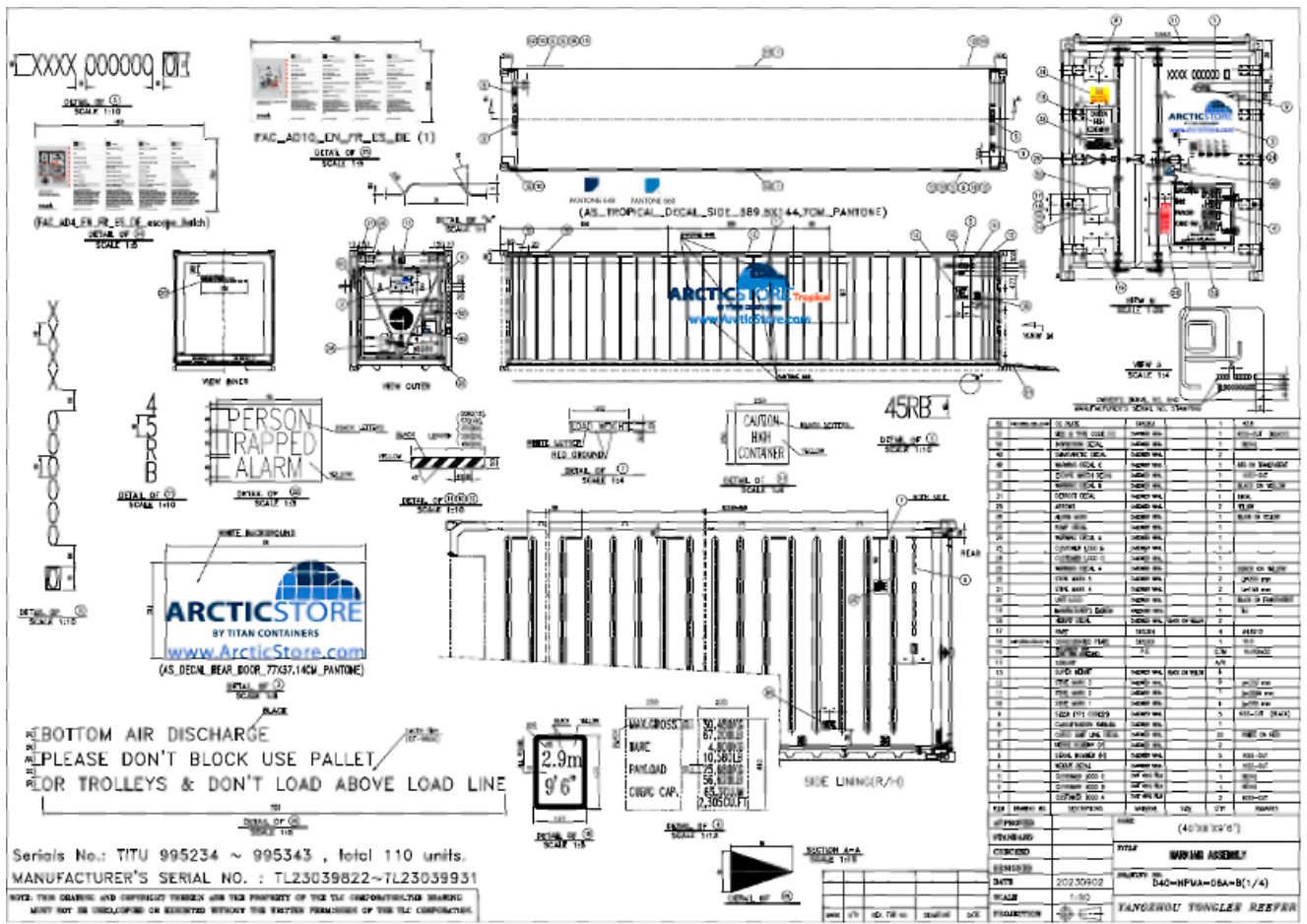


Prehľad jednotlivých strojov nájdete v príslušných častiach príslušných návodov na obsluhu.

**Pozrite si časť:** *Príslušná používateľská dokumentácia*

## 3.1 Popis stroja

Stroj sa skladá z kontajnera so zariadením.



Toto nájdete aj vo veľkej verzii v časti: *Označovanie zostáv, výkresy.*

## 3.2 Prehľad produktov

### 3.2.1 Popis zariadenia s reguláciou teploty:

Táto príručka sa vzťahuje na 10-stopové, 20-stopové a 40-stopové prenosné skladovacie kontajnery s reguláciou teploty.

### 3.2.2 Kľúčové vlastnosti a komponenty

- Osvetlenie: LED osvetlenie, 5500 K, 220 V, 20 W, IP65
- Alarmový systém: 220 V IP65, 10 W
- Tlačidlo pauza: Stlačením tlačidla sa stroj pozastaví a automaticky sa opäť spustí do 15 minút.
- Kábel na ohrev: Znižuje nahromadenie ľadu okolo dverí. Zapojte do zásuvky, aby fungoval.
- Ľahko otvárateľné dveria:
- 1/3 a 2/3 CE dvere s ľahkým prístupom, otváranie jednou rukou s vnútorným uvoľnením

- Únikový poklop: v prípade, že osoba uviazne vo vnútri
- Záves: Znižuje výmenu chladu pri otvorených dverách, aby sa zabránilo/znížilo nahromadenie ľadu  
Protiskluzová rovná podlaha: Ľahká manipulácia s vozíkmi a paletovými zdvihákmi. Vzhľadom na odpor podlahy sa neodporúča používať motorizované vysokozdvížne vozíky (paletové zdviháky sú v poriadku), ale nie vysokozdvížne vozíky.
- Chladiaci stroj MP4000 ovládač, R452a/R404a

### 3.2.3 Popis jednotiek Magnum

#### Úvod

V tejto kapitole stručne opíšeme nasledujúce položky:

- Všeobecný popis jednotky
- Popis štandardných komponentov
- Popis voliteľných komponentov

#### Všeobecný popis

Jednotky MAGNUM sú úplne elektrické, jednodielne chladiace jednotky so spodným prívodom vzduchu. Jednotka je navrhnutá na chladenie a kúrenie kontajnerov na skladovanie nákladu a prepravu na lodiach alebo po súši. Jednotka sa montuje na prednú stenu kontajnera. Na inštaláciu a demontáž jednotky slúžia vrecká na vysokozdvížny vozík.

Rám a priečky sú vyrobené z hliníka a sú ošetrené proti korózii. Odnímateľné dvierka odparovacieho priestoru umožňujú prístup pre servis.

Všetky komponenty okrem odparovacej cievky a elektrických ohrievačov je možné vymeniť zvonku, z prednej časti jednotky. Každá jednotka je vybavená 18 m (60 ft) napájacím káblom pre prevádzku na 5-žilovom x 4 mm<sup>2</sup>, 460-380 V/3 Ph/60-50 Hz napájaní H07RN-F. S 5-pinovou zástrčkou (3 fázy + neutrálny vodič + uzemnenie). Napájací kábel jednotky je uložený pod ovládacou skriňou v sekcii kondenzátora.

Každá jednotka je vybavená elektromotormi 460/380 V/3 Ph/60-50 Hz. Automatický systém korekcie fázy zabezpečuje správne zapojenie fáz pre prevádzku ventilátora kondenzátora, ventilátora výparníka a kompresora.

#### Stroj Thermo King Magnum plus:



1. Vnútročné LED osvetlenie
2. Vypínač osvetlenia a prepínače pre uviaznutý personál
3. Značka núdzového východu
4. Informačná nálepka a všeobecný prehľad
5. Vnútročné núdzové odblokovanie dverí
6. Fluorescenčné bezpečnostné informácie a ilustrácie
7. Únikový poklop
8. Posuvná pásová clona.
9. Rampa – max. nosnosť 500 kg.

### 3.3 Určené použitie

Tento stroj TITAN Containers Thermo King Magnum plus je určený na použitie v nasledujúcich situáciách: Energeticky úsporné skladovanie nákladu citlivého na teplotu.

Používatelia: poľnohospodári, spracovateľské závody, supermarkety, farmaceutický priemysel a všetci, ktorí potrebujú skladovanie s regulovanou teplotou.

### 3.4 Zakázané použitie

- Stroj sa smie používať iba na určený účel.
- Na stroji, ktorý sa má čistiť, sa nesmie vykonávať údržba ani demontáž.

V prípade zmien na zariadení je potrebné preveriť a opraviť návod na použitie a posúdenie rizík. Za žiadnych okolností nesmie personál vstúpiť za ochranné kryty stroja, pokiaľ nie je stroj v bezpečnom stave, keď je odpojovacie zariadenie v polohe „VYPNUTÉ“ a uzamknuté. (LockOut-TagOut)

Stroj sa musí vyradiť z prevádzky hneď, ako sa zistia poruchy alebo závady, ktoré môžu ohroziť bezpečnosť a zdravie. Stroj sa nesmie používať, kým nie sú poruchy alebo závady odstránené.

## 3.5 Technické špecifikácie

### Technické špecifikácie jednotlivých strojov

Technické špecifikácie jednotlivých strojov nájdete v príslušných častiach príslušných návodov na obsluhu. **Pozrite si časť Príslušná používateľská dokumentácia.**

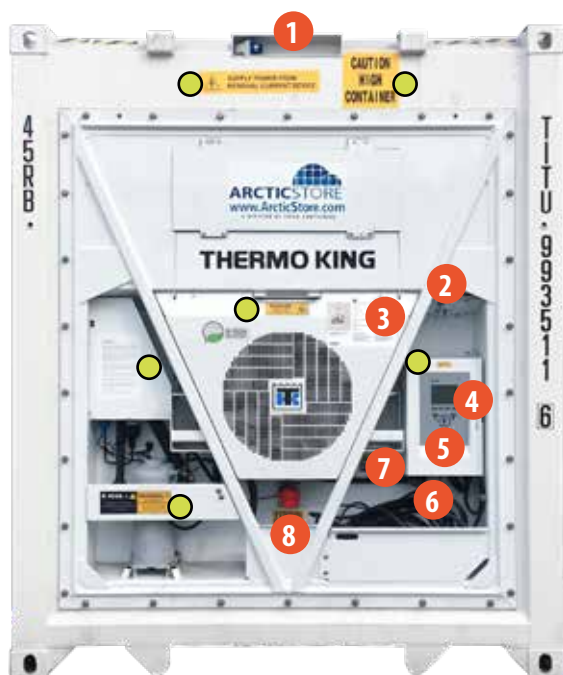
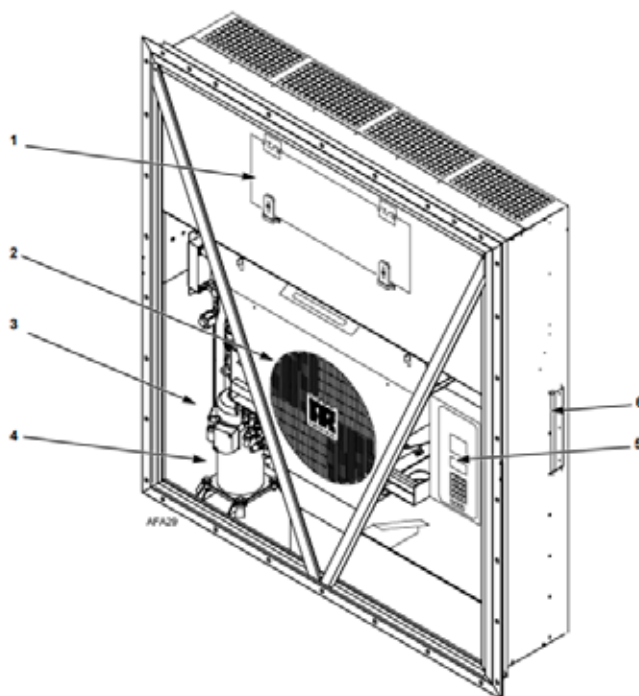


**Pozri časť:** *Text na typovom štítku*

### Zadná časť kontajnerov

1. Dvere k výparníku
2. Ventilátor kondenzátora
3. Oblasť kompresora
4. Kompresor Scroll
5. Ovládač
6. Port na sťahovanie údajov

Ďalšie relevantné informácie nájdete v:  
*Súvisiaca používateľská dokumentácia.*



Obrázok 5.2.1 Stroj Thermo King™ MAGNUM PLUS

1. 220 V pre vnútorné elektrické príslušenstvo.
  2. Ventil čerstvého vzduchu.
  3. Nálepka s všeobecným prehľadom.
  4. Ovládací panel s LCD displejom.  
Voliteľné diaľkové monitorovanie.
  5. Vypínač.
  6. Napájací kábel 380/440 V s 32 A zástrčkou CE.
  7. Nálepka s certifikátom CE.
  8. Poplachový systém pre uviaznutý personál so sirénou a blikajúcim majákom.
- Výstražné značky.

### 3.5.1 Rozmery

**Pozrite si časť:** *Stroj a/alebo komponenty, rozmery, hmotnosť počas prepravy.*

### 3.5.2 Hmotnosť

**Pozrite si časť:** *Stroj a/alebo komponenty, rozmery, hmotnosť počas prepravy.*

### 3.5.3 Napájanie

#### 3.5.3.1 Elektrické

Menovité napätie: 3 x 400/440 V + N + PE

Frekvencia: 50/60 Hz

Prúd pri plnom zaťažení: 17 A

#### 3.5.3.2 Elektrické pripojenia

Kábel kontajnerov TITAN je zakončený 5-pinovou zástrčkou (6h, 3P+N+E) a vyžaduje zodpovedajúcu 5-pinovú zásuvku na mieste, ako je znázornené na obrázkoch nižšie. 5-pinová zásuvka môže mať formu nástenného konektora alebo káblového konektora.

Zástrčky na jednotke a potrebné na mieste	
5-pinová zástrčka umiestnená na kontajneri kábel	Na mieste je potrebná 5-pinová zásuvka/konektor
	

#### Pozor!

Pri príprave kontajnerov TITAN na opravu alebo servis postupujte opatrne > vypnite [OFF] a odpojte správnym spôsobom. Nezabudnite zistiť, kedy je potrebný postup LOTO! - Pozrite časť: Izolácia energie.

