



Podręcznik instruktażowy

ODPOWIEDZIALNY PRODUCENT

Yangzhou Tonglee Reefer

PRZEDSTAWICIEL

TITAN Containers A/S

MASZYNA

ArcticStore z 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

Uwaga!

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera instrukcje dotyczące instalacji, uruchomienia, obsługi i konserwacji maszyny.

Instrukcje są udostępniane przez producenta w celu dostarczenia informacji i przedstawienia zadań, które należy wykonać.

Przed uruchomieniem maszyny należy dokładnie zapoznać się z wszystkimi informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi.

Należy upewnić się, że poniższe instrukcje zostały przeczytane i zrozumiane, są aktualne w odniesieniu do maszyny i że są zawsze przestrzegane podczas pracy z maszyną lub jej serwisowania.

Spis treści

1	Wprowadzenie	8
1.1	Cel	8
1.2	Instrukcje dotyczące czytania	8
1.2.1	Użyte symbole	9
1.2.2	Powiązana dokumentacja użytkownika	10
1.2.3	Specyficzna instrukcja obsługi dla Thermo King i inna dokumentacja	11
1.3	Producent	13
1.4	Oznaczenie maszyny	13
1.5	Tabliczka znamionowa	14
1.5.1	Tekst na tabliczce znamionowej	14
1.6	Skróty	15
1.7	Grupy użytkowników i kwalifikacje	15
1.7.1	Operatora	15
1.7.2	Personel konserwacyjny	15
1.7.3	Personel sprząający	16
2	Bezpieczeństwo	18
2.1	Sytuacje niebezpieczne podczas użytkowania zgodnie z przeznaczeniem	18
2.1.2	Transport/przemieszczanie ładunków – pojemniki TITAN	18
2.1.3	Gorące powierzchnie	19
2.1.5	Niebezpieczne materiały i substancje	21
2.2	Przewidywalne niewłaściwe użycie	23
2.2.1	Osłony związane z bezpieczeństwem	23
2.2.3	Podczas wchodzenia do kontenera	24
2.2.4	Pracuj z tyłu kontenera/chłodziarki	25
2.2.5	Środki ostrożności dotyczące instalacji elektrycznej	25
2.3	Ogólnie rzecz biorąc – należy utrzymywać miejsce pracy w czystości i porządku	27
2.3.1	Ograniczony dostęp	28
2.3.2	Brak szkolenia	28
2.4	Specjalne warunki dla różnych grup użytkowników	28
2.4.1	Ograniczenie dostępu do zmiany ustawień za pomocą hasła	29
2.5	Ryzyko resztkowe	29
2.5.1	Umiejscowienie symboli bezpieczeństwa i/lub piktogramów na maszynie	32
2.5.2	Odnowienie symboli bezpieczeństwa, znaków i piktogramów	34
2.6	Zwracaj uwagę na maszynę	34
2.7	Stosowanie środków ochrony indywidualnej	35

2.8	Funkcje bezpieczeństwa, przegląd _____	36
2.8.1	Umieszczenie urządzeń zabezpieczających – przegląd _____	37
2.8.2	Test funkcji bezpieczeństwa _____	38
2.8.3	W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej _____	38
2.8.4	Przełącznik alarmowy uwięzienia osoby (PTAS) + Przycisk pauzy (tymczasowy) ____	39
2.8.5	Ponowne uruchomienie po zatrzymaniu bezpieczeństwa _____	40
2.9	Sytuacje awaryjne _____	40
2.9.1	Sposób postępowania w razie wypadków lub awarii _____	40
3	Przegląd maszyny _____	42
3.1	Opis maszyny _____	42
3.2	Przegląd produktów _____	42
3.2.1	Opis urządzenia z regulacją temperatury _____	42
3.2.2	Najważniejsze cechy i komponenty _____	42
3.2.3	Opis urządzeń Magnum _____	43
3.3	Przeznaczenie _____	43
3.4	Zabronione zastosowania _____	43
3.5	Specyfikacje techniczne _____	44
3.5.1	Wymiary _____	45
3.5.2	Masa _____	45
3.5.3	Zasilanie _____	45
3.5.4	Emisja, hałas _____	45
3.5.5	Warunki pracy _____	45
3.5.6	Przewidywany okres eksploatacji maszyny _____	45
3.5.7	Przewidywany okres użytkowania elementów związanych z bezpieczeństwem ____	46
3.6	Stanowiska operatorów, rozmieszczenie i układ _____	46
3.7	Elementy sterujące, wyświetlacz i interfejsy _____	46
4	Transport, obsługa i przechowywanie _____	47
4.1	Maszyna i/lub jej elementy, wymiary, masa podczas transportu _____	47
4.2	Punkty chwytania/podnoszenia _____	48
4.3	Strefa rozładunku – do rozładunku lub przemieszczenia kontenera _____	48
4.4	Metoda transportu i przeładunku _____	49
4.4.1	Środki ochrony indywidualnej _____	49
4.4.2	Wymagane umiejętności i wyposażenie _____	50
4.5	Przechowywanie _____	50
4.5.1	Warunki środowiskowe _____	50

5	Montaż, instalacja i uruchomienie	51
5.1	Przygotowanie miejsca instalacji	51
5.1.1	Emisje EMC	52
5.1.2	Ustawienie i wypoziomowanie kontenera	52
5.1.3	Wymagania dotyczące podstawy nośnej	52
5.1.4	Wymagania dotyczące przestrzeni i sposoby dostępu	52
5.1.5	Wymagania dotyczące testowania	52
5.1.6	Stabilna instalacja	52
5.1.7	Specjalne narzędzia i wyposażenie	52
5.2	Instalacja	53
5.2.1	Instalacja elektryczna	53
5.3	Uruchomienie	53
6	Ustawienia producenta oryginalnego sprzętu	54
6.1	Parametry związane z bezpieczeństwem	54
6.2	Ustawienia elektryczne	54
6.3	Inne ustawienia	54
7	Obsługa poszczególnych maszyn	55
7.1	Ryzyko i zagrożenia	55
7.1.1	Szkolenie	55
7.2	Elementy sterujące	55
7.3	Tryby pracy	55
7.4	Procedura uzupełniania lub wymiany czynnika R-452a/R404a	55
7.5	Lokalizacja przewidzianych stanowisk operatorów	56
7.6	Komunikaty o błędach	56
7.7	Środki ochrony indywidualnej	56
7.8	Procedury	56
7.8.1	Uruchamianie	56
7.8.2	Rozpocznij procedurę	58
7.8.3	Sterowanie podczas pracy	58
7.8.4	Zatrzymanie	58
7.8.5	Sytuacje awaryjne	58
7.8.6	Reset	58
7.8.7	Ponowne uruchomienie	59
7.8.8	Uruchamianie i wyłączanie maszyny	59
7.9	Kolejność lub chronologia czynności	59
7.10	Usuwanie odpadów z pojemników	59

7.11	Czynności wykonywane przez więcej niż jednego operatora	59
7.11.1	Sytuacje, w których obecność 2 operatorów może być korzystna	59
8	Zmiana produktu lub wydajności	60
8.1	Zmiany dotyczące energii	60
8.2	Zmiany danych lub parametrów pracy	60
8.3	Przejście z trybu chłodzenia do trybu ogrzewania	60
9	Kontrola, testowanie i konserwacja	61
9.1	Właściwości stosowanych substancji	61
9.2	Bezpieczne wykonywanie napraw i konserwacji	63
9.2.1	Środki ochrony indywidualnej	63
9.2.2	Podnoszenie i przenoszenie części maszyny	64
9.2.3	Czynności konserwacyjne wymagające specjalistycznej wiedzy technicznej	64
9.2.4	Konserwacja elektryczna	64
9.2.5	Prace elektryczne	64
9.3	Rysunki i schematy – pomoc w wykrywaniu usterek	65
9.4	Wymagane wyposażenie do konserwacji	65
9.5	Procedury kontroli energii	65
9.5.1	Izolacja i blokada	65
9.5.2	Bezpieczeństwo dzięki blokowanej wtyczce CEE	66
9.5.3	Izolacja źródła zasilania	66
9.5.4	Urządzenie zabezpieczające/blokujące do systemu chłodniczego.	66
9.6	Procedury przywracania działania	68
9.7	Czynności konserwacyjne wykonywane przez producenta	68
9.8	Kontrola, testowanie i konserwacja maszyny i jej akcesoriów	68
9.8.1	Uwagi dotyczące częstotliwości konserwacji instalacji	68
9.9	Części zamienne	73
9.9.1	Lista części zamiennych	73
10	Czyszczenie i dezynfekcja	74
10.1	Wymagane wyposażenie i procedury	74
10.1.1	Narzędzia, sprzęt i środki czyszczące	74
10.1.2	Środki ochrony indywidualnej	74
10.1.3	Odcięcie zasilania	74
10.1.4	Zalecane procedury czyszczenia	74
10.1.5	Przywrócenie działania	75

11	Rozwiązywanie problemów i naprawy	76
11.1	Punkt naprawy i identyfikacja usterek	76
11.2	Rozwiązywanie problemów	76
11.2.1	Ogólna identyfikacja usterek	76
12	Demontaż, unieruchomienie i złomowanie	78
12.1	Środki zapobiegawcze	78
12.1.1	Informacje techniczne	78
12.1.2	Organizacyjne	78
12.2	Odcięcie zasilania	78
12.3	Specjalne narzędzia i wyposażenie	78
12.4	Specjalne środki ograniczające ryzyko	78
12.5	Środki ochrony indywidualnej	78
12.6	Kolejność lub chronologia wycofywania z eksploatacji	78
12.7	Demontaż	79
12.8	Utylizacja, niszczenie i recykling	79
12.9	Dokumentacja elektryczna	81
12.10	Dokumentacja mechaniczna	81
12.11	Lista części	81
13	Załączniki	82
13.1	Lokalne wytyczne dotyczące pierwszej pomocy	82
13.2	Karty charakterystyki substancji niebezpiecznych (chemikalia, środki czyszczące itp.)	82
13.3	Szczegółowe specyfikacje techniczne	82
13.4	Wykaz części zamiennych	82
13.5	Oznaczenia zespołów, rysunki	82
13.6	Schemat elektryczny	83
13.7	System chłodniczy	84
13.8	Certyfikaty i inne deklaracje	85
13.9	Podręczniki instruktażowe dostawców komponentów	85
	TITAN CONTAINERS WORLDWIDE	86
	European offices	86
	Asian offices	87
	South African office	87
	Australian & New Zealand offices	87
	North American offices	87
	South American offices	87

1 Wprowadzenie

1.1 Cel

Celem niniejszej instrukcji obsługi jest zapewnienie prawidłowego użytkownika urządzenia, w tym jego instalacji, obsługi, czyszczenia, konserwacji, demontażu i złomowania.

Podręcznik instruktażowy stanowi integralną część maszyny, dostarczając użytkownikowi informacji niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego użytkownika maszyny.

W przypadku wprowadzenia zmian w maszynie należy dokonać przeglądu instrukcji obsługi i oceny ryzyka oraz w razie potrzeby wprowadzić odpowiednie poprawki.

1.2 Instrukcje dotyczące czytania

Instrukcja obsługi została przygotowana zgodnie z dyrektywą maszynową 2006/42/WE i normą EN ISO 20607 – Bezpieczeństwo maszyn – Instrukcja obsługi – Ogólne zasady sporządzania i stanowi oryginalną instrukcję obsługi maszyny opracowaną przez producenta.

Instrukcja obsługi zawiera informacje niezbędne użytkownikowi do bezpiecznego i efektywnego użytkownika maszyny w całym cyklu jej życia. Ogólne instrukcje i warunki bezpieczeństwa opisano w jednym rozdziale.

Instrukcje są przeznaczone dla wszystkich użytkowników maszyny, a ich treść jest podzielona zgodnie z funkcją użytkowników i sposobem użytkownika maszyny. Informacje i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa pojawiają się przy konkretnych zadaniach związanych z maszyną lub jako informacje ogólne dla wszystkich użytkowników.

Podczas zapoznawania się z instrukcją obsługi zaleca się następującą procedurę:

- Przed rozpoczęciem użytkownika maszyny należy zidentyfikować się z jedną lub kilkoma grupami użytkowników.
- Przeczytaj i zapoznaj się z treścią instrukcji obsługi, w tym z informacjami i instrukcjami skierowanymi do zidentyfikowanej grupy użytkowników.

W przypadku niepewności lub niezrozumienia powyższych informacji należy skontaktować się z najbliższym kierownikiem.

Oryginalna instrukcja obsługi:

Niniejszy dokument stanowi oryginalną instrukcję obsługi urządzenia ArcticStore z TK MP4000 (zwanego dalej „urządzeniem”).

Wiedza:

Obowiązkiem pracodawcy (właściciela urządzenia) jest zapewnienie, aby wszystkie grupy użytkowników, które mają instalować, obsługiwać, serwisować, konserwować, naprawiać lub demontować urządzenie, zapoznały się z instrukcją obsługi lub przynajmniej z częściami dotyczącymi ich zadań.

Ponadto każda osoba, która musi obsługiwać, serwisować, konserwować lub naprawiać urządzenie, ma obowiązek zapoznać się ze wszystkimi istotnymi informacjami zawartymi w instrukcji obsługi.







Dostępność:

Instrukcja obsługi musi być przechowywana w miejscu znanym personelowi, gdzie jest łatwo dostępna dla odpowiednich użytkowników.



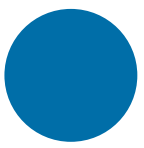







1.2.1 Użyte symbole

W niniejszej instrukcji obsługi używane są symbole w celu podkreślenia informacji, odniesień i ostrzeżeń dotyczących zagrożeń podczas użytkowania maszyny lub wykonywania określonych zadań.

Zdefiniowano następujące symbole:

SYMBOL	ZNACZENIE SYMBOLU
	<p>Uwaga Wymagana uwaga. Wskazuje na konieczność podjęcia działania w celu zapewnienia bezpiecznych warunków pracy lub użytkowania.</p>
	<p>Odniesienie do dokumentacji Należy zapoznać się z odpowiednimi informacjami zawartymi w niniejszej lub innej instrukcji obsługi lub karcie charakterystyki.</p>
	<p>Ogólne ostrzeżenie Wymagana uwaga, ostrzeżenie o potencjalnych zagrożeniach. (W stosownych przypadkach podano opis źródeł zagrożeń, środki bezpieczeństwa itp.)</p>
	<p>Informacje przeznaczone dla operatorów Wskazuje rozdziały, informacje itp. przeznaczone dla operatorów, ale nie ograniczające się do nich.</p>
	<p>Informacje przeznaczone dla personelu konserwacyjnego Wskazuje rozdziały, informacje itp. przeznaczone, ale nie ograniczające się do personelu konserwacyjnego.</p>
	<p>Informacje przeznaczone dla personelu sprząającego Wskazuje rozdziały, informacje itp. przeznaczone, ale nie ograniczające się do personelu sprząającego.</p>

Oznaczenia bezpieczeństwa i piktogramy służą do ostrzegania i/lub informowania różnych grup użytkowników. Ich znaczenie interpretuje się w następujący sposób:

Kształt geometryczny	Znaczenie	Kolor bezpieczeństwa	Kolor kontrastowy	Symbol graficzny Kolor	Przykład zastosowania
	Znaki zakazu	Czerwony	Biały	Czarny	 Nie dotykać
	Znaki nakazowe	Niebieski	Biały	Biały	 Należy nosić ochronniki słuchu
	Znaki ostrzegawcze	Żółty	Czarny	Czarny	 Ostrzeżenie: Prąd elektryczny
	Znaki bezpiecznego stanu	Zielony	Biały	Biały	 Wyjście awaryjne
	Znak wyposażenia przeciwpożarowego	Czerwony	Biały	Biały	 Gaśnica

1.2.2 Powiązana dokumentacja użytkownika

Maszyna została zmontowana z innych maszyn i/lub komponentów maszyn oznaczonych znakiem CE. Szczegółowe informacje techniczne można znaleźć w instrukcji obsługi danej maszyny lub komponentu.

Dostępna jest następująca dokumentacja użytkownika:

Pod-maszyna	Producent	Tytuł instrukcji	Uwagi	Plik	Lokalizacja
ArcticStore	Yangzhou Tonglee Reefer	Kontenery TITAN – Thermo King Magnum Plus	Deklaracja WE	Instruction Handbook – ArcticStore Thermo King MP 4000	Zobacz dokument

1.2.3 Specyficzna instrukcja obsługi dla Thermo King i inna dokumentacja

Pod-maszyna	Producent	Tytuł instrukcji	Uwagi	Plik	Lokalizacja
Thermoking	Thermoking	Thermo King	Instrukcja obsługi	TK OPERATOR Manual 61959_4-OP_EN – 0522.PDF	Zobacz dokument
ArcticStore	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Kontener	Dokumentacja/ arkusz danych	AM_EN_ArcticStore_User_manual_v1-0_07-07-2020[3].PDF	Zobacz dokument
Instrukcje dotyczące kodów błędów/ alarmów TK Magnum	Thermoking	Instrukcja obsługi kodów/ alarmów Thermoking	Instrukcje dotyczące kodów błędów/ alarmów TK Magnum	Opisy alarmów MP4000.PDF Opisy ostrzeżeń MP4000.PDF	Zobacz dokument
Instrukcja obsługi części TK	Thermoking	Instrukcja obsługi części Thermoking	Instrukcja obsługi części	Instrukcja obsługi części TK 54356-4-PM_Rev. 6-13-23_LR.PDF	Zobacz dokument
Konserwacja TK	Thermoking	Instrukcja konserwacji Thermoking	Instrukcja konserwacji	TK Instrukcja konserwacji_EN_MAGNUM_PLUS_z_MP4000.pdf	Zobacz dokument
Przewodnik dla kierowców TK	Thermoking	Przewodnik dla kierowców Thermoking	Instrukcja obsługi sterownika	TK MP4000 (Przewodnik dla kierowców)_(03-2019)-EN_V1.0_LR.PDF	Zobacz dokument
Certyfikaty	Pojemniki TITAN	Certyfikaty kontenerów TITAN	Certyfikaty	DK01559-1 Kontenery TITAN ISO 9001 DANAK UK 10-06-2022.PDF DK01560-1 Kontenery TITAN ISO 14001 DANAK UK 10-06-2022.PDF	Zobacz dokument
Deklaracja zgodności	Thermoking	Certyfikat Thermoking	Deklaracja zgodności maszyny	CE_Deklaracja zgodności_TK_ReeferUnits.PDF	Zobacz dokument
ArcticStore		Karty charakterystyki	Karta charakterystyki gazu R452A/ R404A	Karta charakterystyki – R404A.PDF	Zobacz dokument
ArcticStore	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Lista czynności konserwacyjnych	Zadania konserwacyjne	Narzędzie – Lista zadań do wykonania w ramach corocznej konserwacji ArcticStore – ENG.PDF	Zobacz dokument

Pod-maszyna	Producent	Tytuł instrukcji	Uwagi	Plik	Lokalizacja
Kontener	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Certyfikat ISO Corner	Certyfikat ISO Corner	Certyfikat ISO Corners.PDF	Zobacz dokument
ArcticStore 10'	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Specyfikacje i rysunki	Specyfikacje i rysunki	Specyfikacja ArcticStore Tropical 10 stóp – D10-NDGD-02C-C10 – 20220805.PDF Rysunek techniczny ArcticStore Tropical 10 stóp – 20220912.PDF	Zobacz dokument
ArcticStore 20'	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Specyfikacje i rysunki	Specyfikacje i rysunki	Specyfikacja ArcticStore Tropical 20 stóp – D20-NDGD-02C-H20 – 20220805.PDF Rysunek techniczny ArcticStore Tropical 20 stóp – 20220906.PDF	Zobacz dokument
ArcticStore 40'	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Specyfikacje i rysunki	Specyfikacje i rysunki	40-stopowy ArcticStore Tropical specyfikacja - D40-NPGD-06A-B40H – 20210410.PDF 40-stopowy ArcticStore Specyfikacja tropikalna - D40-NPGD-06A-B40H.PDF	Zobacz dokument
ArcticStore	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Rysunek elektryczny	Schemat elektryczny	Rysunek elektryczny – 10' ArcticStore Tropical.PDF Schemat elektryczny – 20' ArcticStore Tropical.PDF Schemat elektryczny – 40'H ArcticStore Tropical.PDF	Zobacz dokument
ArcticStore	Yangzhou Tonglee Reefer Container Co. Ltd.	Oznakowanie i montaż	Oznakowanie i montaż	Oznakowanie i rysunek naklejki – 10' ArcticStore Tropical.PDF Oznakowanie i rysunek naklejki – 20' ArcticStore Tropical.PDF Oznakowanie i rysunek naklejki – 40'H ArcticStore Tropical.PDF	Zobacz dokument

1.2.3.1 Przegląd

Dokumentację i instrukcje obsługi można pobrać ze strony internetowej lub na życzenie klienta: [LINK](#) (Można pobrać z powyższej tabeli)

Zobacz również sekcję: [Dokumenty i rysunki](#)



W niniejszej instrukcji obsługi nie zawarto szczegółowych informacji na temat poszczególnych maszyn lub komponentów maszyn. Informacje te można znaleźć w odpowiednich sekcjach dokumentacji użytkownika poszczególnych maszyn lub komponentów.

Na przykład: w przypadku zapoznawania się z sekcją „Konserwacja” należy zapoznać się z odpowiednią sekcją w dokumentacji użytkownika dotyczącą poszczególnych maszyn lub komponentów.

Zobacz również sekcję: [Instrukcje obsługi dostawców komponentów](#)

1.3 Producent

Maszyna została wyprodukowana przez:

Nazwa firmy: Yangzhou Tonglee Reefer
 Adres firmy: 2333# Pang Jin Road, Economic Development Zone,
 Wujiang. Suzhou. Jiangsu, Chiny 215200
 Nr tel.: Biuro: +86 512 6231 2275
 E-mail: brak
 Strona internetowa: CIMC

Maszyna jest importowana do UE przez przedstawiciela:

Nazwa firmy: TITAN Containers A/S
 Adres firmy: Litauen Alle 9, 2630 Taastrup, Dania
 Nr tel.: +45 70 23 17 18

E-mail: DK@TCMAIL.EU
 Strona internetowa: <https://titancontainers.com>


1.4 Oznaczenie maszyny

Pełna nazwa maszyny to:

ArcticStore z Thermo King Magnum Plus 4000


1.5 Tabliczka znamionowa

Próbka




Manufacturer:
Yangzhou Tonglee Reefer - 2333# Pang Jin Road, Economic
 Development Zone, Wujiang, Suzhou, Jiangsu, China 215200

Representative/EU distributors:
TITAN Containers A/S • Litauen, Alle 9 • DK-2630 Taastrup
 Tel: +45 70231718 • www.TITANcontainers.com



Series and type	D20-NPGD-02B2-B	Machine description	Refrigerating con-
Full-load Current	17 A	Year of construction	2023
Rated voltage	460 / 400 V	Oil type	Polyolester
Frequency	50 / 60 Hz	Refrigerant no.	R 452A – GWP1945
Serial number	TITU/TCIU.....	Refrigerant charge	4 kg



Umiejscowienie w urządzeniu:

Na drzwiach, poniżej tabliczki CSC



1.5.1 Tekst na tabliczce znamionowej

Seria i typ:	Zgodnie z definicją na tabliczce znamionowej
Prąd przy pełnym obciążeniu:	17 A
Napięcie znamionowe:	460 / 400 V
Częstotliwość:	50 / 60 Hz
Numer seryjny/typ:	Zgodnie z informacją na tabliczce znamionowej
Opis maszyny:	Zgodnie z informacją na tabliczce znamionowej
Rok produkcji:	Zgodnie z informacją na tabliczce znamionowej
Rodzaj oleju:	Poliolester
Nr czynnika chłodniczego:	Zgodnie z informacją na tabliczce znamionowej
Ilość czynnika chłodniczego:	Zgodnie z informacją na tabliczce znamionowej

1.6 Skróty

Skrót	Pełna nazwa
MD	Dyrektywa maszynowa (2006/42/WE)
HMI	Interfejs człowiek-maszyna
LOTO	Blokowanie i oznaczanie
MSDS	Karty charakterystyki substancji niebezpiecznej
OSHA/GHS	Globalny zharmonizowany system klasyfikacji i oznakowania chemikaliów – przewodnik-lines.
PTI	Kontrola przed podróżą

1.7 Grupy użytkowników i kwalifikacje

Użytkownicy maszyny muszą zidentyfikować się z grupą użytkowników. Grupy te są podzielone zgodnie z interfejsem użytkownika i zadaniami związanymi z użytkowaniem maszyny w całym cyklu życia maszyny. Informacje i instrukcje zawarte w podręczniku instrukcji są podzielone zgodnie z grupami użytkowników i oznaczone symbolami, patrz poniżej.

1.7.1 Operatora

Zadania, instrukcje itp. skierowane do operatorów są oznaczone symbolem:



Operatorzy to osoby, które:

- Fizycznie korzystają z maszyny i/lub jej systemu sterowania podczas normalnej pracy.
 - Na przykład obsługują maszynę i jej elementy sterujące.
- Korzystają z maszyny pod nadzorem i za zgodą właściciela maszyny.
- Posiadają kwalifikacje zawodowe lub przeszkolenie, które je do tego uprawnia.
- Mogą dokonywać ogólnych regulacji, zmian w ustawieniu itp.

Wymagania i kwalifikacje operatorów

Operatorzy muszą zostać przeszkoleni/poinstruowani w zakresie obsługi maszyny zgodnie z następującymi wymaganiami:

- Muszą przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi, a także wszelkie załączone instrukcje, instrukcje bezpieczeństwa itp.
- Muszą zdobyć wiedzę na temat funkcji maszyny i warunków bezpieczeństwa. Można to osiągnąć poprzez szkolenie poszczególnych pracowników lub poprzez przeczytanie instrukcji obsługi oraz wszelkich załączonych instrukcji, instrukcji bezpieczeństwa itp.

- Przeszkoleni i/lub poinstruowani w zakresie obsługi, posługiwania się itp. maszyną.
- Zapoznaj się z lokalizacją bezpiecznych dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych.
- Zapoznaj się z lokalizacją przycisków zatrzymania awaryjnego lub podobnych urządzeń bezpieczeństwa, sprzętu przeciwpożarowego i sprzętu pierwszej pomocy.
- Posiadać pełną sprawność ruchową oraz ogólną sprawność fizyczną i psychiczną, a także normalny wzrok i słuch, ewentualnie przy użyciu okularów/aparatów słuchowych.

Przed uruchomieniem lub serwisowaniem maszyny operatorzy muszą zostać poinformowani o wszystkich zainstalowanych zabezpieczeniach. **Patrz sekcja:** *Funkcje bezpieczeństwa, przegląd.*

1.7.2 Personel konserwacyjny

Zadania, instrukcje itp. skierowane do personelu konserwacyjnego są oznaczone symbolem:



Personel konserwacyjny to osoby, które:

- Są odpowiedzialni za usuwanie i naprawianie usterek i wad maszyny.
- Posiadają kwalifikacje do konserwacji części elektrycznych, części chłodniczych i całej maszyny.
- mają za zadanie zapewnić, aby maszyna

była w odpowiednim i bezpiecznym stanie, w tym aby wszystkie środki bezpieczeństwa dostarczone wraz z maszyną były zawsze na miejscu i sprawne.