### 3.5.4 Emisie, hluk

Emisie hluku zo stroja:

V zadnej časti/chladiacej časti stroja je hluk najvyšší, a to viac ako 90 dBA vo vnútri kontajnera.

Hladina hluku je meraná na:

- 90,1 dB(A) pri nastavenej hodnote -30 °C pri prevádzke 400 V/50 Hz. (vnútri).
- 94,9 dB(A) pri nastavenej hodnote -30 °C pri prevádzke 400 V/60 Hz. (vnútri).

(Meranie hladiny hluku podľa ISO 3744:2010).

Pri údržbe stroja a všeobecne pri vystavení uší nebezpečenstvu, najmä v zadnej časti stroja, noste ochranné pomôcky na ochranu sluchu.

#### Dosahové body

- Pri dosiahnutí hladiny hluku nad 80 dB sa odporúča používať ochranu sluchu.
- Pri dosiahnutí hladiny hluku nad 85 dB je koncový používateľ-zákazník povinný zabezpečiť ochranu sluchu pre používateľa.

### 3.5.5 Prevádzkové podmienky

Stroj sa smie používať iba vo vonkajšom alebo vnútornom priemyselnom prostredí. To znamená, že nie je možné predpokladať vplyv dažďovej vody, mrazu a všeobecne extrémnych teplôt.

Prostredie	
Povolený teplotný rozsah	- 30 °C až +70 °C
Povolená relatívna vlhkosť (bez kondenzácia)	Min. 20 % Max. 90 %
Morské prostredie	Soľný vzduch, morská hmla, vysoká vlhkosť a náročné atmosférické podmienky
Atmosférický tlak	800 hPa až 1000 hPa
EMC prostredie	B

Osvetlenie	
Priestory stroja (vnútri skladu)	Min. 100 luxov
Opravy a údržba	Min. 200 luxx V prípade opráv a údržby musí byť zabezpečené dostatočné osvetlenie, ak je to potrebné na vykonanie úlohy.

### 3.5.6 Predpokladaná životnosť stroja

Životnosť stroja je podľa výrobcu 15 rokov pre chladiace zariadenia a 50 rokov pre samotnú skriňu. Ak sa má stroj používať dlhšie, majiteľ/užívateľ stroja musí posúdiť, či konštrukčné a funkčné časti stroja stále majú svoju pôvodnú

pevnosť, stabilitu atď. Ak tomu tak nie je, časti sa musia vymeniť za časti s identickými alebo lepšími vlastnosťami.

### 3.5.7 Predpokladaná životnosť bezpečnostných komponentov

Bezpečnostné časti riadiaceho systému musia byť vymenené po maximálne 10 rokoch prevádzky, ak má stroj pokračovať v prevádzke. Bezpečnostné komponenty je potrebné pred dosiahnutím konca ich životnosti nahradiť komponentmi s identickým alebo lepším výkonom.

## 3.6 Pracovné miesta obsluhy, umiestnenie a usporiadanie

Požiadavky na priestor pre osoby pracujúce na stroji:

Pre obsluhu musí byť k dispozícii dostatočný priestor na používanie vhodných pracovných polôh a pohybov.

Voľná šírka uličky, kde je často potrebný prístup, musí byť najmenej 1500 mm.

Odporúčaná šírka uličky medzi bariérami (stenami, časťami budovy atď.) a ovládacími zariadeniami: najmenej 700 mm.

Pre elektrické a ovládacie panely platí: Všetky dvere sa musia dať otvoriť aspoň o 95 °.

## 3.7 Ovládacie prvky, displej a rozhrania

Displej HMI na ovládači MP-4000 sa nachádza v zadnej časti kontajnera na pravej strane chladiacej jednotky.

### Prehľad:

#### Kontajnerová jednotka MAGNUM

Obsahuje nasledujúce komponenty:

- Scroll kompresor
- Digitálny regulačný ventil kompresora
- Systém výmeny tepla s ekonomizérom
- Teplotné senzory
- Systém výmeny čerstvého vzduchu
- Snímače teploty
- Systém výmeny čerstvého vzduchu
- Pohľadové sklo prijímacej nádrže
- Ventilátory výparníka
- Ovládanie ventilátora kondenzátora
- Snímač sacieho/výtlačného tlaku (voliteľné)

- Možnosť diaľkového monitorovania (4-pin) (voliteľné)
- Modem pre diaľkové monitorovanie (RMM, RMM+) (voliteľné)
- Záznam o spracovaní pri nízkych teplotách USDA (voliteľné)
- Pokročilé riadenie prívodu čerstvého vzduchu (AFAM) a pokročilé riadenie prívodu čerstvého vzduchu plus (AFAM+) (voliteľné)

### Ovládač MP-4000

MP-4000 je pokročilý mikroprocesorový regulátor, ktorý bol špeciálne vyvinutý na riadenie a monitorovanie chladiacich jednotiek. Podrobnejšie informácie nájdete v kapitole „Popis regulátora a prevádzka“.



**Pozrite si kapitolu Popis a prevádzka regulátora: Špecifické informácie Thermo King – Návod na obsluhu a ďalšiu dokumentáciu.**

## 4 Preprava, manipulácia a skladovanie



### Preprava, manipulácia a skladovanie

Informácie o bezpečnej preprave, manipulácii a skladovaní jednotlivých strojov nájdete v príslušných pokynoch.

**Pozrite si čast':** *Príslušná používateľská dokumentácia.*

### 4.1 Stroj a/alebo komponenty, rozmery, hmotnosť počas prepravy

#### Kontajnery TITAN

##### – Thermo King Magnum plus (10FT)

Max. hrubá hmotnosť: 10 160 kg.

Tára: 2 090 kg

Čistá hmotnosť/  
užitočné zaťaženie: 8 070 kg.

#### Kontajnery TITAN

##### – Thermo King Magnum plus (20 FT)

Max. hrubá hmotnosť: 24 000 kg.

Tára: 2 910 kg.

Čistá hmotnosť/  
užitočné zaťaženie: 21 090 kg.

#### Kontajnery TITAN

##### – Thermo King Magnum plus (40 FT)

Max. hrubá hmotnosť: 30 480 kg.

Tára: 4 700 kg.

Čistá hmotnosť/  
užitočné zaťaženie: 25 780 kg.



#### Kontajnery TITAN – Thermo King Magnum plus

Magnum +	Vonkajšie rozmery (mm)			Vnútorne rozmery (mm)		
	Veľkosti	Dĺžka	Šírka	Výška	Dĺžka	Šírka
10 stôp	2991	2438	2591	2296	2292	2310
20 stôp	6058	2438	2591	5363	2292	2310
40 ft HC	12192	2438	2896	11497	2292	2605

#### TITAN Kontajnery - Thermo King Magnum plus

Magnum +	Palety	Max. hmotnosť	Vlastná hmotnosť	Max. hmotnosť nákladu
Rozmery	EÚ	Kg	kg	kg
10 stôp	4	10160	2090	8070
20 stôp	10	24000	2910	21090
40 stôp	22	30480	4650	25830

## 4.2 Body uchopenia/zdvihu

Body uchopenia a zdvihnutia kontajnerov TITAN sú, pokiaľ nie je uvedené inak, umiestnené vzhľadom na ťažisko obrobku, aby bolo zdvihnutie bezpečné a optimálne.

- Na zdvíhanie kontajnerov TITAN pripevnite zdvíhacie popruhy, slučky alebo reťaze k bodom uchopenia a zdvíhania kontajnerov TITAN.
- Na zdvíhanie používajte iba schválené zdvíhacie zariadenia, ktoré musia byť vhodné na tento účel.

**Pozrite si tiež časti:** *Certifikáty a iné vyhlásenia.*

## 4.3 Vykládková zóna – na vykládku alebo premiestnenie kontajnera

- Uistite sa, že miesto určené pre kontajner je vhodné a že plocha bola pred dodávkou riadne pripravená.
- Uistite sa, že v okolí nie sú žiadne previsnuté elektrické alebo telefónne káble, konáre, značky, pouličné osvetlenie ani žiadne iné prekážky, ktoré by mohli brániť/sťažovať dodávku kontajnera alebo spôsobiť nebezpečnú situáciu.
- Zabezpečte dostupnosť elektrického pripojenia 400/440 V pre 32 A v maximálnej vzdialenosti 18 metrov od chladiaceho zariadenia kontajnera.
- Vykládka sa zvyčajne vykonáva pomocou žeriavu, sklopného prívesu alebo bočného nakladača.



### **Počas vykládky/dodávky je povinnosťou zákazníka:**

- » Zabezpečiť dostatočný priestor na manévrovanie dodávkového vozidla (vozidiel) podľa potreby.
- » Prístupové cesty sú voľné ako pre vykládku, tak aj pre nakládku a povrch je pevný, rovný a stabilný.
- » Vodič má dostatočný priestor na bezpečné dodanie kontajnera bez prekážok, nebezpečenstva alebo meškania.

**Pozrite si tiež časť:** *Príprava miesta.*

## 4.4 Spôsob dopravy a manipulácie



### Nebezpečenstvo pádu alebo zrážky so zdvihnutým nákladom

Počas prevádzky sa bremená prepravujú v pracovnej oblasti, čo môže spôsobiť nevratné poškodenie v prípade pádu, ako aj nebezpečenstvo rozdrvenia medzi bremenom a konštrukčnými prvkami.

Počas prepravy nákladu môže dôjsť k nebezpečenstvu zavalení medzi pohyblivými časťami a podlahou a náklad môže spadnúť. Nikdy neprechádzajte pod zaveseným nákladom.

### Pri preprave nákladu je potrebné dodržiavať nasledujúce bezpečnostné opatrenia:

- Naplánujte zdvih a použite vhodné zdvíhacie zariadenie.
- Manipulácia a zdvíhanie bremena sa musí vykonávať v súlade s pokynmi uvedenými na bremeni.
- Pri preprave nákladu postupujte opatrne.
- Získajte úplný prehľad o pohyblivých častiach a bezprostrednom okolí.
- Nechajte neoprávnený personál mimo dosahu pohyblivých častí a ich bezprostredného okolia.

### 4.4.1 Osobné ochranné prostriedky

Pri preprave a manipulácii s dielmi je nutné nosiť nasledujúce osobné ochranné prostriedky:



#### Ochrana hlavy

Ochranu hlavy používajte pri preprave predmetov žeriavom alebo podobným zariadením alebo pri preprave nákladu nad výšku ramien.



#### Ochranné rukavice

Ochranné rukavice používajte vždy, keď sú ruky vystavené nebezpečenstvu.



#### Bezpečnostná obuv

Bezpečnú obuv nosite v prípade, ak existuje riziko pádu predmetov a ak sú nohy vo všeobecnosti vystavené nebezpečenstvu.

## 4.4.2 Požadované zručnosti a vybavenie

### Požiadavky na zručnosti:

- Personál, ktorý manipuluje s dopravou a obsluhou stroja, musí byť vyškolený v súlade s platnými právnymi predpismi.
- V prípade potreby je povinné mať licenciu na obsluhu žeriavu a manipuláciu.

### Požiadavky na vybavenie:

Vysokozdvížne vozíky, žeriavy a zdvíhacie zariadenia musia spĺňať nasledujúce minimálne požiadavky:

- Skontrolujte, či bolo zariadenie skontrolované a schválené v súlade s platnými medzinárodnými a národnými predpismi.
- Skontrolujte, či má zariadenie dostatočnú zdvíhaciu kapacitu.
- Celková hmotnosť predmetu musí byť v rámci kapacity zariadenia, pozrite prepravné dokumenty alebo typový štítok.
- Skontrolujte, či má zariadenie dostatočnú dĺžku vidlíc a dostatočnú vzdialenosť medzi vidlicami.
- Uistite sa, že vodiči žeriavov alebo nákladných vozidiel majú vodičský preukaz a prevádzkovateľský preukaz.

## 4.5 Skladovanie

### 4.5.1 Podmienky prostredia

Pri skladovaní musí byť stroj alebo časti stroja skladované za rovnakých podmienok prostredia ako počas prevádzky, **pozri časť: [Prevádzkové podmienky](#)**.

Skladovanie jednotlivých komponentov atď. sa musí vykonávať podľa pokynov v technických listoch komponentov.

# 5 Montáž, inštalácia a uvedenie do prevádzky

Stroj je pri dodaní už zmontovaný, nainštalovaný, otestovaný a uvedený do prevádzky. Je pripravený na dokončenie inštalácie/uvedenia do prevádzky, poslednú kontrolu na mieste a uvedenie do prevádzky podľa odporúčaní dodávateľa.

Kontajnery TITAN sú špeciálne navrhnuté a majú označenie CE pre svoj účel – a nesmú sa používať v celom rozsahu na iné účely.

Pre zákazníka/konečného používateľa je potrebné a nevyhnutné pripraviť miesto – elektrické pripojenie, ako je popísané nižšie, prečítajte si: **Kompletný originálny návod na použitie – dôležitá je najmä kapitola: *Bezpečnosť***.



Montáž, inštalácia a uvedenie do prevádzky jednotlivých strojov vo vnútri kontajnera sa vykonáva spolu s továrenskou skúškou (FAT) a sú pripravené na inštaláciu na mieste. Informácie o konečnej inštalácii u koncového používateľa/zákazníka nájdete v tejto pôvodnej príručke s pokynmi, ale aj špecifické informácie nájdete v prehľade obsahu a postupov – **nájdete ich v časti: *Špecifické Thermo King – Návod na obsluhu a dokumentácia***.

**Výnimka:** ak je stroj uvedený do prevádzky, inštalovaný výrobcom alebo pod zodpovednosťou výrobcu, postupy pre konečnú inštaláciu, uvedenie do prevádzky a prvé použitie nemusia byť k dispozícii v príslušných pokynoch, ale sú poskytnuté spoločnosťou TITAN Containers A/S.