- Konserwują i serwisują maszynę zgodnie z instrukcjami producenta i instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku.
- Posiadają kwalifikacje zdobyte w ramach kształcenia zawodowego, np. jako mechanicy, elektrycy itp. lub w ramach szkoleń równoważnych z takim kształceniem.
- **Paragraf 6.1 – Wymagania szkoleniowe (nr ref. BEK 498 z dnia 22.05.2024 r.)**
Prace związane z instalacją, uruchomieniem, naprawą, konserwacją, kontrolą i wycofaniem z eksploatacji systemów chłodniczych i pomp ciepła, w tym opróżnianiem, mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby, które przeszły szkolenie i posiadają certyfikat. Przepisy dotyczące szkoleń w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy określają, kiedy wymagany jest certyfikat oraz jakie kwalifikacje należy posiadać, aby certyfikat mógł zostać wydany.
Ponadto osoba ta musi posiadać kwalifikacje i przejść szkolenie niezbędne do wykonywania danego zadania.
Serwis i konserwacja – szczególnie w odniesieniu do części chłodniczej.
- Tylko wykwalifikowane przedsiębiorstwo może opisać i stosować procedury zapewniające, że prace są wykonywane przez osoby, które przeszły szkolenie i posiadają certyfikat zgodnie z sekcją 6.1.

Wymagania i kwalifikacje personelu konserwacyjnego

Personel konserwacyjny musi zostać przeszkolony/poinstruowany w zakresie obsługi maszyny w oparciu o następujące wymagania:

- Musi przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi, a także wszelkie załączone instrukcje, instrukcje bezpieczeństwa itp.
- Nabyć wiedzę na temat funkcji maszyny i warunków bezpieczeństwa. Można to osiągnąć poprzez szkolenie poszczególnych pracowników lub poprzez przeczytanie instrukcji obsługi oraz wszelkich załączonych

instrukcji, instrukcji bezpieczeństwa itp.

- Należy zapoznać się z lokalizacją bezpiecznych dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych.
- Należy zapoznać się z lokalizacją wyłączników awaryjnych lub podobnych i innych urządzeń bezpieczeństwa, sprzętu przeciwpożarowego i sprzętu pierwszej pomocy.
- Posiadać pełną sprawność ruchową oraz ogólną sprawność fizyczną i psychiczną, a także normalny wzrok i słuch, ewentualnie przy użyciu okularów/aparatu słuchowego.
- Zalecana lista kontrolna konserwacji znajduje się w załączniku.
- W razie potrzeby certyfikacja techników w zakresie gazów fluorowanych.

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych przy maszynie personel konserwacyjny musi zostać poinstruowany w zakresie warunków bezpieczeństwa wokół maszyny. Nowy personel musi zostać przeszkolony przez doświadczonego współpracownika.



Ostrzeżenie!

Niewłaściwa konserwacja może być niebezpieczna, a w najgorszym przypadku prowadzić do śmierci!

1.7.3 Personel sprzątający

Zadania, instrukcje itp. skierowane do personelu sprzątającego są oznaczone symbolem:



Personel sprzątający to osoby, które:

- Są odpowiedzialne za czyszczenie maszyny i jej otoczenia.
- Posiadają kwalifikacje zawodowe lub przeszkolenie, które je do tego uprawnia.
- Podczas czyszczenia uzyskują dostęp do wewnętrznych części maszyny poprzez usunięcie lub otwarcie zabezpieczeń, takich jak osłony, blokady itp.
- Należy używać wody o pH około 7.
- Wszystkie środki chemiczne należy następnie spłukać, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia.

- Jeśli maszyna musi zostać wyłączona, należy użyć LOTO, aby zapobiec ponownemu włączeniu maszyny.
- Należy umieścić wyraźne oznaczenia informujące o trwającej konserwacji.



Ostrzeżenie!

Niewłaściwa konserwacja może być niebezpieczna, a w najgorszym przypadku prowadzić do śmierci!

Wymagania i kwalifikacje personelu sprząającego

Personel sprząający musi zostać przeszkolony/poinstruowany w zakresie obsługi urządzenia zgodnie z następującymi wymaganiami:

- Musi przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi oraz wszelkie załączone instrukcje, instrukcje bezpieczeństwa itp.
- Należy zdobyć wiedzę na temat funkcji maszyny i warunków bezpieczeństwa. Można to osiągnąć poprzez szkolenie poszczególnych pracowników lub przeczytanie instrukcji obsługi oraz wszelkich załączonych instrukcji, instrukcji bezpieczeństwa itp.
- Przeszkolenie i/lub poinstruowanie w zakresie czyszczenia maszyny.
- Zapoznaj się z lokalizacją bezpiecznych dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych.
- Zapoznaj się z lokalizacją wyłączników awaryjnych lub podobnych urządzeń bezpieczeństwa, sprzętu przeciwpożarowego i sprzętu pierwszej pomocy.
- Należy zapoznać się z kartami charakterystyki wszystkich środków chemicznych używanych podczas czyszczenia.
- Przestrzegaj wszystkich instrukcji dotyczących bezpiecznego wyłączania i odłączania zasilania maszyny, w tym środków mających na celu utrzymanie odłączenia.
- Posiadać pełną sprawność ruchową oraz ogólną sprawność fizyczną i psychiczną, a także normalny wzrok i słuch, ewentualnie przy użyciu okularów/aparatu słuchowego.

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych przy maszynie personel konserwacyjny musi zostać poinstruowany w zakresie warunków bezpieczeństwa wokół maszyny. Nowy personel musi zostać przeszkolony przez doświadczonego współpracownika.

2 Bezpieczeństwo

Maszyna może być używana wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem. Jeśli maszyna jest używana do innych celów lub wprowadzono zmiany w jej konstrukcji, dostawca nie gwarantuje bezpieczeństwa maszyny.

2.1 Sytuacje niebezpieczne podczas użytkowania zgodnie z przeznaczeniem

2.1.1 Oblodzenie

Woda z czyszczenia wewnętrznego może również powodować oblodzenie podłoża, jeśli nie zostanie odprowadzona, co w przypadku włączenia maszyny może również spowodować śliskość podłogi z powodu zamarznięcia wody.

2.1.2 Transport/przemieszczanie ładunków – pojemniki TITAN



Niebezpieczeństwo upadku lub zderzenia z podniesionym ładunkiem

Podczas pracy ładunki są transportowane w obszarze roboczym, co może spowodować nieodwracalne uszkodzenia w przypadku upadku, a także stwarza ryzyko zgniecenia między ładunkiem a elementami konstrukcyjnymi.

Podczas transportu ładunków może wystąpić ryzyko zgniecenia między ciężkimi kontenerami TITAN, gdy są one podnoszone i zawieszane w powietrzu oraz nad ziemią, stwarzając zagrożenie w przypadku upadku ładunku lub uderzenia w sprzęt podczas przemieszczania go do miejsca docelowego. Nigdy nie przechodź pod zawieszonym ładunkiem!

Podczas transportu, rozładunku i ustawiania maszyny należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- System LOTO.
- Należy zachować ostrożność podczas transportu podnoszonych ładunków.
- Przed przemieszczeniem ładunku/podniesionego sprzętu, który ma być umieszczony za pomocą dźwigu, należy uzyskać pełny przegląd terenu i opracować plan działania.
- Trzymaj niepożądany personel z dala od miejsca, w którym maszyna zostanie umieszczona w miejscu docelowym.
- Należy wziąć pod uwagę, że podczas procesu podnoszenia otoczenie może ulec zmianie, podobnie jak miejsce ustawienia maszyny.
- Do podnoszenia maszyny należy używać odpowiednich materiałów i upewnić się, że zostały one sprawdzone.

Podczas operacji podnoszenia lub pracy w pobliżu zawieszonych ładunków należy stosować następujące środki ochrony indywidualnej:



Obuwie ochronne

Należy nosić obuwie ochronne w miejscach, gdzie istnieje ryzyko spadania przedmiotów i gdzie stopy są zazwyczaj narażone na niebezpieczeństwo.



Ochrona głowy

Należy używać ochrony głowy, gdy istnieje ryzyko spadających przedmiotów, a głowa jest ogólnie narażona.



Rękawice ochronne

Podczas konserwacji i czyszczenia należy nosić rękawice ochronne, aby zapobiec odmrożeniom operatora/użytkowników oraz gdy ręce są narażone na niebezpieczeństwo.



Kurtka odblaskowa (klasa 3)

Spełnia wymagania normy EN ISO 20471, klasa ostrzegawcza 3. Zawsze należy używać kurtki odblaskowej podczas rozładunku i załadunku kontenerów, a nawet podczas przenoszenia ciężkich ładunków. Widoczność zmniejsza ryzyko kolizji.

2.1.3 Gorące powierzchnie



Niebezpieczeństwo gorących powierzchni!

Podczas pracy powierzchnie z tyłu maszyny mogą się nagrzewać i powodować oparzenia lub dyskomfort w przypadku bezpośredniego dotknięcia.

Należy zachować ostrożność podczas pracy z gorącymi przedmiotami lub powierzchniami maszyny oraz podczas ich konserwacji.

Należy zachować ostrożność podczas konserwacji systemu rur. Rury zamontowane na wysokości powyżej 2,5 m mogą być odsłonięte i mieć gorące powierzchnie o temperaturze powyżej 60 °C.

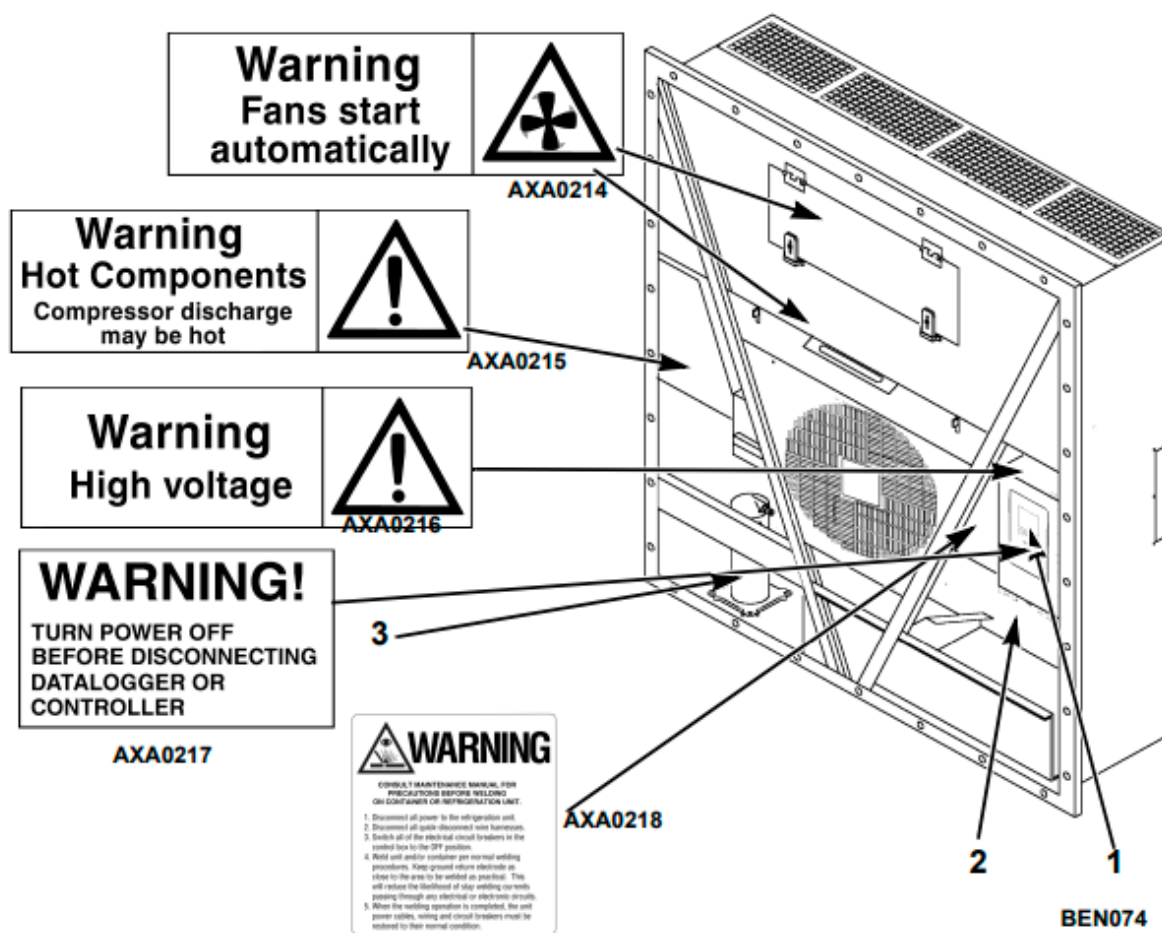
W przypadku konieczności dostępu do gorących powierzchni lub pracy w ich pobliżu należy stosować następujące środki ochrony indywidualnej:



Rękawice ochronne odporne na wysoką temperaturę

W przypadku konieczności dotykania gorących elementów lub powierzchni należy nosić rękawice ochronne odporne na wysoką temperaturę.

Dokumenty dotyczące gorących powierzchni są również dostępne pod linkiem i w załączniku.



2.1.4 Niebezpieczne materiały i substancje



Niebezpieczeństwo kontaktu ze szkodliwymi substancjami żrącymi!

Podczas konserwacji lub w przypadku awarii użytkownicy mogą mieć kontakt z substancjami żrącymi, które mogą powodować zawroty głowy i bóle głowy w wyniku wdychania, a także oparzenia chemiczne i trwałe uszkodzenia oczu.



Zapoznaj się z kartami charakterystyki substancji niebezpiecznych

Podczas pracy z substancjami szkodliwymi, w tym podczas czyszczenia i dezynfekcji, konserwacji itp., należy przestrzegać następujących zasad:

- Należy zapoznać się z kartami charakterystyki wszystkich stosowanych substancji.
- Należy stosować wszystkie środki ochrony opisane w karcie charakterystyki.
- Zapoznać się z odpowiednimi środkami pierwszej pomocy.

W procesie czyszczenia i dezynfekcji wewnętrznych części urządzenia stosowane są substancje niebezpieczne. Podczas tego procesu nie dochodzi do bezpośredniego kontaktu ludzi z substancjami, jednak w przypadku przerwania procesu w systemie rur mogą pojawić się pozostałości substancji niebezpiecznych.

Maszyna może zawierać następujące substancje:

- Czynniki chłodnicze: R452A, R404A

Podczas obchodzenia się z płynami/środkami czyszczącymi certyfikowanymi przez FDA na wewnętrznych powierzchniach pojemnika należy stosować następujące środki ochrony indywidualnej:



Ochrona oczu

W przypadku ryzyka kontaktu z płynami CIP należy nosić okulary ochronne.