Táto časť opisuje pokyny na prípravu miesta a inštaláciu stroja. Akýkoľvek odpad z prijatia a inštalácie sa musí likvidovať v súlade s platnými národnými a regionálnymi predpismi.

**Pozrite časť:** *Likvidácia, zničenie a recyklácia*.

## 5.1 Príprava miesta

Miesto, kde je kontajner umiestnený, musí spĺňať nasledujúce požiadavky. Nedostatočná pevnosť podlahy alebo základov, vyrovnanie alebo schopnosť pripievať stroj k povrchu môže spôsobiť nedostatočnú stabilitu prevádzky jednotky a jej obsahu.

Kontajner by mal byť umiestnený na tvrdej, vyrovnanej betónovej podlahe alebo na oporných bodoch pod 4 rohmi a na 3 ďalších bodoch

pozdĺž spodného bočného nosníka v rovnakých intervaloch.

### Elektrické pripojenie

Zabezpečte dostupnosť elektrického pripojenia 400/440 V pre 32 A v maximálnej vzdialenosti 18 metrov od chladiaceho zariadenia kontajnera.

**Pozrite si časť:** *Napájanie*

### 5.1.1 EMC emisie

Stroj je navrhnutý a skonštruovaný tak, aby emisie elektromagnetického žiarenia boli udržiavané na úrovni, ktorá nie je škodlivá pre ľudí ani nemôže rušiť iné stroje v okolí.

### 5.1.2 Umiestnenie a vyrovnanie kontajnera

- Ak nie je podlaha rovná, kontajner je potrebné vyrovnať pomocou vhodného podloženia, napríklad železobetónových dosiek a podložiek, aby bol správne vyrovnaný.
- Ak jednotka nie je vyrovnaná, môže to ovplyvniť jej prevádzku a obsah.

**Pozrite si tiež časť:** *Vykládková zóna – na vykládku alebo premiestnenie kontajnera*

### 5.1.3 Požiadavky na nosnú základňu

**Pozrite si časť a zistite skutočné rozmery a hmotnosť:** *Technické špecifikácie*

### 5.1.4 Požiadavky na priestor a prístup.

Stroj musí byť nastavený v súlade s priestorovými požiadavkami uvedenými v časti: *Poloha obsluhy, umiestnenie a usporiadanie.*

### 5.1.5 Požiadavky na testovanie

Spoločnosť TITAN Containers A/S už pred dodaním (v sklade) vykonala úplnú funkčnú skúšku nazvanú PTI (Pre-Trip Inspection).

### 5.1.6 Stabilná inštalácia

Stroj musí byť upevnený tak, aby sa zabezpečilo, že sa nebude pohybovať ani uvoľňovať.

Stroj sa musí inštalovať na rovný, horizontálny a stabilný povrch, ktorý je schopný stroj podprieť bez skĺznutia alebo naklonenia.

### 5.1.7 Špeciálne náradie a vybavenie

Pri používaní nástrojov v blízkosti elektrických zariadení vždy používajte izolované rukoväte, káble a nástroje v dobrom stave.



Príprava podpery



Umiestnenie na konečnom mieste

## 5.2 Inštalácia

Elektrická inštalácia stroja musí byť vykonaná podľa nižšie uvedených pokynov.

### 5.2.1 Elektrická inštalácia

Inštalácia elektronických komponentov sa musí vykonávať v súlade s pokynmi výrobcu komponentov.

#### 5.2.1.1 Ochranné prepojenie



#### Upozornenie!

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!

Ak sa časť pod napätím dotkne rámu stroja, hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.



Pre bezpečnú prevádzku stroja je potrebné vytvoriť potenciálne spojenie medzi všetkými odhalenými vodivými časťami stroja, ako aj okolitými odhalenými vodivými časťami.

**Pozrite časť:** *Postupy riadenia energie*

Počas inštalácie musia byť pripojenia odpojené od napájania a zabezpečené proti neúmyselnému zapnutiu.

Elektrickú inštaláciu a pripojenie stroja smú vykonávať iba oprávnení odborníci.

Pripojovací bod musí byť vhodný pre elektrické špecifikácie stroja.

**Pozri časť:** *Napájanie – Elektrické.*

## 5.3 Uvedenie do prevádzky

Osobitnú pozornosť je potrebné venovať komponentom súvisiacim s bezpečnosťou a overiť, či fungujú podľa predpokladov.

**Pozri časť** *Kontroly, testovanie a údržba stroja a jeho príslušenstva.*

**Pre uvedenie daného stroja do prevádzky môžu byť relevantné nasledujúce body:**

- Špecifické riziká a opatrenia, ktoré je potrebné prijať, pozri vyššie uvedené body o bezpečnostných funkciách a nebezpečenstve.
- Informácie o špecifických postupoch uvedenia do prevádzky, ak je to potrebné, pozri vyššie uvedené body o LOTO a elektrickom nebezpečenstve.

# 6 Nastavenia pôvodného výrobcu zariadenia



Nastavenia výrobcu originálneho zariadenia jednotlivých strojov

Informácie o továrenských nastaveniach jednotlivých strojov nájdete v príslušných návodoch na použitie.

**Pozrite si časť Súvisiaca používateľská dokumentácia:**

*Súvisiaca používateľská dokumentácia*

## 6.1 Parametre týkajúce sa bezpečnosti

**Pozrite si časť Súvisiaca používateľská dokumentácia:**

*Súvisiaca používateľská dokumentácia*

## 6.2 Elektrické nastavenia

**Pozrite si časť Súvisiaca používateľská dokumentácia:**

*Súvisiaca používateľská dokumentácia*

## 6.3 Ďalšie nastavenia

**Pozrite si časť Súvisiaca používateľská dokumentácia:**

*Súvisiaca používateľská dokumentácia*

# 7 Prevádzka kontajnerov TITAN



## Prevádzka jednotlivých strojov

Informácie o prevádzke jednotlivých strojov, ako aj popis ich ovládacích prvkov a/alebo popis spoločného ovládania **nájdete v časti: Súvisiaca používateľská dokumentácia.**

Prevádzka stroja musí byť v súlade s určeným použitím stroja. **Pozrite si časť Určené použitie.**

- Pred uvedením do prevádzky skontrolujte súlad medzi používaním stroja a určeným použitím.

## 7.1 Riziká a nebezpečenstvá

### 7.1.1 Školenie

Všetci používatelia musia pred prvým použitím stroja absolvovať všetky bezpečnostné aspekty opísané v časti *Bezpečnosť*. Školenie musí zabezpečiť, aby používatelia boli oboznámení s rizikami a nebezpečenstvami, ktoré existujú na stroji.

## 7.2 Ovládacie prvky

*Súvisiaca dokumentácia pre používateľov.*

## 7.3 Prevádzkové režimy

*Súvisiaca dokumentácia pre používateľov.*

- Normálna prevádzka
- Údržba
- Čistenie a dezinfekcia
- Chybový režim (alarm/varovanie)

## 7.4 Postup doplnenia alebo výmeny R-452a/R404a

Postup doplnenia chladiva do chladiaceho systému smú vykonávať iba kvalifikované osoby!

V prípade úniku R404a vždy nahradte R404a za R452a. Je zakázané doplňovať R404a.

Fľaše s R-452A vždy skladujte a manipulujte s nimi vo zvislej polohe na chladnom a suchom mieste, mimo dosahu priameho slnečného žiarenia a zdrojov tepla.

*Súvisiaca dokumentácia pre používateľov.*

## 7.5 Umiestnenie určených pracovísk obsluhy

Keď je stroj v normálnej prevádzke, pozície obsluhy sa nachádzajú v prednej časti kontajnera, pri vstupe cez rampu/dvere je možné vojsť dovnútra.

Ak obsluha potrebuje spustiť/reštartovať, zastaviť alebo upraviť niektoré nastavenia, teploty, časovače atď., ovládací panel HMI je možné ovládať zo zadnej časti kontajnera, odkiaľ má obsluha dobrý prehľad o bežiacom stroji, ventilátoroch, chladiacom systéme atď.

**Pozrite si tiež časť:** *Pozície obsluhy, umiestnenie a usporiadanie*



Pracovisko – v prednej časti kontajnera, vstup cez rampu



Pracovisko – v zadnej časti kontajnera Ovládací panel HMI umiestnený na pravej strane

## 7.6 Chybové správy

Návody k chybovým kódom/alarmom TK Magnum – **pozri časť:** *Súvisiaca používateľská dokumentácia*

## 7.7 Osobné ochranné prostriedky

**Pozri časť:** *Osobné ochranné prostriedky*

## 7.8 Postupy

### 7.8.1 Spustenie

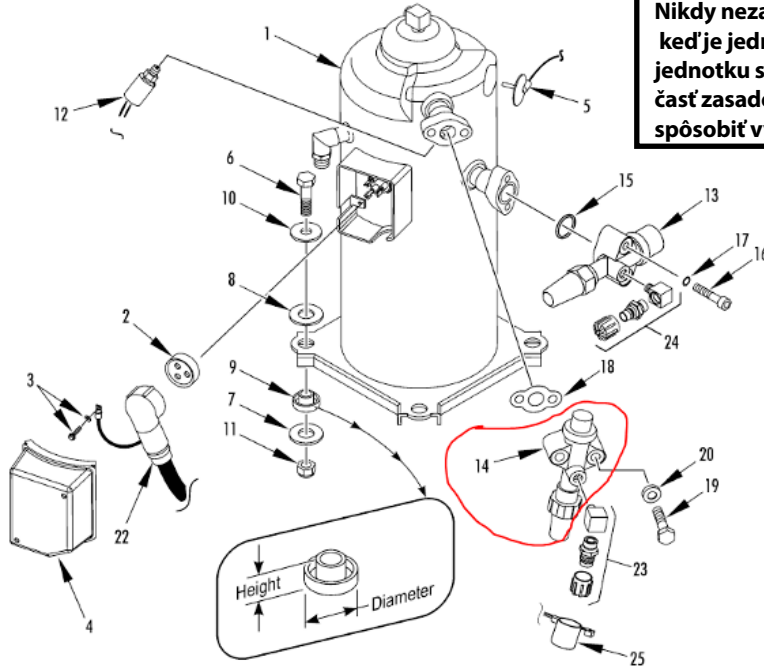
Pred spustením stroja musí obsluha skontrolovať stroj:

- Udržujte priestor okolo stroja bez odpadkov a predmetov.
- Pred spustením chladiaceho systému musí byť podlaha v sklade čistá a bez rozliatych tekutín. Podlaha môže byť stále klzká, preto je potrebné pri vstupe do kontajnera nosiť vhodnú obuv.
- Uistite sa, že sa v kontajneri ani v nebezpečných oblastiach v zadnej časti/chladiacej časti nenachádzajú žiadne osoby ani zvieratá.
- Uistite sa, že servisný ventil výstupu kompresora je v polohe „otvorené“.

### 7.8.1.1 Odtokový servisný ventil – Pozor a príprava!

#### Varovanie Nebezpečenstvo výbuchu!

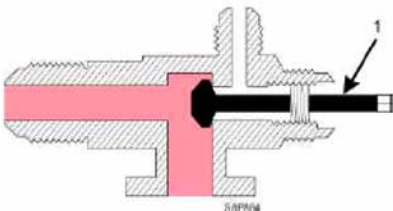
Nikdy nezatvárajte servisný ventil výstupu kompresora, keď je jednotka v prevádzke. Nikdy neprevádzkujte jednotku so zatvoreným výstupným ventilom (predná časť zasadená). Tento stav zvyšuje vnútorný tlak, čo môže spôsobiť výbuch.



#### Upozornenie!

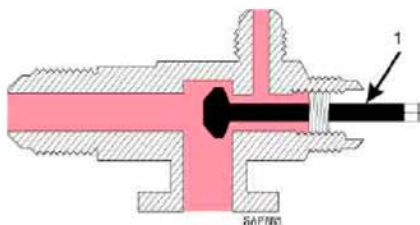
Uistite sa, že vypúšťací servisný ventil je počas prevádzky v otvorenej polohe!

#### Služba Ventil v polohe (prevádzková poloha)



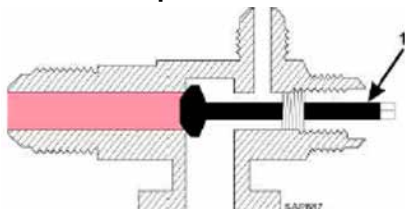
1. Úplne proti smeru hodinových ručičiek

#### Služba Ventil v polohe (prevádzková poloha)



1. Úplne proti smeru hodinových ručičiek

#### Servisný ventil vpredu (skontrolujte alebo odstráňte kompresor)



1. Naplňte v smere hodinových ručičiek

## 7.8.2 Postup spustenia

1. Pripojte napájací kábel do príslušnej zásuvky.
2. Skontrolujte, či sú všetky ističe v polohe „ON“
3. Zapnite jednotku stlačením tlačidla „ON“

**Pozrite si časť:** [Súvisiaca používateľská dokumentácia](#)

## 7.8.3 Ovládanie počas prevádzky

### 7.8.3.1 Prevádzkové parametre, nastavenia:

**Pozrite si časť:** [Súvisiaca používateľská dokumentácia](#)

## 7.8.4 Zastavenie

### 7.8.4.1 Bežný postup zastavenia:

1. Stlačte tlačidlo OFF
2. Odpojte napájací kábel zo zásuvky

## 7.8.5 Núdzové situácie

Neexistuje žiadne tlačidlo „Núdzové zastavenie“! – Pri prevádzke však môžu nastať nebezpečné situácie, kedy je potrebné okamžite zastaviť stroj alebo jeho časti. Ak takáto situácia nastane, aktivujte z vnútornej strany kontajnera tlačidlo **[Pause Button] (Tlačidlo pauzy)**, aby ste okamžite zastavili stroj, chladiace ventilátory/časti chladničky. V prípade potreby aktivujte aj tlačidlo **[Person Trapped Alarm Switch] (Tlačidlo poplachu pri uviaznutí osoby)**.

Nasledujúce situácie môžu vyžadovať „núdzové zastavenie“ stroja:

- Nebezpečná situácia.
- Náhly výskyt neznámych podmienok, napr. abnormálne zvuky (rachot, klepanie) alebo pohyby častí stroja.
- Poruchy bezpečnostného zariadenia, ktoré nie je možné vymeniť/opraviť počas bežnej prevádzky.
- V prípade porúch a únikov, ktoré nie je možné okamžite odstrániť.

V prípade neúmyselných zmien prevádzkových charakteristík, ktoré majú vplyv na bezpečnosť a ktoré viedli k situácii „núdzového zastavenia“, musí byť porucha okamžite nahlásená bez-

pečnostnému zástupcovi alebo zodpovednej osobe.

„Núdzové zastavenie“ **[Tlačidlo pauza]** sa nesmie nikdy používať na zabránenie neočakávanému spusteniu.

V prípade požiaru je potrebné postupovať podľa miestneho núdzového plánu. Ak personál utrpí rozsiahle zranenia, je potrebné kontaktovať pohotovostnú službu.

## 7.8.6 Reset

### 7.8.6.1 V prípade bezpečnostného zastavenia:

Pred resetovaním stroja je potrebné vykonať kontrolu stroja alebo jeho časti, aby sa zistila a odstránila príčina aktivácie.

Pred opätovným spustením stroja je potrebné vykonať reset bezpečnostného zariadenia a ovládacích prvkov stroja.

Pred novým spustením je potrebné skontrolovať, či sa v nebezpečných oblastiach stroja alebo v ich okolí nenachádzajú žiadni zamestnanci, predmety, nástroje alebo podobné veci.

**Pozrite časť:** [Postupy riadenia energie](#)

### 7.8.6.2 V prípade preťaženia:

V prípade preťaženia ochrana proti preťaženiu preťaženého motora alebo frekvenčného meniča odpojí motor.

Pred resetovaním ochrany proti preťaženiu alebo frekvenčného meniča motora je potrebné vykonať kontrolu stroja alebo jeho časti, aby sa zistila a odstránila príčina aktivácie. Môže byť potrebné dodatočné resetovanie ovládacích prvkov stroja.

Pred novým spustením je potrebné skontrolovať, či sa v nebezpečných oblastiach stroja alebo v ich okolí nenachádzajú žiadne osoby, predmety, nástroje alebo podobné veci.

Pred resetovaním musí obsluha skontrolovať celý stroj, či neobsahuje chyby a poruchy.

## 7.8.7 Opätovné spustenie

**Pozrite časť:** [Súvisiaca dokumentácia pre používateľov](#)

V prípade potreby opätovného spustenia je potrebné postupovať podľa nasledujúceho postupu:

1. Zastavte stroj a odpojte napájanie, pozri časť: Postupy riadenia energie
2. Odstráňte zo stroja akýkoľvek materiál/produkt, ktorý môže brániť normálnej prevádzke. Napr. prevrátenú paletu.
3. Ak je to relevantné, resetujte stroj.
4. Spustite bežný postup spúšťania. Pozrite časť: Spúšťanie.

### 7.8.8 Spustenie a vypnutie stroja

**Spustite stroj, pozri časť:** *Postup spustenia*

**Zastavte stroj, pozri časť:** *Zastavenie*

Ak je potrebné odpojiť napájanie, **pozrite časť:** *Postupy riadenia energie*.

## 7.9 Postupnosť alebo chronológia operácií

Návod na použitie musí uvádzať funkciu a prevádzku, vrátane relevantných informácií z nasledujúcich častí:

**Pozri časť:** *Súvisiaca dokumentácia pre používateľov*

## 7.10 Odstraňovanie odpadu z kontajnerov

- Zvyšky výrobkov z výroby (tovar určený na likvidáciu, s prekročenou dobou spotreby alebo z strojového vybavenia, únik chladiva atď.)
- V prípade potreby sa obráťte na odborníka, aby zabezpečil správnu likvidáciu.

### PRÍKLAD:

Odpad sa musí odstraňovať podľa nasledujúceho postupu:

1. Odstráňte zo stroja všetky materiály/výrobky/palety (napr. obaly na podlahe). Ak sa materiály nachádzajú v nebezpečnej zóne, stroj sa musí zastaviť.

**Pozrite časť:** *Zastavenie*

2. Materiály zlikvidujte v súlade s národnými smernicami.
3. V prípade potreby stroj resetujte.
4. Začnite bežný postup spúšťania.  
**Pozrite časť:** *Spúšťanie*.

## 7.11 Operácie, ktoré má vykonávať viac ako jeden obsluhujúci pracovník



### Upozornenie!

Nedostatok obsluhujúcich osôb môže viesť k úrazu.

Stroj nesmie obsluhovať jediný obsluhujúci pracovník, pretože to môže viesť k nebezpečným prevádzkovým situáciám, ako aj k nevhodným pracovným polohám.

### 7.11.1 Situácie, v ktorých môže byť výhodné, ak sú obsluhujúci pracovníci dvaja

Sledujte dvere počas veterného/búrlivého počasia – aby bol zabezpečený bezpečný vstup do kontajnerovej miestnosti, dvere môže držať otvorené kolega – a inak zabezpečte dvere pomocou bezpečnostných reťazí.

**Pozrite si tiež časť:** *Zabezpečenie/uzamknutie*

Pri výmene ťažkých častí, ako sú kompresor, dvere atď. – na zaistenie bezpečnosti je potrebné, aby 2 obsluhujúci pracovníci zdvihli a rozdelili váhu. Je potrebné používať a nosiť bezpečnostné vybavenie. Ak je to možné, mal by sa používať vysokozdvižný vozík.

# 8 Zmena produktu alebo kapacity

## 8.1 Zmeny energie

V prípade výpadku napájania sa strojové zariadenia zastavia. Pri opätovnom zapnutí je potrebné dodržiavať vyššie uvedené bezpečnostné opatrenia.

## 8.2 Zmeny údajov alebo prevádzkových parametrov

**Pozrite časť:** *Súvisiaca dokumentácia pre používateľov*

## 8.3 Prechod procesu z chladenia na kúrenie

**Pozri časť:** *Súvisiaca používateľská dokumentácia*

## 9 Kontrola, testovanie a údržba

Všeobecné otázky adresujte miestnej pobočke spoločnosti TITAN Containers.

**Prejdite na:** [www.TITANContainers.com](http://www.TITANContainers.com)

A vyberte vyhľadávač agentúr pre miestnu servisnú službu TITAN Containers, kde nájdete kontaktné informácie.



### Kontrola, testovanie a údržba jednotlivých strojov

Intervaly kontroly a testovania jednotlivých strojov stanovené výrobcom musia byť dodržané podľa príslušných prevádzkových pokynov.

**Pozrite si časť Kontrola jednotky na strane 6:**

*Špecifické Thermo King – Návod na obsluhu a dokumentácia.*

Pred začatím práce musia byť opravári a údržbári poučení o skrytých nebezpečenstvách, ako sú elektrické nebezpečenstvá a nebezpečenstvo zrazenia.

Tým sa zabráni neúmyselnému spusteniu a kontaktu s časťami pod napätím.

V prevádzkových situáciách, keď personál demontoval časti stroja alebo manipuluje s náhradnými dielmi alebo nástrojmi, musí byť tento personál poučený, aby venoval osobitnú pozornosť pohyblivým častiam alebo podobným častiam.

### 9.1 Vlastnosti použitých látok

#### Nebezpečenstvo chladiva

Špecifikácie použitých chladiacich kvapalín:

R452a

R452a bolo klasifikované ako nehorľavé A1 podľa Ashrae (Americká spoločnosť pre vykurovanie, chladenie a klimatizáciu), môže sa použiť aj na modernizáciu existujúcich systémov.

Vlastnosti chladiva	R452a
Bod varu pri 1 bare (°C/°F)	-47/-52,6
Kritická teplota (°C/°F)	74,9/166,8
Kritický tlak (bar abs/PSIG)	40,0/580,2
Hustota kvapaliny pri 32 °C/90 ° (kg/m <sup>3</sup> )	1093
Hustota pary pri -30 °C/-22 °F (kg/m <sup>3</sup> )	10,1

#### Špecifikácie použitých chladiacich kvapalín: R404a

R404a bola klasifikovaná ako nehorľavá látka triedy A1 organizáciou Ashrae (Americká spoločnosť inžinierov v oblasti vykurovania, chladenia a klimatizácie) a môže sa použiť aj na modernizáciu existujúcich systémov.

Vlastnosti chladiva	R404a
Bod varu pri 1 bare (°C/°F)	-47/-52,6
Kritická teplota (°C/°F)	74,9/166,8
Kritický tlak (bar abs/PSIG)	40,0/580,2
Hustota kvapaliny pri 32 °C/90 ° (kg/m <sup>3</sup> )	1093
Hustota pary pri -30 °C/-22 °F (kg/m <sup>3</sup> )	10,1



### NEBEZPEČENSTVO

#### Nebezpečné tlaky!

Chladivo vždy skladujte v správnych nádobách, mimo priameho slnečného žiarenia a ďaleko od intenzívneho tepla. Teplo zvyšuje tlak vo vnútri skladovacích nádob, čo môže spôsobiť ich prasknutie a viesť k vážnym zraneniam osôb.



### NEBEZPEČENSTVO

#### Nebezpečenstvo horľavosti!

Na testovanie tesnosti nepoužívajte kyslík (O<sub>2</sub>) ani stlačený vzduch. Kyslík zmiešaný s chladivom je horľavý.



### VAR

#### Nebezpečné plyny!

Nepoužívajte halogenidovú horák. Pri kontakte plameňa s chladivom vznikajú toxické plyny. Tieto plyny môžu spôsobiť udusenie, dokonca smrť.



### VAROVANIE

#### Je potrebné používať osobné ochranné prostriedky (OOP)!

Chladivo v kvapalnom stave sa pri vystavení atmosfére rýchlo odparuje a zmrazuje všetko, s čím prichádza do styku. Pri manipulácii s chladivom noste rukavice s butylovou podšívkou a iné ochranné oblečenie a okuliare, aby ste predišli omrzlinám. Pri práci s nebezpečnými chemikáliami alebo v ich blízkosti vždy postupujte podľa príslušných bezpečnostných listov (MSDS) a smerníc OSHA/GHS (Globálny harmonizovaný systém klasifikácie a označovania chemických látok), kde nájdete informácie o prípustných úrovniach osobnej expozície, správnej ochrane dýchacích ciest a pokynoch na manipuláciu.

**Pozrite si čast':** *Osobné ochranné prostriedky*



### UPOZORNENIE

#### Poškodenie zariadenia!

Pri preprave musí byť chladivo v kvapalnom stave, aby sa zabránilo možnému poškodeniu zariadenia.

## 9.2 Bezpečné vykonávanie opravárenských a údržbárskych prác

Na stroj sa vzťahujú nasledujúce bezpečnostné opatrenia – pred začatím opravy, údržby a servisných prác je potrebné zabezpečiť, aby:

- Vytvorte bezpečné pracovné prostredie, kde je to potrebné (napr. označenie, oddelenie atď.).
- Pred začatím údržby si vytvorte prehľad o procesoch pripájania a odpájania stroja.
- Napájací kábel stroja je odpojený.
- Doba vybíjania nebezpečného zvyškového napätia je ukončená.
- V prípade potreby zabezpečte počas údržby dodatočné osvetlenie, aby boli zabezpečené správne pracovné podmienky.
- Oboznámte sa s predpísanými nastaveniami, servisnými a kontrolnými činnosťami, vrátane informácií o výmene dielov, a dodržiavajte ich.
- Na tlakovú skúšku alebo skúšku tesnosti chladiaceho systému nie je povolené po-

užívať kyslík (O<sub>2</sub>). Zmes kyslíka a R452a je horľavá. Namiesto toho sa musí použiť mydlová voda.

- Na prácu sa používajú osobné ochranné prostriedky (chemikálie a horúce/studené povrchy).
- Horúce povrchy stroja boli ochladené na bezpečnú pracovnú teplotu (pod 60 °C), ak je potrebný kontakt dlhší ako 5 sekúnd.
- Studené povrchy stroja dosiahli normálnu pracovnú teplotu.

### 9.2.1 Osobné ochranné prostriedky

V závislosti od vykonávanej údržby je potrebné používať vhodné ochranné prostriedky. Okrem toho je potrebné si pozorne prečítať a dodržiavať pokyny týkajúce sa osobných ochranných prostriedkov uvedené v časti *Bezpečnosť*, ako aj pokyny na používanie požadovaných ochranných prostriedkov pri používaní náradia, pomocného vybavenia atď.

Všeobecné pokyny pre osobné ochranné prostriedky sú nasledovné:



#### Bezpečnostná obuv

Pri údržbe a čistení stroja, kde existuje riziko pádu predmetov a všeobecne pri vystavení nôh nebezpečenstvu: ťažké bremená, omrzliny atď., noste bezpečnostnú obuv (odolnú proti chladu).



#### Ochranné rukavice a odev

Pri práci vo vnútri kontajnera, pri údržbe a čistení stroja a všeobecne pri vystavení rúk nebezpečenstvu, napr. ťažkým bremenám, omrzlinám atď., noste ochranné rukavice (odolné voči chladu).

- Riziko kontaktu s chladnými povrchmi pri práci na výparníkoch, potrubiach alebo rukovätiach, stenách vnútri kontajnera – Údržbársky personál musí používať ochranné rukavice odolné voči chladu a termoprádlo.
- Nebezpečenstvo omrzlín v prípade uviaznutia vo vnútri.



#### Ochrana očí (ak je to potrebné)

Pri údržbe a čistení stroja a všeobecne pri vystavení očí nebezpečenstvu, napr. úniku chladiva z chladiaceho systému, ktorý je pod tlakom, noste ochranu očí.



### Ochrana sluchu (ak je to potrebné)

Počas údržby stroja a všeobecne vždy, keď sú uši vystavené nebezpečenstvu, najmä v zadnej časti stroja, noste ochranu uší.