Rękawice ochronne

W przypadku ryzyka kontaktu z płynami CIP należy nosić rękawice ochronne odporne na działanie kwasów.



Ochrona dróg oddechowych

W przypadku ryzyka kontaktu z płynami lub wdychania gazów należy stosować ochronę dróg oddechowych.

2.1.5 Niebezpieczne materiały i substancje



Niebezpieczeństwo wdychania toksycznych gazów!

Wyciek z układu chłodzenia.

Narażenie na działanie toksycznych gazów może powodować takie objawy, jak ból głowy, nudności, kaszel, zawroty głowy i wymioty, a także problemy z oddychaniem.

W przypadku wyższych stężeń: może wystąpić kaszel, trudności w oddychaniu i ból dróg oddechowych, a następnie drgawki i utrata przytomności. W niektórych przypadkach może to prowadzić do śmierci.

Ścieki z odpływów, gdy pojemnik znajduje się wewnątrz:

W zakresie odprowadzania wody należy przestrzegać lokalnych przepisów. Maszyna powinna być zawsze utrzymywana w czystości, aby zapewnić odpowiedni poziom higieny wewnątrz.

W tym celu urządzenie posiada 4 wewnętrzne punkty odprowadzania wody, po jednym w każdym rogu (2 z przodu i 2 z tyłu kontenera), a także rurę odprowadzającą wodę z rozmrażania. Odpływy powinny być podłączone do

kanalizacji lub do miejsca, w którym ścieki/woda kondensacyjna są odpowiednio zagospodarowywane.

Rura odprowadzająca wodę z odszraniania powinna być podłączona do systemu gospodarki odpadami, niezależnie od tego, czy urządzenie znajduje się na zewnątrz, czy wewnątrz.

Swobodny przepływ:

Podczas załadunku kontenera paletami należy upewnić się, że punkty odprowadzania wody nie są zakryte ani zablokowane.

Podczas pracy należy stosować następujące środki ochrony indywidualnej:



Pomiar stężenia gazów (w razie potrzeby)

Przez cały czas trwania prac należy mierzyć jakość powietrza w miejscu pracy.



Ochrona dróg oddechowych/oddychania (tylko zalecane)

Jeśli nie można zapewnić odpowiedniej wentylacji, podczas pracy w obszarze roboczym należy stosować odpowiednie aparaty oddechowe.

Odpowiednią wentylację ocenia się poprzez pomiar jakości powietrza w miejscu pracy.

Gdy pomiary gazów wskazują na konieczność stosowania środków ochrony dróg oddechowych, pracodawca MUSI je zapewnić.

Ogólnie rzecz biorąc, piktogramy powinny być również umieszczane w miejscach, w których występuje ryzyko.



Rękawice ochronne

Podczas pracy w obszarze roboczym lub podczas pracy z ściekami należy nosić rękawice ochronne.



Ochrona głowy

Podczas pracy w obszarze roboczym należy stosować ochronę głowy.

Należy wprowadzić system chłodzenia, aby zapewnić wystarczające chłodzenie skraplacza i zapobiec wybuchowi pożaru.

Ważne jest, aby nie dodawać ciepła ani nie używać innych źródeł zapłonu w pobliżu zamkniętego systemu chłodzenia/pojemnika.

W przypadku dostarczenia ciepła do zamkniętego systemu chłodzenia lub obszaru pojemnika może dojść do wybuchu, który może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

W pobliżu potencjalnego zagrożenia należy umieścić piktogramy ostrzegające o możliwych zagrożeniach.

W przypadku awarii prądu lub przegrzania system bezpieczeństwa musi się wyłączyć, w przeciwnym razie w układzie chłodniczym może wystąpić zagrożenie pożarowe. **Patrz sekcja:** *Umieszczenie symboli bezpieczeństwa i/lub piktogramów na maszynie.*



Zakaz używania otwartego ognia

W pobliżu układu chłodzenia kontenerów TITAN zabrania się używania otwartego ognia lub palenia tytoniu, ponieważ każdy wyciek stwarza ryzyko gromadzenia się toksycznych i żrących gazów w układzie.

2.2 Przewidywalne niewłaściwe użycie

2.2.1 Osłony związane z bezpieczeństwem



Ostrzeżenie!

W przypadku braku lub uszkodzenia osłon może dojść do poważnych uszkodzeń.

Bezpośredni kontakt z ruchomymi częściami maszyny może spowodować poważne obrażenia lub śmierć, gdy znajduje się się wewnątrz osłon maszyny.

Maszyna jest wyposażona w osłony związane z bezpieczeństwem, które uniemożliwiają dostęp do niebezpiecznych obszarów maszyny. Ominięcie, demontaż lub zaniedbanie osłon może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

Osłony maszyny mogą być omijane wyłącznie przez personel, który został przeszkolony w zakresie obsługi maszyny i jest świadomy zagrożeń związanych z jej użytkowaniem.

Przed użyciem i konserwacją maszyny oraz przed zdjęciem jakichkolwiek osłon obszar wokół maszyny musi być odpowiednio ogrodzony i oznaczony wyraźnie widocznymi znakami, aby uniemożliwić dostęp do maszyny osobom nieupoważnionym. Znaki i ogrodzenie nie mogą być usuwane, dopóki wszystkie osłony maszyny nie zostaną ponownie zamontowane.

Przed uruchomieniem maszyny operator musi sprawdzić, czy nie ma widocznych uszkodzeń, które mogłyby wpłynąć na bezpieczeństwo podczas pracy.

2.2.2 Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa związane z przeznaczeniem

PRZECZYTAJ instrukcję

- Przed użyciem należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi i symbole na pojemnikach TITAN.

Znajdź aktualne informacje w tej sekcji: *Powiązana dokumentacja użytkownika*

OGÓLNE

- **ŚRODKI OSTROŻNOŚCI** przed upadkami i odmrożeniami: podczas wchodzenia do kontenera chłodniczego lub pracy w jego wnętrzu należy zawsze nosić odpowiednią odzież i obuwie termiczne.
- (Zalecenie) Podczas pracy z tyłu urządzenia należy nosić okulary ochronne lub okulary bezpieczeństwa jako środek ostrożności ze względu na przechowywanie gazów chłodniczych i innych płynów wbudowanych w urządzeniu chłodnicze.
- Podczas pracy wewnątrz urządzenia należy włączyć oświetlenie.

- Należy pamiętać, że gdy wtyczka jest podłączona, kabel grzejny jest zawsze włączony [ON].
- Rampa jest zawsze umieszczona na większej powierzchni drzwi (po prawej stronie), podłączona do lokalizatora rampy. Należy uważać na potencjalne zagrożenia potknięciem podczas wychodzenia lub poruszania się wokół kontenerów TITAN.



Rampa znajduje się po prawej stronie. (Obciążenie: maks. 500 kg).

2.2.3 Podczas wchodzenia do kontenera

Za każdym razem, gdy używasz pojemnika, postępuj zgodnie z następującą procedurą: Otwórz drzwi pojemnika, naciskając urządzenie zamykające i pociągając za klamkę w swoją stronę. **Patrz rysunki 5.1.16 - 5.1.17.** Teraz otwórz drzwi pojemnika na tyle, aby pręty zamka zostały całkowicie uwolnione z zaczepów krzywkowych u góry i u dołu. **Zobacz rysunki 5.1.18 – 5.1.20.”**

Następnie należy nacisnąć uchwyt do końca, aż urządzenie zamykające zatrzasnie się, a pręt zamka nie będzie mógł się już przesuwac do zaczepu krzywkowego. Nawet jeśli drzwi zostaną teraz zatrzasnięte, np. z powodu silnego



Rysunek 5.1.16 Wcisnąć urządzenie zamykające zamek.



Rysunek 5.1.17 Pociągnij za klamkę drzwi.



Rysunek 5.1.18 Otwórz drzwi.



Rysunek 5.1.19 Górna część pręta blokującego.



Rysunek 5.1.20 Dolna część pręta blokującego.



Rysunek 5.1.21 Urządzenie zamykające wydaje kliknięcie.



Rysunek 5.1.22 Zablokować pręt w pozycji zabezpieczającej u góry.



Rysunek 5.1.23 Zablokować pręt w pozycji zabezpieczającej na dole.



Rysunek 5.1.24 Otwórz drzwi całkowicie.



Rysunek 5.1.25 Łańcuch zabezpieczający jest umieszczony w dolnej części drzwi



Rysunek 5.1.26 Łańcuch jest przymocowany do haka po obu stronach pojemnika.

Gdy drzwi są całkowicie otwarte, ważne jest, aby były one zawsze zabezpieczone za pomocą łańcucha na zaczepach bezpieczeństwa po bokach kontenera. Ma to na celu zapobieganie nieoczekiwanym wypadkom związanym z kołysaniem się drzwi (drzwi), na przykład w wyniku silnego wiatru.

wiatru lub ostrożnego zamknięcia drzwi z wnętrza kontenera, drzwi kontenera nie mogą się zablokować.

Patrz rysunki 5.1.21 - 5.1.24

2.2.3.1 Zabezpieczenie/blokada

- NIGDY nie zamykaj drzwi, gdy w kontenerze znajdują się ludzie. Jeśli to możliwe, nie wchodź do magazynu sam, poproś kogoś, aby pozostał na zewnątrz.
- Jeśli musisz wejść sam, zawsze ustaw uchwyt w pozycji zablokowanej, aby nie zamknął się przypadkowo.
- Po otwarciu drzwi należy zabezpieczyć je łańcuchem zabezpieczającym, patrz rysunek poniżej: 5.1.26, aby wiatr nie zamknął ich i nie zablokował przypadkowo.

2.2.4 Pracuj z tyłu kontenera/chłodziarki

- Ze względów bezpieczeństwa zaleca się noszenie okularów ochronnych lub gogli podczas pracy z tyłu urządzenia, ze względu na przechowywanie gazów chłodniczych i innych płynów wbudowanych w urządzenia chłodnicze.
- NIGDY nie należy obsługiwać urządzenia, gdy zawór tłoczny sprężarki jest w pozycji zamkniętej, ani nie należy ustawiać zaworu tłoczego w pozycji zamkniętej podczas pracy urządzenia.
- Podczas pracy urządzenia chłodniczego należy trzymać ręce z dala od wentylatorów, a odzież i narzędzia w bezpiecznej odległości. Jeśli konieczne jest uruchomienie

urządzenia chłodniczego bez osłony bezpieczeństwa, należy zachować szczególną ostrożność podczas używania narzędzi lub mierników w tym obszarze.

- NIGDY nie podgrzewaj zamkniętego układu chłodniczego lub pojemnika. Czynniki chłodnicze z fluorowęglowodórów wytwarzają toksyczne gazy w obecności otwartego ognia lub łuku elektrycznego. Gazy te mogą powodować poważne problemy z oddychaniem, a nawet śmierć.
- Zobacz sekcję: *Materiały i substancje niebezpieczne***
- Należy zachować ostrożność podczas pracy w obszarach, w których mogą występować ostre krawędzie, takie jak odsłonięte żebra węzowniczy, które mogą spowodować obrażenia. Należy zachować ostrożność podczas pracy z czynnikiem chłodniczym lub systemem chłodniczym w zamkniętych lub ograniczonych przestrzeniach o ograniczonym dopływie powietrza (na przykład w przyczepie, kontenerze lub w ładowni statku). Czynniki chłodnicze wypiera powietrze i może powodować wyczerpanie tlenu. Może to spowodować uduszenie i śmierć.
 - Należy zachować ostrożność i postępować zgodnie z zaleceniami producenta podczas korzystania z drabin lub rusztowań.

2.2.5 Środki ostrożności dotyczące instalacji elektrycznej

- Kable oświetleniowe, alarmowe i grzewcze są zasilane napięciem 220 V. Nieuprawnieni elektrycy nie mogą ich demontować, podłą-

- czać ani naprawiać, aby zapobiec wypadkom.
- Podczas serwisowania systemu chłodniczego istnieje ryzyko poważnych lub śmiertelnych obrażeń spowodowanych porażeniem prądem elektrycznym.
 - Podczas pracy z systemem chłodniczym podłączonym do źródła zasilania należy zachować szczególną ostrożność. Należy zachować szczególną ostrożność, nawet jeśli urządzenie nie pracuje.
 - Charakter tego urządzenia wysokiego napięcia sprawia, że w wielu punktach systemu istnieje ryzyko poważnych lub śmiertelnych obrażeń, np. przy przewodzie zasilającym, skrzynce sterowniczej, skrzynce przyłączeniowej wysokiego napięcia, silnikach i okablowaniu systemu.
 - Przed przystąpieniem do naprawy lub wymiany jakichkolwiek elementów elektrycznych należy zawsze odłączyć przewód zasilający urządzenia. Uwaga! Nawet jeśli sterownik jest wyłączony, faza pod napięciem nadal może stwarzać potencjalne zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym. Informacje na temat odłączania zasilania znajdują się w sekcji „Izolacja energetyczna”.

Ogólne środki ostrożności

- Wyłącz urządzenie przyciskiem [wł./wył.] przed podłączeniem lub odłączeniem wtyczki zasilającej urządzenia.
- Przed podłączeniem urządzenia do źródła zasilania upewnij się, że wtyczka zasilająca jest czysta i sucha.
- Należy używać narzędzi z izolowanymi uchwytami, które są w dobrym stanie.
- NIGDY nie trzymaj metalowych narzędzi w dłoni, jeśli w zasięgu znajdują się odsłonięte, pod napięciem przewody.
- Podczas pracy z obwodami wysokiego napięcia NIE WOLNO wykonywać żadnych gwałtownych ruchów.
- NIE należy chwytać spadających narzędzi ani innych przedmiotów – istnieje ryzyko, że mogą one zetknąć się z przewodami wysokiego napięcia.
- Wszystkie przewody i połączenia należy traktować jako wysokonapięciowe, dopóki

amperomierze i schemat połączeń nie wykażą inaczej.