### Maska/ochranné dýchacie zariadenie (ak je to potrebné)

Počas údržby a čistenia stroja a všeobecne vždy, keď existuje riziko vdychnutia škodlivých častíc alebo napr. plynov z úniku chladiva R452a, noste masku/ochranné dýchacie zariadenie.



## 9.2.2 Zdvíhanie a manipulácia s časťami stroja

Pri zdvíhaní častí alebo komponentov stroja ťažších ako 15 kg je potrebné používať schválené zdvíhacie zariadenia, ako sú žeriavy a zdviháky, reťaze alebo popruhy.

## 9.2.3 Údržbárske práce, ktoré vyžadujú špeciálne technické znalosti

Pozrite si časť **Návod na údržbu: Súvisiaca dokumentácia pre používateľov**

## 9.2.4 Elektrická údržba

### Upozornenie!



### Časti pod napätím!

Kontakt s nebezpečným napätím môže spôsobiť vážne zranenie alebo smrť.

Elektrickú údržbu stroja smie vykonávať iba vyškolený alebo kvalifikovaný personál, ktorý je v prípade potreby špeciálne vyškolený na danú prácu!

## 9.2.5 Elektrické práce

Elektrické práce sa musia vykonávať v súlade s požiadavkami a odporúčaniami uvedenými v norme EN 50110, vrátane:

- Pred začatím prác vykonajte primerané posúdenie rizík a zavádzajte potrebné ochranné opatrenia.
- Zabezpečte izolačné úrovne počas práce, napr. použitím robustného izolačného materiálu.

### Práca bez napätia:

Pred vykonaním prác sa uistite, že sú splnené nasledujúce základné požiadavky, aby sa práce mohli vykonávať bez napätia a bezpečne počas celej doby trvania prác.

- Úplné odpojenie.
- Zabezpečenie proti opätovnému pripojeniu.
- Overenie, že inštalácia je mimo prevádzky.
- Uzemnenie a skratovanie sú vykonané.
- Zabezpečenie ochrany proti susedným častiam pod napätím.

Každá osoba, ktorá sa podieľa na vyššie uvedených činnostiach, musí byť kvalifikovaná alebo poučená, alebo musí byť pod dohľadom takejto osoby.

### Práca pod napätím:

Práce pod napätím sa vykonávajú iba v súlade s národnými požiadavkami a postupmi.

- Pracovisko musí byť stabilné a pracovník musí mať obe ruky voľné.
- Používajte vhodné a primerané osobné ochranné prostriedky. (Nenoste kovové predmety, napr. šperky a hodinky, ak to môže predstavovať nebezpečenstvo).
- V závislosti od druhu práce musí byť pracovník poučený alebo kvalifikovaný a špeciálne vyškolený na danú prácu.
- Budte si vedomí nebezpečného zvyškového napätia z frekvenčných meničov ešte určitý čas po odpojení.



Ochranné spojenie musí byť po oprave, údržbe atď. správne znovu namontované.

### 9.3 Výkresy a schémy – pomoc-ka pri hľadaní porúch

Pozrite si časť: Dokumenty a výkresy.

### 9.4 Potrebné vybavenie na údržbu

**Nástroje:** skrutkovače, meracie nástroje, kefa na čistenie, mydlo...

#### Náhradné zdroje:

- Zástrčky, ak sú poškodené
- Niektoré náhradné diely ovládača, ako napr. LCD obrazovka, klávesnica...
- Poistka, ak je poškodená
- Mechanické časti, ak sú poškodené, napr. rukoväť, zámok, závesy
- Svetlá, ak sú poškodené
- Čistiace zariadenia:
- Časti, ktoré je potrebné skontrolovať a vyčistiť, ak je to potrebné:
  - o Kondenzátor
  - o Vonkajšie strany okrem časti ovládača
  - o Vnútorňá strana okrem stropu a strojovej časti

## 9.5 Postupy kontroly spotreby energie

### 9.5.1 Izolácia a uzamknutie



#### Nebezpečenstvo neočakávaného spustenia

Ak sa napájanie zapne neočakávane alebo neúmyselne, keď ľudia pracujú na stroji, môže dôjsť k nebezpečným situáciám. To môže spôsobiť vážne zranenia alebo smrť.



#### Udržiavanie dodávky energie

Ak nie je možné mať prehľad o celom stroji a jeho zástrčke, napríklad počas údržby, stroj musí byť zabezpečený proti neúmyselnému opätovnému spusteniu pomocou blokovacieho zariadenia.



#### Izolácia napájania jednotlivých strojov

Ďalšie informácie o bezpečnom oddelení zdrojov energie nájdete v príslušných návodoch na obsluhu jednotlivých strojov.

**Pozrite si časť:** *Príslušná dokumentácia pre používateľov*

Pred vstupom do nebezpečných častí alebo oblastí stroja za účelom opravy alebo údržby musí byť odpojovacie zariadenie v polohe „VYPNUTÉ a uzamknuté“. Ak sa majú vykonávať práce na elektrických častiach, je potrebné overiť, či sú odpojené od napájania, a to meraním.

## 9.5.2 Bezpečnosť s uzamykateľnou zástrčkou CEE

### 9.5.2.1 Postup LOTO

Z bezpečnostných dôvodov sa najviac odporúča pripojenie rozdeľovača napájania (zástrčka CEE) s uzamykateľnou funkciou.

- Elektrické pripojenie je k dispozícii na kábli (cca 18 m) pripojenom k stroju.

- Nájdite miesto, kde je uložené zariadenie LOTO, a vezmite si ho so sebou, keď sa má vykonávať postup LOTO.
- Vyplňte a vyplňte dokumentáciu LOTO.
- Keď je mraznička vypnutá, deaktivujú sa riadiace moduly oboch kontajnerov.

#### Bezpečnosť:

Nezabudnite nosiť ochranné okuliare a ochranu sluchu, keď sa nachádzate v servisnej oblasti na konci kontajnerov.

- Vypnite stroj stlačením tlačidla OFF.
- Akonáhle je jednotka úplne zastavená, otvorte skriňu ovládača a vypnite istič.
- Prejdite k napájacej zástrčke a vytiahnite ju.
- Na zástrčku je umiestnený uzamykací mechanizmus LOTO, ktorý zabráňuje pripojeniu neoprávnenými osobami.
- Inštalujte uzamykací mechanizmus LOTO do napájacej zástrčky na malom výstupku umiestnenom na vonkajšej strane zástrčky.
- Umiestnite štítok LOTO na visiaci zámok. Vložte visiaci zámok do LOTO a zamknite ho.
- Na opätovné pripojenie napájania postupujte podľa pokynov v opačnom poradí.

### 9.5.3 Izolácia zdroja energie



Pred začatím opráv, údržby atď. je potrebné odpojiť (uzamknúť) zdroje energie a prípadne ich uvoľniť/odvetrať.

- Zastavte stroj pomocou tlačidla STOP a VYPNITE stroj.

**Postup LOTO – Aby sa predišlo nehodám!**  
Uistite sa, že toto zariadenie LockOut a TagOut alebo podobný typ je k dispozícii a pripravené na použitie na zabezpečenie servisných technikov počas čistenia, servisu alebo údržby.



Hlavný oddeľovač napájania

- Identifikujte všetky zariadenia/spínače na izoláciu a zadržanie, ktoré sú relevantné pre prácu.
  - Príslušné zariadenia/spínače na izoláciu a zadržanie sú **VYPNITE** výpustný servisný ventil (chladiace/kompresorové systémy) a elektrické spínače, ktoré VYPNITE napájanie kontajnerov TITAN.
- Odpojte napájanie všetkých elektrických zariadení pomocou odpojovacieho zariadenia/hlavného oddeľovača napájania.
- Chráňte stroj pred neúmyselným opätovným spustením pomocou uzamykacieho zariadenia určeného pre zástrčku stroja uvedenú vyššie.



V prípade potreby namontujte značku signalizujúcu zákaz prevádzky stroja.

### 9.5.4 Zadržovacie/uzamykacie zariadenie pre chladiaci systém

Pred prístupom k chladiacemu systému pod tlakom počas údržby alebo opravy musí byť systém izolovaný a tlakový systém odľahčený. Izolovacie zariadenie musí byť pred začatím údržby uzamknuté v polohe „vypnuté“.

### 9.5.4.1 Rukoväť servisného ventilu na vypúšťanie v polohe otvorenej/uzamknuté

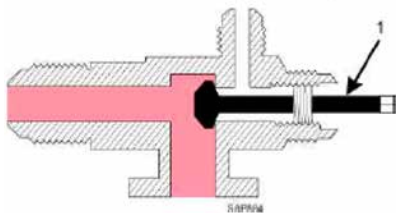
**Pozrite si časť:** *Súvisiaca dokumentácia pre používateľov*

**Poznámka:** Ventily sú trvalo namontované a v prípade poruchy je potrebné vymeniť ich celé. Jediná možná údržba výtláčného alebo sacieho servisného ventilu spočíva v pravidelnom dotiahnutí upevňovacej matice alebo výmene tesnenia.

#### Varovanie Nebezpečenstvo výbuchu!

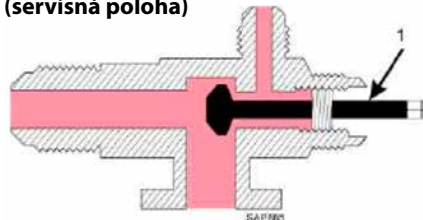
Nespúšťajte jednotku s vypúšťacím ventilom v prednej polohe.

Servisný ventil v polohe (prevádzková poloha)



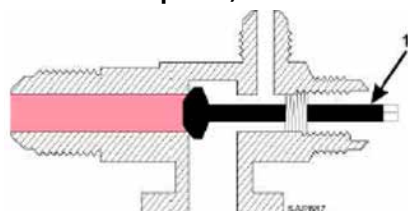
1. Úplne proti smeru hodinových ručičiek

Servisný ventil otvorený do portu (servisná poloha)



1. 1/2 otáčky dovnútra

Servisný ventil vpredu (skontrolujte alebo odstráňte kompresor)



1. Naplňte v smere hodinových ručičiek

### 9.5.4.2 Postup uzatvorenia/bezpečného zablokovania kanalizácie/oddelenia pripojenia odtokovej rúrky

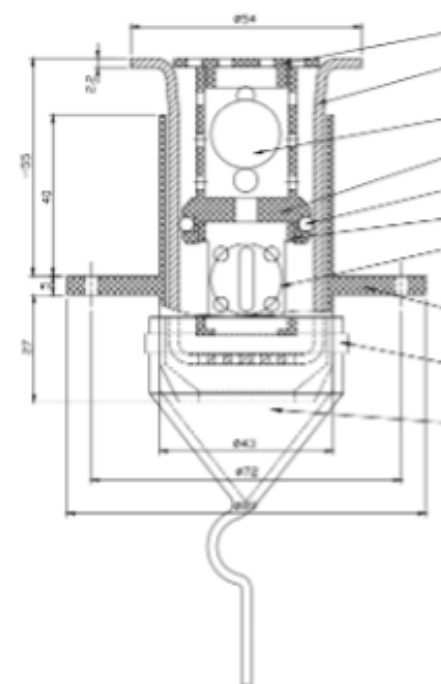
Odtoky sa nachádzajú vo vnútri v rohoch. Voda môže odtekať iba von. Pozrite nižšie výkres odtoku. V prípade poruchy je možné túto časť vymeniť.

### 9.5.5 Uvolnenie nahromadenej energie

Pred prístupom k tlakovému systému počas údržby alebo opravy je potrebné odvieť/vypustiť všetku zachytenú alebo nahromadenú energiu.

Pred začatím údržby sa uistite, že tlakové systémy sú odtlakované.

**Pozrite si časť:** *Súvisiaca dokumentácia pre používateľov*



## 9.6 Postupy na obnovenie prevádzky

Pozrite si časť: *Súvisiaca dokumentácia pre používateľov*

## 9.7 Údržbové operácie výrobcu

Pozrite si časť: *Súvisiaca dokumentácia pre používateľov*

## 9.8 Kontrola, testovanie a údržba stroja a jeho príslušenstva

Pozrite si časť: *Súvisiaca dokumentácia pre používateľov*

### Údržba



#### Upozornenie!

- Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Ak sú elektrické káble poškodené, môže dôjsť k neúmyselnému uzemneniu.
- V prípade poškodenia tlakových hadíc môžu tieto prasknúť a vymrštiť sa smerom k obsluhu stroja, čo môže viesť k zraneniu osôb.
- Ak nie je k dispozícii požadovaný zdroj energie, môže dôjsť k prevádzkovým chybám.

Pred obnovením prevádzky je potrebné zohľadniť nasledujúce všeobecné bezpečnostné opatrenia:

- Elektrické káble a ich kryty musia byť neporušené a nepoškodené.
- Tlakové hadice chladiaceho/vykurovacieho systému musia byť neporušené a nepoškodené.
- Komponenty, ktoré sú pod napätím alebo tlakom, musia byť nepoškodené a v dobrom stave.
- Musí byť k dispozícii požadovaný zdroj energie.

### 9.8.1 Pozornosť venovaná frekvencii údržby zariadení

**TITAN Containers** ArcticStore obsahuje 4 kg chladiva (R 452A/R404a) v chladiacom systéme.

- Inštalácie s chladivami musia byť kontrolované **certifikovaným personálom najmenej raz za 12 mesiacov**.
- Personál musí dodržiavať ročný kontrolný zoznam údržby poskytnutý spoločnosťou TITAN Containers.

Pozrite si časť *Súvisiaca dokumentácia pre používateľov*.

Súčasť/ Časť stroja	Frekvencia	Ako (metóda)	Prijatie/ neakceptovanie	Opatrenie	I/T/M I = Kontrola T = Testovanie M = Meranie
<b>Kontrola, testovanie a údržba týkajúce sa bezpečnosti:</b> Všetky inšpekcie, testovanie a údržba týkajúce sa bezpečnosti MUSIA byť zahrnuté priamo v tabuľke, čo platí aj pre informácie z jednotlivých originálnych príručiek/manuálov zariadení alebo špecifických dátových listov. <b>Pozrite si časť:</b> <i>Špecifické Thermo King – Návod na obsluhu a dokumentácia.</i>					
<b>Tlačidlo poplachu pre uviaznutú osobu</b>	Ročne	Aktivujte tlačidlo <b>[P.T. Alarm button]</b> počas prevádzky stroja.	Musí byť nepoškodené a fungovať podľa špecifikácie v časti Prehľad bezpečnostných funkcií <b>Blikajúce výstražné svetlo</b> Skontrolujte, či sa po stlačení tlačidla rozsvieti červená kontrolka alarmu. <b>Siréna</b> Skontrolujte, či sa siréna po stlačení tlačidla hlasno zapne.	V prípade poruchy alebo chyby musí byť stroj vyradený z prevádzky, kým nebude porucha odstránená, po čom musí byť funkcia opäť otestovaná.	I/T
<b>Tlačidlo pauza</b>	Ročne	Aktivujte <b>tlačidlo [Pauza]</b> umiestnené vo vnútri kontajnera, keď je stroj v prevádzke.	Musí byť nepoškodené a fungovať podľa špecifikácie v časti Prehľad bezpečnostných funkcií. <b>Ventilátor</b> Skontrolujte, či sa zastaví ventilácia chladného vzduchu. Uvedomte si však, že sa po 15 minútach automaticky opäť spustí.	V prípade poruchy alebo chyby musí byť stroj vyradený z prevádzky, kým nebude porucha odstránená, po čom musí byť funkcia opäť otestovaná.	I/T
Osvetlenie.	Ročne	<b>Vizuálna kontrola:</b> 1) Otvorte dvere, keď je stroj v prevádzke, čím sa aktivuje senzor a rozsvieti sa svetlo, až kým sa dvere opäť nezavrú. 2) Ak sa ocitnete uväznení vo vnútri, svetlo môžete zapnúť stlačením tlačidla osvetlenia.	Všeobecné osvetlenie MUSÍ byť neporušené – bez blikania a bez oslnenia vo skladovacích priestoroch. Osvetlenie MUSÍ byť minimálne 150 luxov pri otvorení dverí.	V prípade poruchy sa nahradí novými rovnako vhodnými komponentmi.	I/T
Dodatočné ochranné uzemnenie.	Ročne	Skontrolujte ochranné spojenie v celom rozsahu a na koncových bodoch. Zmerajte kontinuitu.	Meranie sa NESMIE výrazne líšiť od zaznamenatej kontinuity pri uvedení stroja do prevádzky. Pozri prílohu.	Pred pokračovaním prevádzky stroja je potrebné obnoviť optimálne ochranné spojenie.	I/M
Bezpečnostné symboly, značky a piktogramy.	Ročne	Skontrolujte symboly na stroji podľa ich umiestnenia uvedeného v <i>časti Umiestnenie bezpečnostných symbolov a/alebo piktogramov na stroji.</i>	Symboly MUSIA byť viditeľné, čitateľné a nepoškodené.	Symboly sa musia nahradiť v prípade chýbajúcich, poškodených alebo nečitateľných označení.	I

## Elektrické zariadenia: Všeobecná kontrola, testovanie a údržba

Súčasť/ Časť stroja	Frekvencia	Ako (metóda)	Prijatie/ neakceptovanie	Opatrenie	I/T/M I = Kontrola T = Testovanie M = Meranie
Káble, zástrčky a elektrické skrine atď.	Ročne	Vizuálna kontrola vodičov a skriň.	Poškodená izolácia/skrine elektrických zariadení.  Poškodenie elektrického kábla alebo zástrčiek.	Izolácia musí byť obnovená alebo úplne vymenená v stave bez napätia. Po údržbe nezapodnajte pripojiť káble. Musí byť aktualizované/opravené novým.	I/T
Izolujúce zariadenie/hlavný dodávateľ energie	Ročne	Skontrolujte, či je možné zariadenie uzamknúť v polohe VYPNUTÉ a či dokáže izolovať napájanie. Stroj sa nesmie spustiť, pokiaľ je napájanie izolované.	Izolujúce zariadenie MUSÍ byť uzamykateľné a schopné izolovať stroj odpojením dodávky energie.	V prípade poruchy alebo chyby MUSÍ byť stroj vyradený z prevádzky, kým nebude porucha odstránená, pričom musí byť funkcia opäť otestovaná.	I/T
Elektrické označenie	Ročne	Vizuálna kontrola.	Chýbajúce, poškodené alebo nečitateľné označenie.	Označenie musí byť nahradené/obnovené v súlade s elektrickou dokumentáciou.	I
Svetelné a bezpečnostné spínače	Ročne	Ovládacie spínače fungujú.	Počas prevádzky vykonajte niekoľko testov.	V prípade poruchy pokračujte výmenou dielu.	I/T

**Chladiaci systém: Všeobecná kontrola, testovanie a údržba Mekanisk**

Súčasť/ Časť stroja	Frekvencia	Ako (metóda)	Prijatie/ neakceptovanie	Opatrenie	I/T/M I = Kontrola T = Testovanie M = Meranie
Hadice, potrubia, armatúry a spojky, ventily, pripojenie kompresora	Ročne	Vizuálna kontrola.	Príznamy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opatrebenia</li> <li>• Únikov</li> <li>• Únik chladiaceho systému</li> </ul> Prekročenie dátumu spotreby	Nahradené novými rovnako vhodnými komponentmi..	I/T
Tlakový snímač/prepúšťací ventil/systém (Vysokotlakový systém)	Minimálne raz ročne TITAN Uvádzať konkrétnu frekvenciu – ak nie kalendárny čas, potom prevádzkový čas podľa prevádzkových hodín – počítadlo.  Úroveň: (PL d) v súlade s EN ISO 13849-1.	Overiť bezpečnostnú funkciu pri nastavenom tlaku.  Skontrolujte aktivovaním núdzového zastavenia.  Posúďte pre konkrétny stroj.	Tlak sa musí spustiť pri 32,4 bare  Normálny pracovný tlak je nastaviteľný v rozmedzí 3 – 30 barov.	Nahradte novými rovnako vhodnými komponentmi.  Kompresor sa musí vrátiť do pohotovostného režimu. Ventilátor musí pokračovať v prevádzke v prípade prehriatia.	I/T/M
Tlakový snímač/prepúšťací ventil/systém (Nízkotlakový systém)	Aspoň raz ročne TITAN Musí uvádzať konkrétnu frekvenciu – ak nie kalendárny čas, potom prevádzkový čas podľa prevádzkových hodín – počítadlo.  Úroveň: (PL d) v súlade s normou EN ISO 13849-1.	Overiť bezpečnostnú funkciu pri nastavenom tlaku.  Skontrolujte aktivovaním núdzového zastavenia.  Posúďte pre konkrétny stroj.	Tlak sa musí spustiť pri -0,17 až -0,37 baru	Nahradte novými rovnako vhodnými komponentmi.  Kompresor sa musí vrátiť do pohotovostného režimu. Ventilátor musí pokračovať v prevádzke v prípade prehriatia.	I/T/M
Spojovacie prvky	Posúďte konkrétny stroj..	Vizuálna kontrola	Chýbajúce upevňovacie prvky.	Poškodené, uvoľnené alebo chýbajúce upevňovacie prvky sa vymenia alebo dotiahnu.	I
Skúška tesnosti	Ročne	Skontrolujte, či nedochádza k úniku	Kontrola pomocou meracieho prístroja.	V prípade úniku pokračujte v oprave a doplnení chladiva.	I/M

## Mechanické: Všeobecná kontrola, testovanie a údržba

Komponent/ maskindel	Hyppighed	Hvordan (metode)	Godkendelse/ afvisning	Handling	I/T/M I = Inspektion T = Test M = Måling
Pevné ochranné kryty	Ročné	Vizuálna kontrola  Skontrolujte, či je ochranný kryt bezpečne upevnený, keď je stroj úplne zastavený a izolovaný.	Chýbajúce/poškodené/deformované ochranné kryty alebo upevňovacie prvky.  Uistite sa, že ochranný kryt nebol upravený a je umiestnený tak, ako to zamýšľal výrobca.	Ochranný kryt musí byť obnovený, napr. opravou alebo výmenou.	I
Pohyblivé ochranné kryty	Ročne	Vizuálna kontrola Skontrolujte, či je ochranný kryt bezpečne upevnený, keď je stroj úplne zastavený a odpojený.  Skontrolujte a otestujte funkciu a pohyb krytu.	Chýbajúce/poškodené/deformované ochranné kryty alebo upevňovacie prvky.  Uistite sa, že ochranný kryt nebol upravený a je umiestnený tak, ako má byť.  Chýbajúce upevňovacie prostriedky (napr. záves) sa nemôžu otvoriť.	Pohyblivý kryt a prípadne súvisiace voľné časti sa nahradia komponentmi s rovnakými vlastnosťami.	I/T
Únikový poklop/núdzové dvere	Ročne	Vizuálna kontrola  Skontrolujte, či je ochranný kryt bezpečne upevnený.  Skontrolujte a otestujte funkciu rukoväte a zámku. Uistite sa, že sa dá bez prekážok otvoriť, aby mohla osoba uniknúť.	Chýbajúce/poškodené/deformované kryty alebo upevňovacie prvky.  Uistite sa, že núdzové dvere neboli upravené a že sú umiestnené tak, ako majú byť.  • Chýbajúce upevňovacie prostriedky (napr. pánty) • Nedajú sa otvoriť.	Pohyblivé ochranné kryty a prípadne súvisiace voľné časti sa nahradia komponentmi s rovnakými vlastnosťami.	I/T
Zámky dverí, konzolové zdvíhacie oká alebo zavesenie	Ročne	Vizuálna kontrola	Voľné alebo chýbajúce upevňovacie prvky.  Posúďte kritériá prijateľnosti pre konkrétny stroj.	Závady sú opravené alebo nahradené.	I
Vnútorne závesy	Ročne	Vizuálna kontrola	Voľné alebo chýbajúce upevňovacie prvky.  Posúďte kritériá prijateľnosti pre konkrétne zariadenie.	Poruchy sú opravené alebo nahradené.	I
Pripojenie rampy	Ročne	Vizuálna kontrola	Voľné alebo chýbajúce upevňovacie prvky.  Posúďte kritériá prijateľnosti pre konkrétne zariadenie.	Poruchy sú opravené alebo nahradené.	I
Bezpečnostné reťaze na zaisťovanie otvorených dverí.	Ročne	Vizuálna kontrola	Voľný alebo zlomený/chýbajúci článok v reťazi alebo upevňovacích prvkoch.	Závady sa opravujú alebo vymenia.	

Komponent/ maskindel	Hypfighed	Hvordan (metode)	Godkendelse/ afvisning	Handling	I/T/M I = Inspektion T = Test M = Måling
Zvárané spoje	Ročne	Vizuálna kontrola.  Zlomy alebo známky prasklín.	• Zlomeniny alebo známky prasklín.	Vadné zvárané spoje sa odstránia a znovu zvárajú.  Možné odstránenie hrdze	I
Skrutky a matice	Ročne	Vizuálna kontrola a dotiahnutie.	• Chýbajúce/poškodené skrutky/svorníky. • Voľné skrutky/svorníky.	• V prípade nedostatku alebo potreby vymeniť • Pevne utiahnite všetky montážne skrutky.	I/T

- Skontrolujte, či nie sú káble a pripojenia poškodené a či sú vždy v dobrom stave.
  - o Obráťte sa na najbližšiu pobočku spoločnosti TITAN Containers (alebo miestnu centrálu).
  - o Nepoužívajte predlžovacie káble bez predchádzajúceho súhlasu spoločnosti TITAN
- Všeobecne skontrolujte, či ochranné kryty nie sú poškodené, vrátane deformácií, chýbajúcich upevňovacích prvkov atď.
- Poškodené žiarovky alebo žiarivky musia byť vždy vymenené.



Vykonalé kontroly, testovanie a údržba musia byť zaznamenané (napr. v protokole). Dokument musí byť ľahko dostupný a umiestnený na mieste známom všetkým používateľom stroja.

## 9.9 Náhradné diely

Pri výmene komponentov, nosičov, zariadení atď. musia mať tieto aspoň rovnakú pevnosť/nosnosť ako originálne diely.

Návod na použitie musí obsahovať prostriedky na identifikáciu náhradných dielov a musí tiež špecifikovať špecifikácie náhradných dielov, ktoré ovplyvňujú bezpečnosť strojov.

Náhradné diely možno identifikovať podľa čísla TAG alebo rozvinutého výkresu stroja/zariadenia.

### 9.9.1 Zoznam náhradných dielov

**Pozrite si časť *Súvisiaca dokumentácia pre používateľov.***

# 10 Čistenie a dezinfekcia

## 10.1 Potrebné vybavenie a postupy

### 10.1.1 Nástroje, vybavenie a čistiace prostriedky

Nástroje: voda, kefa, stlačený vzduch, špongia.

### 10.1.2 Osobné ochranné prostriedky

V závislosti od čistenia je potrebné používať nasledujúce osobné ochranné prostriedky:

**Pozri časť:** *Osobné ochranné prostriedky*

#### 10.1.2.1 Použité čistiace prostriedky



##### Čistiace prostriedky: Ochranné prostriedky

Používajte všetky ochranné prostriedky uvedené v bezpečnostnom liste daného čistiaceho prostriedku.

Osobné ochranné prostriedky sa musia používať v súlade s jednotlivými kartami vlastností výrobku/kartami bezpečnostnými údajov počas:

- Všeobecné čistenie.