- NIGDY nie pracuj samodzielnie przy obwodach wysokiego napięcia w agregacie chłodniczym. W razie wypadku inna osoba powinna zawsze być w pobliżu, aby wyłączyć agregat chłodniczy i udzielić pomocy, jeśli ktoś jej potrzebuje.
- W razie wypadku należy mieć pod ręką rękawice izolacyjne, nożyce do cięcia kabli i okulary ochronne.

2.2.5.1 Pierwsza pomoc

- Jeśli osoba dozna jakiegokolwiek porażenia prądem, należy natychmiast wezwać pomoc medyczną!

Źródło porażenia należy natychmiast odizolować. **Procedura LOTO znajduje się obok tej sekcji: [Izolacja i blokowanie](#)**

- NIE dotykaj uszkodzonego, dopóki nie upewnisz się, że zasilanie zostało odizolowane i zablokowane.
- Postępuj zgodnie z zaleceniami dotyczącymi pierwszej pomocy, stosuj się do podstawowych wskazówek lub zadzwoń pod numer alarmowy obowiązujący w Twoim kraju.
- W tej sytuacji lub jeśli nie jest możliwe odcięcie zasilania, należy użyć drewnianej rączki lub innego izolowanego narzędzia/przyrządu, które nie przewodzi prądu, aby uwolnić osobę od źródła prądu. Przewód należy przeciąć za pomocą izolowanego narzędzia (np. siekiery z drewnianą rączką lub nożyc do cięcia kabli z mocno izolowanymi uchwytami). Przewód może również przeciąć ratownik noszący rękawice izolujące elektrycznie i okulary ochronne. Nie patrz na przewód podczas jego przecinania. Powstały błysk może spowodować oparzenia i ślepotę. Po odłączeniu uszkodzonego od źródła zasilania należy natychmiast sprawdzić, czy ma puls i czy oddycha. Jeśli nie ma pulsu, należy rozpocząć resuscytację krążeniowo-oddechową (CPR) i wezwać pogotowie ratunkowe. Oddychanie można również przywrócić, stosując sztuczne oddychanie metodą usta-usta.

2.2.5.2 Niskie napięcie

Obwody sterujące są niskonapięciowe (24 V AC i 12 V DC) i chociaż napięcie to nie jest uważane za niebezpieczne, należy zawsze zachować ostrożność. Prąd o natężeniu powyżej 30 amperów może nadal powodować poważne oparzenia. Nie należy nosić biżuterii, zegarków ani pierścionków, ponieważ przedmioty te mogą sprzyjać powstawaniu obwodu elektrycznego i powodować poważne oparzenia u osoby noszącej.

2.3 Ogólnie rzecz biorąc – należy utrzymywać miejsce pracy w czystości i porządku



W okolicy urządzenia

Konieczne jest utrzymywanie obszaru wokół maszyny w czystości i dobrym stanie, zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz, w okolicy rampy i za pojemnikami TITAN, z tyłu agregatu chłodniczego/systemu chłodniczego. Obszary dostępu muszą być wolne od nagromadzonych przedmiotów lub materiałów, aby zapewnić nieograniczony dostęp. Zaleca się co najmniej 1 metr dla dostępu personelu.



Utrzymuj drożność przejść!

- Utrzymuj ogólne drogi dostępu wokół kontenera, drzwi, rampy oraz z tyłu wokół skrzynki sterowniczej/szafki i agregatu chłodniczego w stanie wolnym od przeszkód.
- Utrzymuj czystość wokół, nad i przed szafką. Jednostka sterująca nie może służyć do przechowywania sprzętu, narzędzi, materiałów, dokumentów, dokumentacji itp., aby zabezpieczyć okablowanie przed uszkodzeniem, zapewnić prawidłowe działanie wentylatora itp.
- Ogólnie rzecz biorąc, firma TITAN Containers zaleca zachowanie minimalnej odległości: 2 metry (przykładowo od ściany/innego kontenera do wentylatora), aby zapewnić wystarczającą ilość miejsca dla wózka widłowego itp.



Ostrzeżenie!

Brak porządku wokół maszyny – z przodu lub z tyłu maszyny lub wewnątrz kontenera, w odniesieniu do materiałów i/lub płynów łatwopalnych – może prowadzić do obrażeń osób i uszkodzenia materiałów lub zapłonu powodującego pożar.



Ostrzeżenie!

Należy zwrócić uwagę na noszenie odpowiedniego sprzętu ochrony osobistej, odzieży, obuwia itp. podczas wchodzenia do strefy zamrażarki kontenerów – urządzenia te są chłodzone, a podłogi mogą stać się śliskie.



Ostrzeżenie!

Należy zwrócić uwagę na noszenie odpowiednich środków ochrony indywidualnej, takich jak okulary ochronne, podczas przebywania w tylnej części maszyny – jako środek ostrożności ze względu na przechowywanie gazów chłodniczych i innych płynów wbudowanych w urządzenia chłodnicze.



Ostrzeżenie!

W przypadku nieoczekiwanego lub nagłego wycieku cieczy lub podobnej substancji należy natychmiast zidentyfikować i usunąć ciecz.

2.3.1 Ograniczony dostęp



Ostrzeżenie!

Powierzchnie maszyny nie mogą być wykorzystywane jako drogi dostępu, ponieważ może to prowadzić do upadków lub zawalenia się części maszyny, powodując obrażenia.

Maszyny nie wolno używać do celów mieszkalnych ani jako miejsca zakwaterowania.

Nie wolno używać powierzchni maszyny jako drogi dostępu, chyba że została ona do tego przeznaczona.

- Nie wolno stać ani wspinać się na maszynę itp. Jest to nie-
dozwolone ze względu na ryzyko upadku lub nieodpowied-
niej pozycji podczas pracy.
- Nie wolno używać części/powierzchni maszyny jako ma-
gazynu, miejsca pracy lub podobnego, ani do podparcia
innych maszyn.

2.3.2 Brak szkolenia



Ostrzeżenie!

Brak wiedzy lub zrozumienia działania maszyny i warunków bezpieczeństwa może prowadzić do nieodwracalnych obrażeń.

Nie należy używać maszyny przed odbyciem niezbędnego szkolenia i instruktażu. Należy unikać niepewności co do bezpiecznego i wydajnego użytkowania maszyny.

2.4 Specjalne warunki dla różnych grup użytkowników

Właściciel maszyny może powierzyć pracę z maszyną wyłącznie osobom, które:

- są zaznajomione z podstawowymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom oraz zostały odpowiednio przeszkolone w zakresie obsługi maszyny.
- przeczytały i zrozumiały rozdział dotyczący

bezpieczeństwa oraz instrukcje ostrzegawcze zawarte w instrukcji obsługi i potwierdziły to swoim podpisem.

- Maszyną mogą obsługiwać wyłącznie przeszkoleni lub poinstruowani pracownicy. Należy określić kwalifikacje i obowiązki personelu w zakresie obsługi, przygotowania, konserwacji i napraw. Należy regularnie sprawdzać, czy personel pracuje z pełnym zrozumieniem zasad bezpieczeństwa i za-

grożeń zgodnie z instrukcją obsługi.

- Tylko firma TITAN i autoryzowani partnerzy mogą otwierać skrzynkę sterowniczą lub inne elementy obudowy i/lub akcesoria w celu przeprowadzenia testów i/lub napraw.
- Osoby poniżej 18 roku życia nie mogą obsługiwać maszyny. Uwaga: dostawcy/producenti komponentów mogą stawiać bardziej rygorystyczne wymagania dotyczące wieku i kwalifikacji.

2.4.1 Ograniczenie dostępu do zmiany ustawień za pomocą hasła

- Właściciel maszyny musi zapewnić, aby operatorzy mieli dostęp tylko do odpowiednich ekranów wyświetlacza HMI.
- Właściciel maszyny musi zapewnić, że tylko personel kompetentny i upoważniony przez firmę do wprowadzania zmian może zmieniać ustawienia programowe i bezpieczeństwa maszyny.
- Zmiany nie mogą modyfikować ani zastępować wymagań opisanych w **sekcji: Ustawienia producenta oryginalnego sprzętu**.

2.5 Ryzyko resztkowe

W odniesieniu do maszyny zidentyfikowano następujące ryzyko resztkowe:



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Maszyna zawiera niebezpieczne poziomy napięcia. Kontakt z niebezpiecznym napięciem może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

1. Odłączyć zasilanie za pomocą urządzenia odłączającego zasilanie.
2. Zablokować urządzenie odłączające zasilanie w pozycji „wyłączonej”.
3. Przed rozpoczęciem konserwacji sprawdzić, czy urządzenie jest wyłączone.

Prace związane z instalacją elektryczną mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonego eksperta lub upoważnioną osobę.



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym (niebezpieczne napięcia resztkowe)!

Urządzenie zawiera niebezpieczne napięcia resztkowe. Kontakt z niebezpiecznymi napięciami resztkowymi może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

1. Odłączyć zasilanie, wyjmując wtyczkę z gniazdka, odłączając kabel i złącze/punkt izolacyjny.
2. Odłączyć zasilanie poprzez odłączenie wtyczki od gniazda.
3. Zablokować urządzenie odłączające zasilanie w pozycji „wyłączonej”.
4. Oczekaj określony czas rozładowania, podany na elemencie/obudowie zawierającej niebezpieczne napięcie resztkowe.
5. Przed rozpoczęciem konserwacji sprawdzić, czy urządzenie jest wyłączone.

Prace związane z instalacją elektryczną mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonego eksperta lub upoważnioną osobę.



Niebezpieczeństwo związane z gorącymi powierzchniami – dotyczy obszaru sprężarki

Ryzyko kontaktu z gorącymi powierzchniami w tylnej części maszyny może spowodować oparzenia lub dyskomfort w przypadku bezpośredniego dotknięcia, temperatura do: 138°C.

1. Odłączyć zasilanie za pomocą kabla i gniazda/punktu izolacyjnego.
2. Zablokuj urządzenie odłączające zasilanie w pozycji „OFF” lub za pomocą urządzenia LockOut-TagOut (LOTO). **Zobacz procedurę: *Procedura LOTO***
3. Poczekać, aż gorące powierzchnie maszyny ostygną poniżej 60°C.



Ryzyko odmrożeń na powierzchniach (wewnątrz)

Kontakt z zamrożonymi powierzchniami wewnątrz magazynu może stwarzać ryzyko odmrożeń, jeśli nie są noszone odpowiednie rękawice ochronne, obuwie lub odzież.



Niebezpieczeństwo zmiążdżenia

Kontakt z ruchomymi częściami/luźnymi elementami maszyny, drzwiami itp. może prowadzić do przygniecenia lub zmiążdżenia części ciała.



Ryzyko upadku

- Wejście do kontenera odbywa się przez rampę przymocowaną do strony drzwi.
- Należy utrzymywać przejścia wokół kontenerów w stanie wolnym. Zaleca się zapewnienie co najmniej 1 metra wolnej przestrzeni wokół kontenera.
- Należy pamiętać, że podłoga może być śliska.



Ryzyko wdychania – niebezpieczne gazy (toksyczne i żrące).

Urządzenie wykorzystuje czynnik chłodniczy R452a, R404a

Wdychanie: Jeśli R-452a/R404a wycieknie w zamkniętej przestrzeni, może wyprzeć tlen, co może prowadzić do uduszenia. Podczas pracy z nim należy zawsze zapewnić dobrą wentylację.

Kontakt: Bezpośredni kontakt z cieczą może spowodować odmrożenia ze względu na jej wyjątkowo niską temperaturę wrzenia.

Palność: R-452a/R404a jest klasyfikowany jako niepalny w normalnych warunkach, ale w wysokich temperaturach może ulegać rozkładowi, wytwarzając toksyczne i żrące gazy.

1. Zawsze należy zapewnić dobrą wentylację i bezpieczne warunki pracy.

2. Sprawdzać jakość powietrza poprzez pomiary przez cały czas trwania pracy.
3. W przypadku braku odpowiedniej wentylacji należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej (dostarczone aparaty oddechowe).

Zobacz również sekcję: *Procedura uzupełniania lub wymiany gazów fluorowanych*



Ryzyko kontaktu z czynnikiem chłodniczym

Czynnik chłodniczy w stanie ciekłym szybko odparowuje pod wpływem atmosfery, zamrażając wszystko, z czym się styka:

- Należy nosić rękawice z powłoką butylową i odpowiednią odzież.
- Podczas pracy z czynnikiem chłodniczym należy nosić okulary ochronne, aby zapobiec odmrożeniom. Podczas pracy z niebezpiecznymi substancjami chemicznymi lub w ich pobliżu! ZAWSZE należy zapoznać się z odpowiednimi kartami charakterystyki substancji niebezpiecznej (MSDS) oraz wytycznymi OSHA/GHS (Globalny Zharmonizowany System Klasyfikacji i Oznakowania Chemikaliów) w celu uzyskania informacji na temat dopuszczalnych poziomów narażenia osobistego, odpowiedniej ochrony dróg oddechowych i instrukcji postępowania.

Zobacz sekcję: *Karty charakterystyki (chemikalia, środki czyszczące itp.)*



Ryzyko kontaktu z niebezpiecznym czynnikiem chłodniczym, chemikaliami – materiały eksploatacyjne lub chemikalia certyfikowane przez FDA.

Podczas czyszczenia wewnętrznych części maszyn stosuje się silne kwasy i ługi. Przerwanie procesu czyszczenia może spowodować uwięzienie i gromadzenie się czynnika chłodniczego, gazów, chloru itp. lub innych substancji chemicznych w częściach maszyn, co może powodować podrażnienia i/lub oparzenia skóry. Wdychanie może powodować podrażnienie dróg oddechowych, pieczenie w nosie i gardle, kaszel, świszczący oddech i duszności.









Należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej, np. rękawice, okulary ochronne itp.