#### 10.1.2.2 Vlastnosti čistiacich prostriedkov vo vnútri kontajnerov TITAN (sklad)

##### Vlastnosti (všeobecné čistenie):

- Vnútrotná strana okrem stropu a strojovej časti.
- Vonkajšia strana okrem ovládača alebo elektrickej časti.
- Kondenzátorová časť sa musí umývať opatrne, aby nedošlo k poškodeniu rebier.
- Schválené pre potravinársky priemysel.
- Možno umývať bežnou vodou z vodovodu, na povrchu nesmie zostať žiadny zvyšok.

##### Vlastnosti (čistenie kovu):

- Nesmie zanechávať zvyšky.
- Po čistení kovov môže byť potrebné povrchy opláchnuť vodou.

### 10.1.3 Odpojenie od zdroja energie

Všeobecne platí, že pred čistením alebo údržbou kontajnerovej jednotky je potrebné chrániť osoby. Napájanie je potrebné odpojiť a prepnúť do bezpečného režimu.

- Napájanie je potrebné odpojiť a energiu izolovať pomocou uzamykateľného rozdeľovača napájania.



##### Izolácia napájania

Pred začatím čistenia/údržby musí byť zariadenie na odpojenie napájania uzamknuté v polohe „VYPNUTÉ“. (Použite uzamykateľný rozdeľovač napájania).

**Pozrite si časť:** *Izolácia a uzamknutie.*

### 10.1.4 Postupy čistenia, odporúčané

Počas čistenia a bežného používania stroja:

- Udržujte priestor okolo zariadenia bez odpadkov a predmetov.
- Pred spustením chladiaceho systému musí byť podlaha v sklade čistá, bez predmetov a rozliatej tekutiny. Podlaha môže byť stále klzká, preto je pri vstupe do kontajnera potrebná vhodná obuv.
- V prípade náhleho rozliatia tekutiny ju okamžite identifikujte a odstráňte.

- Zabezpečte ochranu všetkých elektronických zariadení, tlačidiel a bezpečnostných komponentov.

Komponent/ súčiastka stroja	Čistota	Postup
TITAN Kontaj- nery, povrchy	Ročne	Čistite boky, strechu a dvere tlakovou vodou. Vyhnite sa strojom.  Vnútri iba nízkotlakovou vodou podlahu, boky, vyhnite sa stropu a strojovni.
Chladiaca jednotka/systém zadná časť kontajnera	Ročne alebo podľa potreby	Počas ročnej údržby sa vyhnite riadiacej skrinke.
Plastové závesy a tlmiace senzory	Raz ročne alebo podľa potreby	Počas ročnej údržby.

#### 10.1.4.1 Čistenie kontajnerov TITAN (vo vnútri chladiaceho skladu/miestnosti alebo po servise a opravách):



##### Nebezpečenstvo odstrekú pri čistení

Počas čistenia existuje riziko rozstrekú. Môže spôsobiť vážne poškodenie očí.

Počas čistenia vnútornej časti kontajnerov existuje riziko, že čistiaci prostriedok a akékoľvek zvyšky na povrchu kontajnerov môžu striekať na personál vykonávajúci čistenie.

Pri čistení kontajnerov TITAN je nutné používať nasledujúce osobné ochranné prostriedky:



##### Ochrana očí

Pri čistení dverí, posuvných pásových závesov a vnútornej časti chladiaceho skladu/miestnosti kontajnerov TITAN noste ochranu očí.



##### Ochrana tváre

Pri čistení vysokotlakovým zariadením noste ochranný štít.

#### 10.1.5 Obnovenie prevádzky

Pri obnovení prevádzky postupujte podľa bežného postupu spustenia.

**Pozrite si časť *Postupy – Spustenie*.**

# 11 Odstraňovanie porúch a opravy



## Hľadanie porúch a opravy jednotlivých strojov

Informácie o vyhľadávaní porúch a opravách sú uvedené v príslušných návodoch na obsluhu jednotlivých strojov.

**Pozrite si časť** *Súvisiaca používateľská dokumentácia (alarm/varovanie).*

Chybové hlásenia a indikácie známe strojom sú uvedené nižšie spolu s požadovanými opatreniami.

V prípade neočakávanej alebo neznámej poruchy je potrebné kontaktovať spoločnosť TITAN Containers a informovať ju o danej poruche. Miestny kontakt nájdete na: [www.TITANContainers.com](http://www.TITANContainers.com)

## 11.1 Opravárenské stredisko a identifikácia porúch

Známe poruchy sa zobrazujú na ovládacích prvkoch stroja.

Pred začatím opravy strojov je potrebné ich uviesť do bezpečného stavu.



## Odpojenie napájania

Pred začatím opravy musí byť odpojovacie zariadenie napájania uzamknuté v polohe [OFF].

**Pozrite si časť:** *Izolácia a uzamknutie.*

## 11.2 Odstraňovanie porúch

### 11.2.1 Všeobecná identifikácia porúch

Ak sa počas prevádzky stroja zistia nezrovnalosti, je potrebné čo najskôr vykonať vyšetrovanie. Rýchlym zásahom a odstránením nezrovnalostí je možné predísť nebezpečnej situácii a zabrániť zbytočnému opotrebeniu a namáhaniu stroja.

V prípade poruchy alebo prevádzky z dôvodu neznámej chyby sa vykoná celková kontrola stroja.

## 11.2 Indikácie chýb / Chybové správy

Chybová správa/ Indikácia chyby	Porucha	Možná príčina alebo postup na zistenie poruchy	Riešenie	Vykonáva af
Stroj nesvieti alebo nie je napájaný	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prepálená poistka</li> <li>2. Vypadnutie RCD</li> <li>3. Napájanie</li> <li>4. Zástrčky nie sú pripojené</li> <li>5. Tlačidlo pauza</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skontrolujte poistku</li> <li>2. Skontrolujte RCD</li> <li>3. Skontrolujte hlavný napájací zdroj</li> <li>4. Skontrolujte, či sú zástrčky pripojené</li> <li>5. Skontrolujte, či nie je zapnuté tlačidlo pauza</li> </ol>	<p>Vymeňte/znova pripojte poistky.</p> <p>Znovu pripojte RCD</p> <p>Napájanie</p> <p>Pripojte zástrčky</p> <p>Odomknite tlačidlo pauzy</p>	<p>Všetci používatelia/elektrikár</p> <p>Trvalá porucha à kontaktujte údržbársky personál alebo TITAN Containers</p>
Vibrácie alebo rušivý hluk.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stroj je naklonený.</li> <li>2. Upevňovacie prvky základov/konzol sa uvoľnili.</li> <li>3. Stroj naráža do častí budovy alebo iných strojov.</li> </ol>	Skontrolujte kontakt stroja so základom/konzolami a kontakt s okolitými prvkami.	<p>Vyrovajte stroj s povrchom.</p> <p>Utiahnite alebo vymeňte upevňovacie prvky.</p>	Obráťte sa na údržbársky personál alebo kontaktujte spoločnosť TITAN Containers
Žiadny pohyb stroja/ventilátorov	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Porucha motora</li> <li>2. Výpadok napájania</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavte ovládanie</li> <li>2. Skontrolujte napájanie</li> </ol>	<p>Znovu pripojte odpojené poistky a/alebo relé.</p> <p>Vymeňte vadné komponenty.</p>	Údržbársky personál alebo kontaktujte spoločnosť TITAN Containers
Stroj nefunguje	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nedostatok chladiva</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Únik</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skontrolujte miesto úniku, opravte ho a doplňte chladivo.</li> </ol>	Technik alebo kontaktujte spoločnosť TITAN Containers
Problém s námrazou	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tvorba ľadu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Otvorené dvere</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odmrazte pomocou manuálnej funkcie odmrázovania alebo nastavte vysokú teplotu a počte používateľov, aby zatvárali dvere</li> </ol>	Personál / používateľ
Tlačidlo pauza nefunguje	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poškodené</li> <li>2. Vadné</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poškodenie používateľom</li> <li>2. Elektrické vodiče nie sú pripojené</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vymeňte tlačidlo pauza</li> <li>2. Požiadajte elektrikára, aby skontroloval vodiče</li> </ol>	<p>Údržbársky personál</p> <p>Elektrikár</p> <p>alebo kontaktujte spoločnosť TITAN Containers</p>
Chýbajúce značky	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odstránené</li> <li>2. poškrábané</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Úmyselne odstránené</li> <li>2. Počas manipulácie/prepravy</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nahradte nálepky znovu</li> </ol>	<p>Údržbársky personál</p> <p>alebo kontaktujte spoločnosť TITAN Containers</p>

# 12 Demontáž, vyradenie z prevádzky a likvidácia



## Demontáž, vyradenie z prevádzky a likvidácia jednotlivých strojov

Je potrebné dodržiavať pokyny výrobcu na demontáž, vyradenie z prevádzky a likvidáciu každého jednotlivého stroja, ako je uvedené v príslušných návodoch na obsluhu.

**Pozrite si časť** *Súvisiaca používateľská dokumentácia.*

Na likvidáciu kontajnera certifikovanou spoločnosťou je potrebné vhodné vybavenie a priestor, pretože obsahuje hliník, nehrdzavejúcu oceľ, polyuretánovú penu, elektrické vodiče...

## 12.1 Preventívne opatrenia

**Pozrite si časť** *Súvisiaca dokumentácia pre používateľov.*

### 12.1.1 Technické

F-plyn musí byť odstránený certifikovanými technikmi a zlikvidovaný certifikovanou spoločnosťou.

Všetky ostatné nebezpečné komponenty musia byť odstránené a zlikvidované certifikovanou spoločnosťou.

**Pozrite si časť:** *Súvisiaca dokumentácia pre používateľov*

### 12.1.2 Organizačné

**Pozri časť** *Súvisiaca dokumentácia pre používateľov.*

## 12.2 Izolácia energie



### Odstavenie dodávky energie

Pred začatím demontáže musí byť zariadenie na odpojenie napájania uzamknuté v polohe „VYPNUTÉ“ a stroj odpojený od zdrojov energie.

**Pozrite si časť** *Izolácia a uzamknutie.*

## 12.3 Špeciálne nástroje a vybavenie

### 12.4 Osobitné opatrenia na zníženie rizika

Stroj sa demontuje, triedi a likviduje podľa kategórií, ako to vyžadujú platné environmentálne požiadavky v čase vyradenia.

Produkt podlieha smernici 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ).

Produkt sa nesmie likvidovať spolu s netriedeným domovým odpadom. Na likvidáciu tohto produktu použite miestne zberné miesta WEEE a zabezpečte dodržanie všetkých platných predpisov.



### 12.5 Osobné ochranné prostriedky

Pri demontáži, vyradení z prevádzky a likvidácii stroja sa musia používať nasledujúce prostriedky.

**Pozrite časť:** *Osobné ochranné prostriedky*

## 12.6 Postup alebo chronológia vyradenia z prevádzky

Vlastník musí prijať opatrenia na obmedzenie množstva odpadu, najmä použitím technológií a produktov šetrných k životnému prostrediu, ktoré je možné zhodnotiť a recyklovať.

Všetky časti stroja, ktoré prišli do styku s chemikáliami, musia byť pred likvidáciou vyčistené.

## 12.7 Demontáž

Pred demontážou stroja je potrebné vypracovať plán demontáže. Plán musí obsahovať posúdenie rizík spojených s prácou, ako aj s likvidáciou strojov a častí strojov v súlade s miestnymi predpismi.

Posúdenie rizík musí zahŕňať nasledujúce aspekty:

- Odpojenie zdrojov energie.
- Skryté nebezpečenstvá (napr. potenciálne energetické náboje).
- Postup demontáže.
- Vhodné prostriedky (podpery, zdvihák/žeriav/nákladné vozidlo).
- Triedenie častí stroja.
- Správna likvidácia/recyklácia.

Plán a posúdenie rizík musia byť vypracované v súlade s platnými predpismi platnými v čase demontáže.

Ak rozvádzače obsahujú frekvenčné meniča, práce sa môžu začať najskôr po uplynutí stanovenej doby, aby po prerušení napájania zmizlo nebezpečné zvyškové napätie frekvenčného meniča.

Pred demontážou sa musí pomocou vhodných meracích zariadení overiť, či je zariadenie odpojené od napájania.

Pred začatím demontáže je potrebné uvoľniť/znížiť potenciálnu energiu, napríklad tlak v chladiacich systémoch a napájanie elektrickou energiou.

Pri demontáži sa musia použiť špecifikované zdvíhacie a závesné body stroja.

**Pozrite si časť:** *Preprava, manipulácia a skladovanie.*

## 12.8 Likvidácia, zničenie a recyklácia

Vlastník je zodpovedný za to, aby bol odpad likvidovaný a recyklovaný správne v súlade s miestnymi predpismi.

Pri likvidácii materiálov je potrebné dôkladne triediť:

- Materiály: Rám stroja a všetky mechanické časti zariadenia a stroja sú vyrobené z ocele, ľahkých kovov a plastu. Tieto materiály sa musia vrátiť na recykláciu. To platí aj pre nekovové materiály, kompozitné materiály a spotrebný materiál.
- Problémové látky sa nachádzajú v častiach a komponentoch, ako sú batérie, akumulátory, káble, elektronický odpad a dosky s plošnými spojmi. Tieto predmety je potrebné odovzdať na miestach, ktoré prijímajú tento typ odpadu.
- Odvod kvapalín: napr. chladivá, oleje a mazivá sa musia odovzdať na miestach, ktoré prijímajú tento typ odpadu.

Pri likvidácii odpadu a použitých dielov vždy dodržiavajte platné národné a regionálne predpisy v oblasti zdravia, bezpečnosti a životného prostredia.

## EC-/EU-DECLARATION OF CONFORMITY

Machinery Directive 2006/42/EC annex II A

1. Business name and full address of the manufacturer (Combine container with Thermo Kings cooler unit):

**Yangzhou Tonglee Reefer**

**Add.: 2333# Pang Jin Road, Economic Development Zone, Wujiang, Suzhou, Jiangsu, China 215200**

2. Name and address of the representative/importer person authorized to compile the technical file, who must be established in the Community:

**TITAN CONTAINERS A/S**

**Litauen Alle 9 · DK 2630 Taastrup**

3. Description and identification of the machinery, including generic denomination function, model, type and commercial name:

**Machine name: ArcticStore with Thermo King Magnum Plus 4000**

Function: Storage of items requiring temperature control (e.g., food, pharma, technology, testing's, etc.) Supplied with cooling media: R-452A.

Product	Type	Size	Serial No. /Prefix	Commercial Name
Cold storage Reefer container with machine	Reefer	10' 20' 40'	TITU/TCIU	<u>ArcticStore</u>

4. The machine fulfils all the relevant provisions of:

**Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the council of 17 May 2006 on machinery.**

**Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonization of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.**

5. Harmonized standards used:

**EN 378-2:2016**

Refrigerating systems and heat pumps – Safety and environmental requirements – Part 2: Design, construction, testing, marking and documentation.

**EN 61000-6-2:2005**

Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards – Immunity standard for industrial environments.

**EN 61000-6-4:2007**

Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards – Emissions Standard for industrial environments.

6. The place and date of the declaration:

China / Yangzhou / **December 31, 2023.**

7. The identity and signature of the person empowered to draw up the declaration on behalf of the manufacturer:

City: Taastrup

**Date: 2024-03-08**

\_\_\_\_\_  
Authorisation signature

\_\_\_\_\_  
(Name and position in block letters)

## Dokumenty a výkresy

### **12.9 Elektrická dokumentácia**

Pozrite si časť *Súvisiaca používateľská dokumentácia.*

### **12.10 Mechanická dokumentácia**

Pozrite si časť *Súvisiaca používateľská dokumentácia.*

### **12.11 Zoznam dielov**

Pozrite si časť *Súvisiaca používateľská dokumentácia.*

# 13 Prílohy

## 13.1 Miestne pokyny pre poskytovanie prvej pomoci

Obráťte sa na miestnu pohotovosť: telefónne číslo pohotovosti vo vašej krajine.

## 13.2 Bezpečnostné listy materiálov (chemikálie, čistiace prostriedky atď.)

Pozrite si časť *Súvisiaca dokumentácia pre používateľov*.

## 13.3 Podrobné technické špecifikácie

Pozrite si časť *Súvisiaca používateľská dokumentácia*.

## 13.4 Zoznam náhradných dielov

## 13.5 Označenie zostáv, výkresy

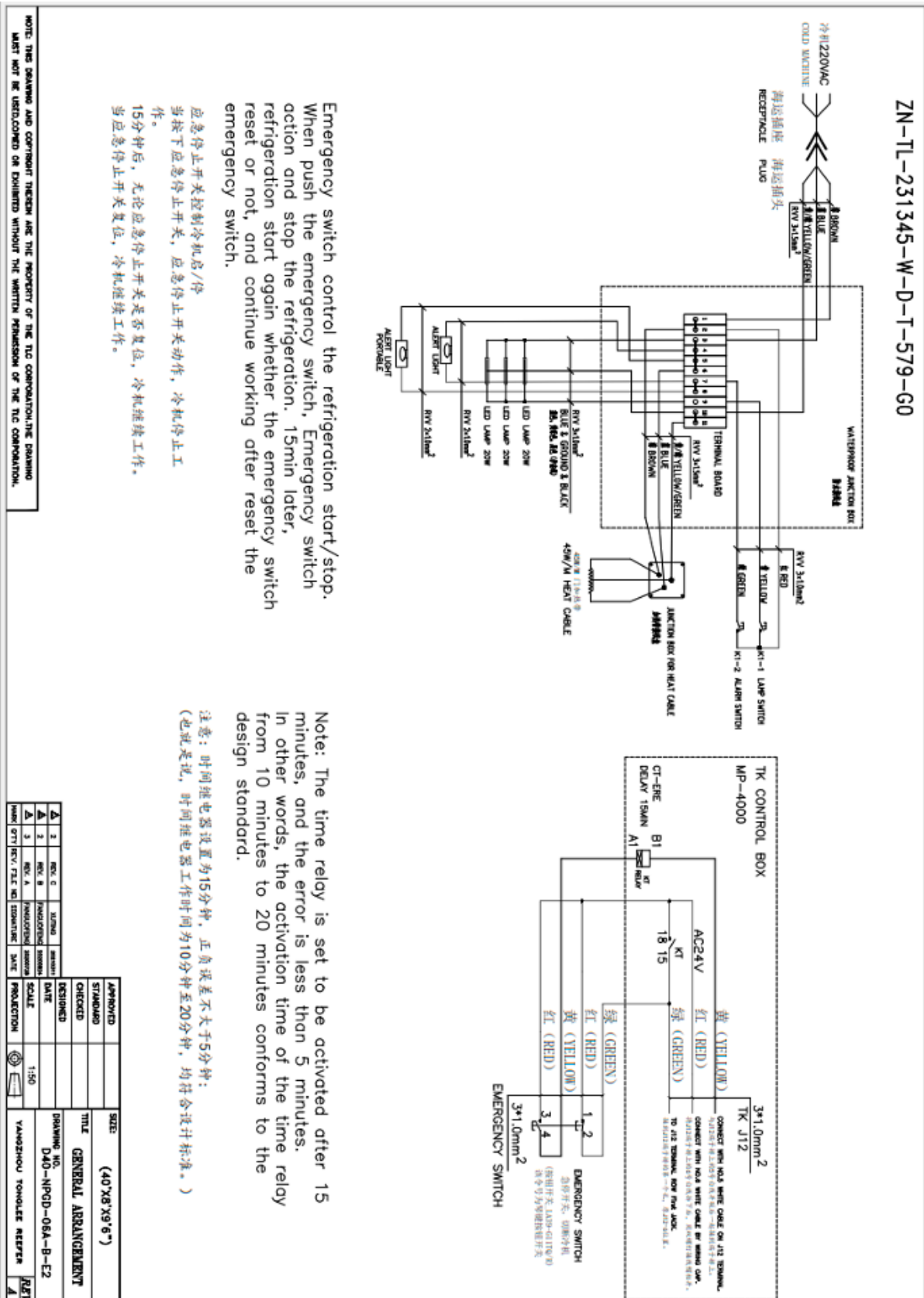
Pozri časť *Súvisiaca používateľská dokumentácia*.

- Umiestnenie – označenie Číslo zostavy: D40-NPMA-26G-1(1/2)
- Špecifické typy označenia Číslo zostavy: D40-NPMA-26J-1(1/2)
- Upevňovacie krúžky iba pre rampu č.: D40-NPMA-26G-3
- Typový štítok, označenie CE, **pozri aktuálnu časť:** *Typový štítok*

# 13.6 Elektrická schéma

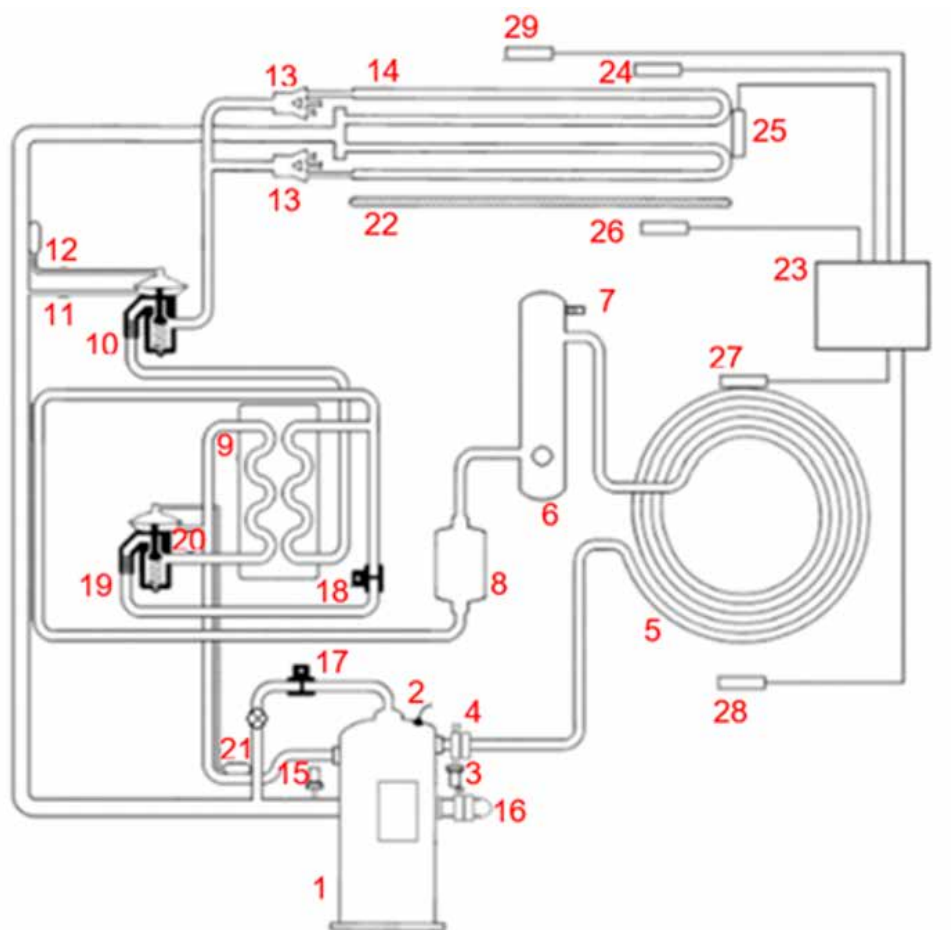
Elektrická schéma – všeobecné usporiadanie: D40-NPGD-06A-B-E1

Elektrická schéma – všeobecné usporiadanie: D40-NPGD-06A-B-E2



## 13.7 Chladiaci systém

Chladiaci diagram:



- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. Scroll kompresor                  | 16. Servisný bod sania                               |
| 2. Snímač výstupnej teploty          | 17. Digitálny regulačný ventil so servisným ventilom |
| 3. Vysokotlakový poistný ventil HPCO | 18. Ventil ekonomizéra                               |
| 4. Servisný bod výstupu              | 19. Ekonomizér TXV                                   |
| 5. Kondenzačná cievka                | 20. Vyrovnávací linka ekonomizéra TXV                |
| 6. Zberná nádrž                      | 21. Snímač ekonomizéra TXV                           |
| 7. Tavná zátka                       | 22. Elektrické ohrievače                             |
| 8. Filter sušič                      | 23. Mikroprocesor MP3000                             |
| 9. Výmenník tepla ekonomizéra        | 24. Snímač spätného vzduchu                          |
| 10. Expanzný ventil                  | 25. Snímač výparníka                                 |
| 11. Vyrovnávací linka TXV            | 26. Snímač prírodného vzduchu                        |
| 12. Snímač TXV                       | 27. Snímač kondenzátora                              |
| 13. Rozdeľovače výparníka            | 28. Snímač okolitého vzduchu                         |
| 14. Cievka výparníka                 | 29. Snímač vlhkosti                                  |
| 15. Nízko tlakový vypínač LPCO       |  |

## **13.8 Certifikáty a iné vyhlásenia**

**Pozrite si časť** *Súvisiaca dokumentácia pre používateľov.*

## **13.9 Návod od dodávateľov komponentov**

**Pozrite si časť:** *Špecifické Thermo King – Návod na obsluhu a dokumentácia.*

# TITAN CONTAINERS WORLDWIDE

## European offices



**TITAN Austria**  
TITANcontainers.at



**TITAN Belgium**  
TITANcontainers.be



**TITAN Croatia**  
TITANcontainers.com/hr



**TITAN Czech Republic**  
TITANcontainers.cz



**TITAN Denmark**  
TITANcontainers.dk



**TITAN France**  
TITANcontainers.fr



**TITAN Germany**  
TITANcontainers.de



**TITAN Greece**  
TITANcontainers.gr



**TITAN Hungary**  
TITANcontainers.hu



**TITAN Iceland**  
TITANcontainers.com.is



**TITAN Ireland**  
TITANcontainers.ie



**TITAN Italy**  
TITANcontainers.com/it



**TITAN Luxembourg**  
TITANcontainers.lu



**TITAN Netherlands**  
TITANcontainers.nl



**TITAN Norway**  
TITANcontainers.no



**TITAN Poland**  
TITANcontainers.pl



**TITAN Portugal**  
TITANcontainers.com/pt



**TITAN Romania**  
TITANcontainers.ro



**TITAN Slovakia**  
TITANcontainers.sk



**TITAN Slovenia**  
TITANcontainers.si



**TITAN Spain**  
TITANcontainers.es



**TITAN Sweden**  
TITANcontainers.se



**TITAN Switzerland**  
TITANcontainers.ch



**TITAN Turkey**  
TITANcontainers.com.tr



**TITAN United Kingdom**  
TITANcontainers.co.uk

**Asian offices**

**TITAN Brunei**  
TITANcontainers.com/bn



**TITAN China**  
TITANcontainers.com/cn



**TITAN Indonesia**  
ArcticStore.id



**TITAN Japan**  
TITANcontainers.jp



**TITAN Malaysia**  
TITANcontainers.com/my



**TITAN Philippines**  
ArcticStore.com.ph



**TITAN Singapore**  
TITANcontainers.com/sg



**TITAN Vietnam**  
ArcticStore.vn

**South African office**

**TITAN South Africa**  
ArcticStore.co.za



**TITAN Australia**  
TITANcontainers.com.au



**TITAN New Zealand**  
TITANcontainers.co.nz

**Australian & New Zealand offices****North American offices**

**TITAN Canada**  
TITANcontainers.us



**TITAN USA**  
TITANcontainers.us

**South American offices**

**TITAN Argentina**  
TITANcontainers.com/ar



**TITAN Brazil**  
TITANcontainers.com.br



**TITAN Panama**  
TITANcontainers.com/pa



**TITAN Trinidad and Tobago**  
TITANcontainers.com/tt



**TITAN Uruguay**  
TITANcontainers.com/uy

## **Pôvodná príručka s pokynmi**

Dátum vydania: 25. 3. 2025  
Prípad: S-240905-2  
Vypracoval TITAN Containers  
Číslo verzie: 10