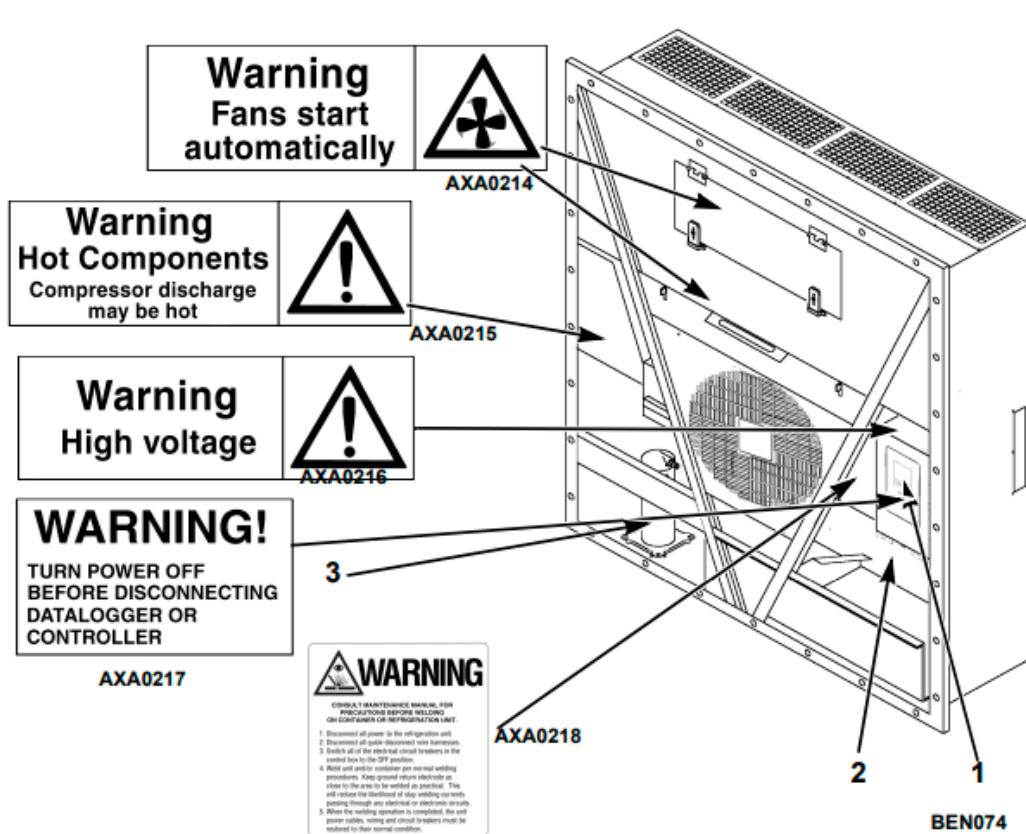
Zobacz sekcję: *Karty charakterystyki (czynnik chłodniczy, chemikalia, środki czyszczące itp.).*

2.5.1 Umieszczenie symboli bezpieczeństwa i/lub piktogramów na maszynie

Umieszczenie wszystkich symboli bezpieczeństwa, znaków i piktogramów oraz ich znaczenie opisano w poniższej tabeli:

Symbol bezpieczeństwa, znak lub piktogram	Opis	Umieszczenie
	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!	Na obudowach elektrycznych i rozdzielnicach. Przy sterowniku. Przy tablicy elektrycznej przyłącza energetycznego klienta (wtyczka)
	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym! (napięcia resztkowe)	W pobliżu przetworników częstotliwości maszyny. Przy sterowniku Na tablicy elektrycznej przyłącza zasilania klienta (wtyczka)
	Niebezpieczeństwo poparzenia gorącymi powierzchniami!	W obszarze sprężarki
	Niebezpieczeństwo związane z bardzo zimnymi powierzchniami Piktogram należy uzupełnić tabliczką z napisem „Bardzo zimne powierzchnie – nie dotykać” umieszczoną w pobliżu niebezpiecznego obszaru.	Wewnątrz kontenera, w pobliżu końca maszyny
	Niebezpieczeństwo kontaktu z substancjami chemicznymi	Po stronie maszyny (lub rury)
	Oznakowanie wyjścia awaryjnego	Po stronie drzwi wewnętrznych
	Wyjście awaryjne Oznakowanie „NIE BLOKOWAĆ”	Po stronie drzwi wewnętrznych

Symbol bezpieczeństwa, znak lub piktogram	Opis	Umiejscowienie
	Oznakowanie wjazdu ewakuacyjnego	Na drzwiach
	Przycisk pauzy	Przy wejściu wewnętrznym
	Drzwi pchane	Na drzwiach
	Wewnętrzne zwolnienie służące bezpieczeństwu	Na drzwiach
	Włącznik światła	Przy wejściu wewnętrznym
	Przełącznik mantrap	Przy wejściu wewnętrznym
	Otwieranie w ten sposób	Na drzwiach
	Droga ewakuacyjna	Na drzwiach



Ten symbol bezpieczeństwa/piktogram powinien ostrzegać w tekście o:

Płyta zawiera urządzenia, które utrzymują niebezpieczne napięcie elektryczne przez 3 minuty po odłączeniu zasilania. Dlatego prace przy płycie lub przy instalacji wymagającej braku napięcia na płycie należy rozpocząć co najmniej 5 minut po odłączeniu zasilania. Przed rozpoczęciem takich prac należy sprawdzić brak napięcia za pomocą odpowiednich urządzeń pomiarowych.

2.5.2 Odnowienie symboli bezpieczeństwa, znaków i piktogramów

- Uszkodzone lub brakujące symbole bezpieczeństwa, ostrzeżenia, znaki instruktażowe i oznaczenia należy wymienić i umieścić w pierwotnym miejscu.
- Nigdy nie należy usuwać ostrzeżeń, znaków instruktażowych i oznaczeń z maszyny, ponieważ mogą one zawierać ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa.

Zobacz również sekcję: *Oznakowanie zespołów, rysunki.*

2.6 Zwracaj uwagę na maszynę

Zarówno podczas użytkowania, jak i konserwacji personel musi zwracać uwagę na nietypowe zachowanie maszyny i oznaki ewentualnych usterek. Mogą to być np. zmiany lub pogorszenie działania, poluzowane części lub coś nietypowego w zakresie ruchów, wibracji, dźwięków, hałasu, zapachu, światła lub wytwarzania ciepła.

Należy zwrócić szczególną uwagę na rzeczywiste funkcje bezpieczeństwa i urządzenia zabezpieczające, które uniemożliwiają dostęp do niebezpiecznych obszarów maszyny lub chronią personel przed zagrożeniami podczas normalnego użytkowania maszyny lub w przypadku awarii maszyny lub jej części i wyposażenia.

Funkcje bezpieczeństwa i części maszyny, które stanowią integralną część konfiguracji związanej z bezpieczeństwem, muszą działać bezbłędnie.

Jeśli maszyna zachowuje się w sposób nietypowy lub tak się zachowywała, należy ją natychmiast wyłączyć z eksploatacji do czasu

ustalenia, czy może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia. W takim przypadku maszyna nie może być uruchomiona do czasu

wyjaśnienia przyczyny, usunięcia usterek i braków oraz ustalenia, że maszyna zachowuje się normalnie.

2.7 Stosowanie środków ochrony indywidualnej

Wyznaczone środki ochrony indywidualnej muszą być zawsze używane zgodnie z wytycznymi firmy, instrukcją obsługi i kartami charakterystyki oraz obowiązującymi przepisami krajowymi.

Zasadniczo podczas obsługi lub konserwacji maszyny nie należy nosić luźnej odzieży, pasków, sznurków, akcesoriów, biżuterii itp. Długie włosy należy upiąć lub schować pod siateczką na włosy.

Ogólne wytyczne dotyczące środków ochrony indywidualnej są następujące:



Obuwie ochronne

Obuwie ochronne należy nosić w miejscach, gdzie istnieje ryzyko upadku przedmiotów lub uszkodzenia przez mróz oraz gdzie stopy są ogólnie narażone.



Rękawice ochronne

Podczas konserwacji i czyszczenia należy nosić rękawice ochronne, aby zapobiec odmrożeniom operatora/użytkowników oraz gdy ręce są narażone na niebezpieczeństwo.



Ochrona oczu

Podczas konserwacji i czyszczenia tylnej części maszyny oraz ogólnie w sytuacjach, gdy oczy są narażone na niebezpieczeństwo, należy nosić okulary ochronne.



Ochrona słuchu

Podczas konserwacji i obsługi, szczególnie w tylnej części maszyny, a także ogólnie, gdy uszy są narażone na niebezpieczeństwo, należy nosić ochronniki słuchu.



Maska/środki ochrony dróg oddechowych (w razie potrzeby)

Podczas konserwacji i czyszczenia maszyny oraz ogólnie w sytuacjach, gdy istnieje ryzyko wdychania szkodliwych czynników chłodniczych, cząstek lub gazów, należy nosić maskę/środki ochrony dróg oddechowych.



2.8 Funkcje bezpieczeństwa, przegląd

Wymagania dotyczące części związanych z bezpieczeństwem są określone zgodnie z normą EN ISO 13849-1.

Funkcje bezpieczeństwa funkcja	Opis	Poziom wydajności	bezpieczeństwo Kategoria
Elektroniczne urządzenia bezpieczeństwa do ograniczenia ciśnienia w układzie wysokociśnieniowym (SF01)	Ograniczenie ciśnienia, zdarzenie wyzwalające 32,4 ± 0,5 bar (stan bezpieczny 3-30 bar) Kategoria zatrzymania 0-2 por. DS/EN 60204-1. Czas reakcji: 200 ms Wyłączenie: 3240 ± 48 kPa, 32,4 ± 0,5 bar, 470 ± 7 psig Włączenie: 2586 ± 262 kPa, 25,9 ± 2,6 bar, 375 ± 38 psig	Pl d	3
Elektroniczne urządzenia bezpieczeństwa do ograniczenia niskiego ciśnienia w systemie (SF02)	Ograniczenie ciśnienia, zdarzenie wyzwalające od -0,17 do -0,37 bara (stan bezpieczny od -0,17 do -0,37 bara) Kategoria zatrzymania 0-2 zgodnie z DS/EN 60204-1. Czas reakcji: 200 ms Wyłączenie: od -17 do -37 kPa, od -0,17 do -0,37 bara, od 5 do 11 cali Hg próżni Włączenie: 28 do 48 kPa, 0,28 do 0,48 bara, 4 do 7 psig	Pl d	3
Przycisk pauzy (Funkcja pauzy)	Urządzenie jest wyposażone w przycisk pauzy. W przypadku aktywacji przycisku pauzy: <ul style="list-style-type: none"> • Lodówka/wentylator natychmiast zatrzymuje chłodzenie powietrza. • sprężarka, wentylatory i silniki zostają zatrzymane. • Wentylacja zostaje wstrzymana. Wstrzymanie jest tymczasowe i trwa maksymalnie 15 minut.	Nie dotyczy	N/A
Kabel grzejny (Odladanie)	Ogranicza gromadzenie się lodu wokół drzwi. Upewnij się, że wtyczka jest podłączona i ustawiona w pozycji [ON] (WŁĄCZONE).	N/A	N/A
Obrotowa lampka ostrzegawcza	Alarm sygnalizacyjny jest aktywowany przyciskiem (PTAS). Zobacz poniżej w sekcji: <i>Przełącznik alarmu uwięzienia osoby (PTAS) + przycisk pauzy (tymczasowy)</i>	Nie dotyczy	Nie dotyczy
Luk ewakuacyjny	Umożliwia osobie ucieczkę przez małe drzwi/klapę.	N/A	Nie dotyczy
Wewnętrzny przycisk zwalniający	Umożliwia osobie naciśnięcie przycisku w celu odblokowania klamki.	Nie dotyczy	Nie dotyczy

2.8.1 Umieszczenie urządzeń zabezpieczających – przegląd

Maszyna jest wyposażona w wyżej wymienione urządzenia zabezpieczające, które znajdują się w następujących miejscach:

1. Przedniej części	2. Tylna część
<ul style="list-style-type: none"> Przełącznik świateł Przełącznik alarmu uwięzienia osoby (PTAS) Przycisk pauzy Przycisk wewnętrznego zwalniania (nr 5) Luk ewakuacyjny 	<ul style="list-style-type: none"> Wyświetlacz HMI Agregat chłodniczy Zawór spustowy Ciśnienie zaworu bezpieczeństwa, rejestr danych i historia dostępne w systemie sterowania HMI. Obrotowa lampka ostrzegawcza Separator zasilania na końcu kabla o długości 18 m. Syrena <p>Zobacz link do sekcji: System chłodniczy</p>



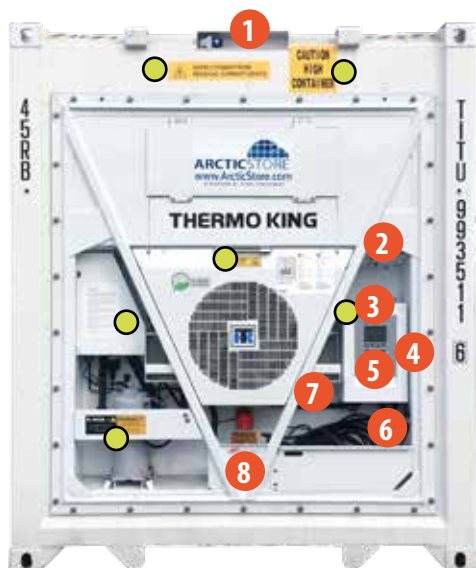
1.

Po aktywowaniu przycisku (PTAS):
Zapala się jedna lampka ostrzegawcza na górze pojemnika (nr 3). Podobnie jak w tylnej części kontenera, również w części chłodniczej.
W tym samym czasie syrena obok lampy ostrzegawczej wyemituje głośny sygnał alarmowy.

2.



Zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, zawsze należy nosić okulary ochronne podczas przebywania z tyłu maszyny, ze względu na przechowywanie gazów chłodniczych i innych płynów wbudowanych w urządzenia chłodnicze.



1. Zasilanie wewnętrzne
 2. Zawór świeżego powietrza
 3. Wyświetlacz temperatury
 4. Włącznik/wyłącznik
 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/syrena
- Znaki ostrzegawcze



1. Wewnętrzne oświetlenie LED
2. Włacznik światła i drzwi dla uwięzionego personelu
3. Znak wyjścia awaryjnego
4. Naklejka informacyjna i ogólny przegląd
5. Wewnętrzny mechanizm otwierania drzwi awaryjnych
6. Fluorescencyjne informacje dotyczące bezpieczeństwa i ilustracje
7. Kłapa ewakuacyjna
8. Przesuwana kurtyna paskowa.
9. Rampa – maksymalna nośność 500 kg.

Uruchomienie urządzeń zabezpieczających, takich jak **[przycisk pauzy]**, powoduje zatrzymanie następujących urządzeń:

- Spowoduje to zatrzymanie cyklu pracy agregatu chłodniczego/wentylacyjnego, ale po 15 minutach urządzenie uruchomi się ponownie automatycznie.

Uwaga! Zawsze utrzymuj **zawór spustowy w pozycji „OTWARTY”** podczas uruchamiania i pracy, w przeciwnym razie ciśnienie wewnętrzne może spowodować eksplozję układu chłodniczego! (jeśli wtyczka bezpiecznika jest uszkodzona) i zniszczenie maszyny. **Zobacz również poprzednią sekcję:** *Funkcje bezpieczeństwa, przegląd*

2.8.2 Test funkcji bezpieczeństwa

Jeśli przekroczone zostaną poniższe limity testowe, funkcje bezpieczeństwa mogą przestać działać i nie będą chronić użytkowników przed zagrożeniami związanymi z maszyną.

Funkcje bezpieczeństwa (takie jak zwłaszcza zawór bezpieczeństwa (PL d), zatraski klapy ewakuacyjnej, przycisk pauzy, przycisk alarmowy i wewnętrzny przełącznik zwalniający (do otwierania drzwi), przełącznik światła i inne itp.) **POWINNY** być testowane więcej niż raz w roku.

Patrz konserwacja związana z bezpieczeństwem w sekcji: *Kontrola, testowanie i konserwacja maszyny i jej akcesoriów.*

2.8.3 W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej

NIE ma przycisku zatrzymania awaryjnego!

- Przycisk „zatrzymania awaryjnego” wewnątrz kontenerów TITAN służy jedynie do tymczasowego zatrzymania, określany jest jako [przycisk pauzy] agregatu chłodniczego/wentylatora chłodzącego powietrze.

Zobacz sekcję: *Procedura – Odcięcie zasilania/ dostawy energii*

Wystąpiła sytuacja awaryjna – konieczne jest zatrzymanie kontenerów TITAN i zapobieżenie ponownemu uruchomieniu:

- Jeśli czas - zasilanie (główny wyłącznik) wymaga odłączenia w pozycji „OFF”, a następnie oddzielić główny separator zasilania.
- Jeśli nie ma czasu! – można odłączyć główny separator zasilania, znajdujący się na przewodzie prowadzącym do maszyny, bez odłączania zasilania (główny wyłącznik).
- Następnie należy postępować zgodnie z procedurą blokowania i oznaczania.

Patrz sekcja: *Izolacja energii.*

2.8.4 Przełącznik alarmowy uwięzienia osoby (PTAS) + Przycisk pauzy (tymczasowy)



Aktywacja przycisku (PTAS)



[Przełącznik alarmowy uwięzienia osoby]

Przełącznik alarmowy, dolny przycisk, zawiera głośną syrenę i migające światło ostrzegawcze na zewnątrz.

Podczas pracy mogą wystąpić niebezpieczne sytuacje, w których konieczne jest natychmiastowe zatrzymanie chłodzenia powietrza w maszynie. Jeśli ktoś zostanie uwięziony w środku i nie będzie mógł się wydostać.

W zestawie znajduje się dodatkowa lampka ostrzegawcza, którą zaleca się umieścić z przodu (w pobliżu drzwi), gdzie będzie widoczna w razie nagłego wypadku.

2.8.4.1 Funkcje przycisków



1. Przycisk pauzy
2. Włącznik światła
3. Przycisk alarmowy dla osób uwięzionych

- W tym przypadku należy użyć przycisków [1] i [3], jeśli ktoś zostanie uwięziony w środku i nie będzie mógł się wydostać. Aktywuj przycisk (2) **[Light Switch]** (włącznik światła) – jest to górny przycisk na tym samym panelu co przycisk (3). Spowoduje to włączenie 3 fluorescencyjnych lamp LED w suficie wewnątrz kontenera.
- Aktywuj przycisk (1) **[Pause Button]** (przycisk pauzy) – spowoduje to tymczasowe zatrzymanie cyklu chłodzenia agregatu chłodniczego – urządzenie uruchomi się ponownie automatycznie po 15 minutach.
- Włączyć (3) **Alarm awaryjny – [Przełącznik alarmu uwięzienia osoby]**. za pomocą piktogramu budzika Dolny przełącznik w tym samym panelu.

2.8.4.2 Uwięziony w środku – Alarm awaryjny – Drzwi dostępne



Intern frigørelsesknap

W przypadku uwięzienia osoby w środku – można skorzystać z drzwi łatwego dostępu, przycisku otwierania jedną ręką [**wewnętrzne zwolnienie**].

2.8.4.3 Procedura – drzwi dostępne lub właz ewakuacyjny



W przypadku uwięzienia wewnątrz kontenera:

1. Nacisnąć [przełącznik alarmu uwięzienia osoby] (patrz powyżej: funkcja przycisków) znajdujący się obok przełącznika światła wewnątrz kontenera i upewnić się, że Nacisnąć [przycisk pauzy], aby zatrzymać urządzenie chłodnicze.
2. Naciśnij przycisk [Internal Release] (Wewnętrzne zwolnienie), aby otworzyć drzwi od wewnątrz lub wyjdź z kontenera i pchnij mocno duże drzwi [Access Door] (Drzwi dostępne) rękami lub nogami/stopami jednocześnie.
3. Jeśli [drzwi dostępne] nie otwierają się z jakiegokolwiek powodu, otwórz ręczne zatrzaski [klapy ewakuacyjnej] i wyjdź z kontenera przez otwór.

Przycisk [Pause] podczas załadunku/rozładunku

Zalecamy używanie przycisku [1] również podczas wchodzenia do kontenera w celu załadunku/rozładunku.

Dzięki temu chłodnia przestanie działać i nie będzie wydmuchiwać zimnego powietrza przez otwarte drzwi, co spowodowałoby zasysanie ciepłego powietrza, a wilgoć z ciepłego powietrza zamieniłaby się w lód wewnątrz kontenera.

[Przycisk pauzy] nie może być używany w celu zapobieżenia nieoczekiwanemu uruchomieniu. W następujących sytuacjach może być konieczne „awaryjne zatrzymanie” urządzenia:

- Niebezpieczna sytuacja
- Wystąpienie nagłych nieznanymi warunków, np. nietypowych odgłosów (grzmotów, stuków) lub ruchów części maszyny.
- Usterki w urządzeniach zabezpieczających, których nie można wymienić/naprawić podczas normalnej pracy.
- W przypadku uszkodzeń i wycieków, których nie można natychmiast usunąć.

2.8.5 Ponowne uruchomienie po zatrzymaniu bezpieczeństwa

Przed zresetowaniem zatrzymania awaryjnego należy przeprowadzić kontrolę wszystkich części maszyny w celu znalezienia i usunięcia przyczyny aktywacji.

Przed ponownym uruchomieniem maszyny należy zresetować przycisk pauzy/stop (obrócić pokrętło lub wyciągnąć) i zresetować panel sterowania, po czym możliwe jest uruchomienie. Przed uruchomieniem **NALEŻY** upewnić się, że w pobliżu niebezpiecznych części maszyny nie ma personelu, przedmiotów, narzędzi itp. Zobacz aktualną instrukcję obsługi i instrukcje dotyczące miejsca pracy.

2.9 Sytuacje awaryjne

2.9.1 Sposób postępowania w razie wypadków lub awarii

W przypadku awarii lub uszkodzeń personel i użytkownicy maszyny muszą:

- Ocenić zagrożenie i źródła zagrożenia związane z wypadkiem lub awarią, np. zakleszczenie, wyrzucenie części itp. W przypadku bezpośredniego zagrożenia dla personelu należy skorzystać z dróg ewakuacyjnych.
- Uruchomić procedurę STOP na maszynie, aby ją zatrzymać.
- Ocenić zakres uszkodzeń.
- W przypadku poważnych wypadków należy skontaktować się ze służbami ratowniczymi.
- W razie potrzeby należy zdjąć osłony, aby ułatwić dostęp do obszaru i uszkodzonego personelu.
- Zidentyfikować potencjalne zagrożenia związane z usuniętymi osłonami, np. ostre przedmioty, elementy itp.

- Wyłączyć zasilanie i postępować zgodnie z instrukcją i procedurą odłączania zasilania za pomocą głównego odłącznika zasilania oraz postępować zgodnie z procedurami blokowania i oznaczania (LockOut-TagOut) w zależności od powagi sytuacji.

Patrz sekcja: *Izolacja i blokowanie*

2.9.1.1 Środki do zwalczania substancji niebezpiecznych

Ostrzeżenia!

- Nigdy nie podgrzewaj zamkniętego układu chłodniczego lub pojemnika. Czynniki chłodnicze z fluorowęglowodorów wytwarzają toksyczne gazy w obecności otwartego ognia lub łuku elektrycznego. Gazy te są silnie drażniące dla dróg oddechowych i mogą spowodować śmierć.
- Należy zachować ostrożność podczas pracy z czynnikiem chłodniczym lub systemem chłodniczym w zamkniętych lub ograniczonych przestrzeniach o ograniczonym dopływie powietrza (na przykład w przyczepie, kontenerze lub w ładowni statku). Czynniki chłodnicze wypiera powietrze i może powodować wyczerpanie tlenu. Może to spowodować uduszenie i śmierć.

2.9.1.2 Sprzęt przeciwpożarowy

- Obowiązkiem użytkownika końcowego/klienta jest poinformowanie wszystkich grup użytkowników, gdzie znajduje się sprzęt gaśniczy.

LUK AWARYJNY

Od maja 2019 r. w nowych kontenerach typu CE wprowadzono luk awaryjny jako dodatkowe zabezpieczenie.

W celu uzyskania dalszych informacji prosimy o kontakt z TITAN.

- Istnieje ryzyko pożaru sterownika, dlatego potrzebna jest gaśnica do części elektrycznych (piankowa lub proszkowa).

2.9.1.3 Wyjście awaryjne – właz awaryjny – sprzęt gaśniczy

- Należy zapoznać się z lokalizacją wyłączników awaryjnych, sprzętu bezpieczeństwa, sprzętu gaśniczego i sprzętu pierwszej pomocy.
- Zapoznaj się z lokalizacją bezpiecznych dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych.
- Jeśli ktoś zostanie uwięziony w środku
- Należy nacisnąć przycisk alarmowy dla osób uwięzionych
- Następnie naciśnij przycisk pauzy, co spowoduje zatrzymanie pracy agregatu chłodniczego.
- Nacisnąć mocno wewnętrzny przycisk „Emergency Door Release” (awaryjne otwieranie drzwi) lub wyjść przez „Escape Hatch” (luk ewakuacyjny) znajdujący się w drzwiach.
- Znaki wyjścia awaryjnego są zawsze umieszczone w celu wskazania drogi do najbliższego wyjścia awaryjnego. W kontenerach TITAN - Thermo King Magnum Plus.
- Standardowo znajduje się jeden właz awaryjny, umieszczony przy drzwiach, tuż za rampą. *Patrz rysunek poniżej.*



rane jedną ręką z wewnętrznym mechanizmem zwalniającym

- Luk ratunkowy: na wypadek uwięzienia osoby wewnątrz
- Kurtyna: ogranicza wymianę ciepła podczas otwierania drzwi, aby zapobiec/ograniczyć gromadzenie się lodu
- Antypoślizgowa płaska podłoga: łatwa obsługa wózków i podnośników paletowych. Nie zaleca się używania wózków widłowych z napędem silnikowym (podnośniki paletowe są dopuszczalne), ale nie wózków widłowych ze względu na opór podłogi.
- Sterownik agregatu chłodniczego MP4000, R452a/R404a

3.2.3 Opis urządzeń Magnum

Wprowadzenie

W niniejszym rozdziale krótko opisano następujące elementy:

- Ogólny opis urządzenia
- Opis standardowych komponentów
- Opis opcjonalnych komponentów

Ogólny opis

Urządzenia MAGNUM są w pełni elektrycznymi, jednocześnie urządzeniami chłodniczymi z dolnym dopływem powietrza. Urządzenie jest przeznaczone do chłodzenia i ogrzewania kontenerów służących do przechowywania ładunków oraz transportu morskiego lub lądowego. Urządzenie montuje się na przedniej ścianie kontenera. Do montażu i demontażu urządzenia służą kieszenie na widły wózka widłowego.

Rama i panele przegrody są wykonane z aluminium i poddane obróbce zapewniającej odporność na korozję. Zdejmowane drzwiczki komory parownika zapewniają dostęp serwisowy. Wszystkie elementy, z wyjątkiem węzownicy parownika i grzejników elektrycznych, można wymienić z zewnątrz, od przodu urządzenia. Każde urządzenie jest wyposażone w kabel zasilający o długości 18 m (60 stóp) do pracy z zasilaniem 5-żyłowym x 4 mm², 460-380 V/3 Ph/60-50 Hz H07RN-F. Z wtyczką 5-pinową (3 fazy + neutralny + uziemienie). Kabel zasilający urządzenia jest przechowywany pod skrzynką sterowniczą w sekcji skraplacza.

Urządzenie Thermo King Magnum plus:



1. Wewnętrzne oświetlenie LED
2. Włącznik światła i przełączniki dla uwięzionego personelu
3. Oznaczenie wyjścia awaryjnego
4. Naklejka informacyjna i ogólny przegląd
5. Wewnętrzny mechanizm otwierania drzwi awaryjnych
6. Fluorescencyjne informacje i ilustracje dotyczące bezpieczeństwa
7. Kłapa ewakuacyjna
8. Przesuwana kurtyna paskowa.
9. Rampa – maksymalna nośność 500 kg.

Każda jednostka jest wyposażona w silniki elektryczne 460/380 V/3 Ph/60-50 Hz. Automatyczny system korekcji fazy zapewnia prawidłową sekwencję faz elektrycznych dla pracy wentylatora skraplacza, wentylatora parownika i sprężarki.

3.3 Przeznaczenie

Urządzenie TITAN Containers Thermo King Magnum plus jest przeznaczone do stosowania w następujących sytuacjach: Energoozczędne przechowywanie ładunków wrażliwych na temperaturę.

Użytkownicy: rolnicy, zakłady przetwórcze, supermarkety, przemysł farmaceutyczny i wszyscy, którzy potrzebują przechowywania w kontrolowanej temperaturze.

3.4 Zabronione zastosowania

- Urządzenie może być używane wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.
- Nie wolno przeprowadzać konserwacji ani rozbierania maszyn przeznaczonych do czyszczenia.

W przypadku wprowadzenia zmian w urządzeniu należy zapoznać się z instrukcją obsługi i oceną ryzyka oraz wprowadzić odpowiednie poprawki.
W żadnym wypadku personel nie powinien uży-

wać dostępu za osłonami urządzenia, chyba że urządzenie znajduje się w stanie bezpiecznym, w którym urządzenie odłączające zasilanie znajduje się w pozycji „WYŁ.” i jest zablokowane. (LockOut-TagOut)

Maszyna musi zostać wyłączona z eksploatacji natychmiast po wykryciu usterek lub wad, które mogą stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia. Maszyna nie może być używana do czasu usunięcia usterek lub wad.

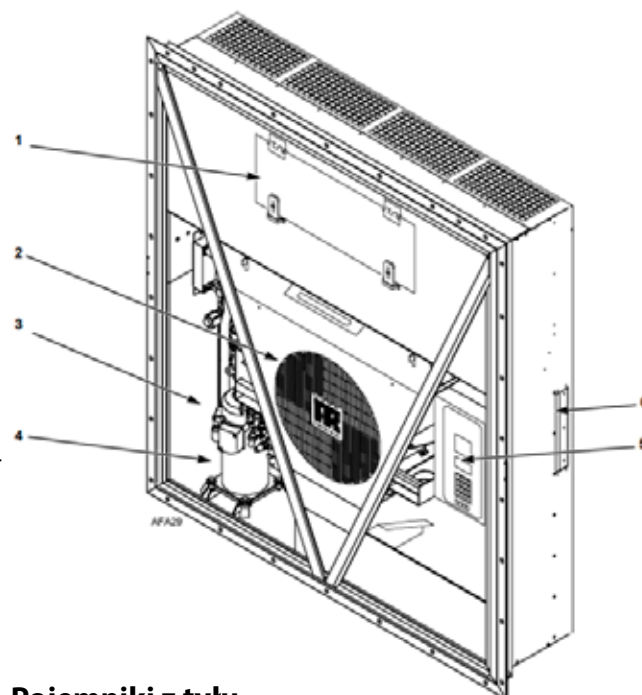
3.5 Specyfikacje techniczne

Specyfikacje techniczne poszczególnych maszyn

Specyfikacje techniczne poszczególnych maszyn można znaleźć w odpowiednich sekcjach w powiązanych instrukcjach obsługi. **Patrz sekcja *Powiązana dokumentacja użytkownika*.**



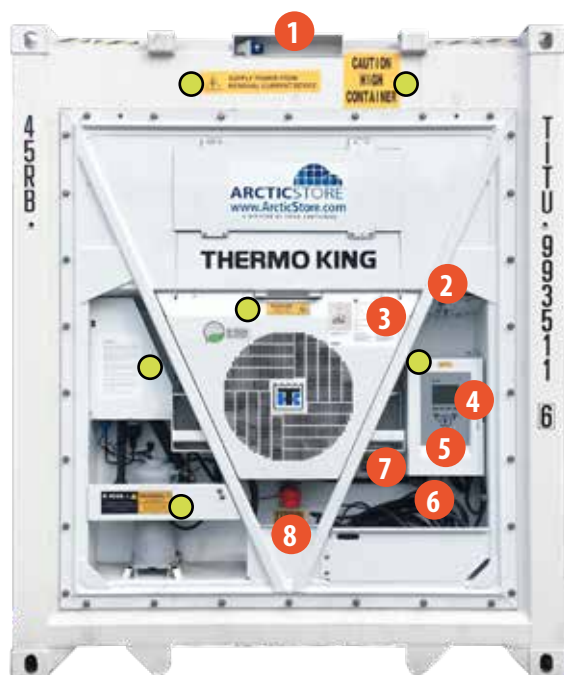
Patrz sekcja: *Tekst tabliczki znamionowej:*



Pojemniki z tyłu

1. Dostęp do parownika przez drzwi
2. Wentylator skraplacza
3. Obszar sprężarki
4. Sprężarka Scroll
5. Sterownik
6. Port pobierania danych

Więcej istotnych informacji można znaleźć w: *Powiązanej dokumentacji użytkownika.*



Rysunek 5.2.1 Urządzenie Thermo King™ MAGNUM PLUS

1. 220 V dla wewnętrznych elementów elektrycznych.
 2. Zawór świeżego powietrza.
 3. Naklejka z ogólnym opisem.
 4. Skrzynka sterownicza z ekranem LCD. Opcjonalne zdalne monitorowanie.
 5. Przełącznik włączania/wyłączania.
 6. Kabel zasilający 380/440 V z wtyczką CE 32 A.
 7. Naklejka z certyfikatem CE.
 8. Alarm uwięzionego personelu z syreną i migającym światłem ostrzegawczym.
- Znaki ostrzegawcze.

3.5.1 Wymiary

Zobacz sekcję: *Maszyna i/lub komponenty, wymiary, masa podczas transportu.*

3.5.2 Masa

Zobacz sekcję: *Maszyna i/lub komponenty, wymiary, masa podczas transportu.*

3.5.3 Zasilanie

3.5.3.1 Elektryczne

Napięcie znamionowe: 3 x 400/440 V + N + PE

Częstotliwość: 50/60 Hz

Prąd przy pełnym obciążeniu: 17 A

3.5.3.2 Połączenia elektryczne

Kabel TITAN Containers zakończony jest 5-pinową wtyczką męską (6h, 3P+N+E) i wymaga dopasowanego 5-pinowego gniazda żeńskiego w miejscu instalacji, zgodnie z poniższymi ilustracjami. 5-pinowe gniazdo żeńskie może mieć formę gniazda ściennego lub gniazda kablowego.

Złącza wtykowe na urządzeniu i wymagane na miejscu	
Wtyczka męska 5-pinowa umieszczona na pojemniku kabel	Wymagana 5-pinowa wtyczka/gniazdo żeńskie na miejscu
	

Uwaga!

Należy zachować ostrożność podczas przygotowywania kontenerów TITAN do naprawy lub serwisowania > wyłączyć [OFF] i odłączyć w odpowiedni sposób. Należy pamiętać, kiedy wymagana jest procedura LOTO! - Patrz sekcja: Izolacja energetyczna.

3.5.4 Emisja, hałas

Emisja hałasu powietrznego z maszyny:

W tylnej części/części chłodniczej maszyny hałas jest największy i przekracza 90 dBA wewnątrz kontenera. Poziom hałasu wynosi:

- 90,1 dB(A) przy nastawie -30°C i napięciu 400 V/50 Hz (wewnątrz).
- 94,9 dB(A) przy nastawie -30°C i napięciu 400 V/60 Hz (wewnątrz).

(Pomiar poziomu hałasu przeprowadzono zgodnie z normą ISO 3744:2010).

Podczas konserwacji maszyny oraz ogólnie w sytuacjach, gdy uszy są narażone na zagrożenia, zwłaszcza w tylnej części maszyny, należy nosić ochronniki słuchu.

Punkty docelowe

- W przypadku osiągnięcia poziomu hałasu powyżej 80 dB zaleca się stosowanie ochronników słuchu.
- Gdy poziom hałasu przekracza 85 dB, użytkownik końcowy jest zobowiązany do zapewnienia użytkownikowi ochrony słuchu.

3.5.5 Warunki pracy

Maszyna może być używana wyłącznie w środowisku przemysłowym na zewnątrz lub wewnątrz. Oznacza to, że nie należy przewidywać wystąpienia deszczu, mrozu i ogólnie ekstremalnych temperatur.

Środowisko	
Dopuszczalny zakres temperatur	- od -30°C do +70°C
Dopuszczalna wilgotność względna (bez kondensacji)	Min. 20 % Maks. 90 %
Środowisko oceaniczne	Powietrze nasycone solą, aerozol morski, wysoka wilgotność i trudne warunki atmosferyczne
Ciśnienie atmosferyczne	Od 800 hPa do 1000 hPa
Środowisko EMC	B

Oświetlenie	
Pomieszczenia maszynowe (wewnątrz magazynu)	Min. 100 luksów
Naprawa i konserwacja	Min. 200 luksów W przypadku napraw i konserwacji należy zapewnić wystarczające oświetlenie, jeśli jest to konieczne do wykonania zadania.

3.5.6 Przewidywany okres eksploatacji maszyny

Żywotność maszyny została określona przez producenta na 15 lat dla urządzeń chłodniczych

i 50 lat dla samej skrzynki. Jeśli maszyna ma być używana przez dłuższy okres, właściciel/ użytkownik maszyny musi ocenić, czy części konstrukcyjne i funkcjonalne maszyny nadal mają swoją pierwotną wytrzymałość, stabilność itp. Jeśli tak nie jest, części te należy wymienić na części o identycznych lub lepszych właściwościach.

3.5.7 Przewidywany okres użytkowania elementów związanych z bezpieczeństwem

Części związane z bezpieczeństwem systemu sterowania muszą zostać wymienione po maksymalnie 10 latach eksploatacji, jeśli maszyna ma nadal działać.

Elementy związane z bezpieczeństwem należy wymienić na części o identycznej lub lepszej wydajności przed upływem ich okresu użytkowania.

3.6 Stanowiska operatorów, rozmieszczenie i układ

Wymagania dotyczące przestrzeni dla osób pracujących przy maszynie:

Operator musi mieć wystarczającą ilość miejsca, aby móc przyjmować odpowiednie pozycje robocze i wykonywać odpowiednie ruchy. Szerokość wolnego przejścia, gdzie często wymagany jest dostęp, musi wynosić co najmniej 1500 mm.

Zalecana szerokość przejścia między barierami (ścianami, elementami konstrukcyjnymi itp.) a urządzeniami sterującymi: co najmniej 700 mm. W odniesieniu do instalacji elektrycznej i paneli sterowania obowiązują następujące zasady: Wszystkie drzwi muszą otwierać się pod kątem co najmniej 95°.

3.7 Elementy sterujące, wyświetlacz i interfejsy

Wyświetlacz HMI na sterowniku MP-4000 znajduje się w tylnej części kontenera, po prawej stronie agregatu chłodniczego.

Przegląd:

Kontener MAGNUM

Zawiera następujące elementy:

- Sprężarka spiralna
- Cyfrowy zawór sterujący sprężarki

- System wymiany ciepła ekonomizera
- Czujniki temperatury
- System wymiany świeżego powietrza
- Czujniki temperatury
- System wymiany świeżego powietrza
- Wziernik zbiornika odbiorczego
- Wentylatory parownika
- Sterowanie wentylatorem skraplacza
- Czujnik ciśnienia ssania/wydajności (opcjonalnie)
- Opcja gniazda zdalnego monitorowania (4-pinowe) (opcjonalnie)
- Modem do zdalnego monitorowania (RMM, RMM+) (opcjonalnie)
- Rejestracja obróbki niskotemperaturowej USDA (opcjonalnie)
- Zaawansowane zarządzanie świeżym powietrzem (AFAM) i zaawansowane zarządzanie świeżym powietrzem plus (AFAM+) (opcjonalnie)

Sterownik MP-4000

MP-4000 to zaawansowany sterownik mikroprocesorowy, który został specjalnie opracowany do sterowania i monitorowania agregatów chłodniczych. Bardziej szczegółowe informacje można znaleźć w rozdziale „Opis sterownika i obsługa”.

Zobacz rozdział „Opis sterownika i obsługa”: [Specyficzne instrukcje obsługi Thermo King oraz inną dokumentację.](#)



4 Transport, obsługa i przechowywanie



Transport, obsługa i przechowywanie

Informacje dotyczące bezpiecznego transportu, obsługi i przechowywania poszczególnych maszyn można znaleźć w odpowiednich instrukcjach. Patrz sekcja: Powiązana dokumentacja użytkownika.

4.1 Maszyna i/lub jej elementy, wymiary, masa podczas transportu

Kontenery TITAN

– Thermo King Magnum plus (10 stóp)

Maks. masa całkowita: 10 160 kg.

Tara: 2 090 kg

Masa netto/ładowność: 8 070 kg.

Kontenery TITAN

– Thermo King Magnum plus (20 stóp)

Maks. masa całkowita: 24 000 kg.

Tara: 2 910 kg.

Masa netto/ładowność: 21 090 kg.

Kontenery TITAN

– Thermo King Magnum plus (40 stóp)

Maks. masa całkowita: 30 480 kg.

Tara: 4 700 kg.

Masa netto/ładowność: 25 780 kg.



Kontenery TITAN – Thermo King Magnum plus

Magnum +	Wymiary zewnętrzne (mm)			Wymiary wewnętrzne (mm)			
	Rozmiary	Długość	Szerokość	Wysokość	Długość	Szerokość	Wysokość
10 stóp		2991	2438	2591	2296	2292	2310
20 stóp		6058	2438	2591	5363	2292	2310
40 stóp HC		12192	2438	2896	11497	2292	2605

Kontenery TITAN – Thermo King Magnum plus

Magnum +	Palety	Maks. waga	Waga własna	Maksymalna waga ładunku
Rozmiary	EU	kg	kg	kg
10 stóp	4	10160	2090	8070
20 stóp	10	24000	2910	21090
40 stóp	22	30480	4650	25830

4.2 Punkty chwytania/podnoszenia

Punkty chwytania i podnoszenia pojemników TITAN są, o ile nie opisano inaczej, umieszczone względem środka ciężkości elementu roboczego, co zapewnia bezpieczne i optymalne podnoszenie.

- Aby podnieść pojemniki TITAN, należy przymocować pasy do podnoszenia, zawiesia lub łańcuchy do punktów chwytania i podnoszenia pojemników TITAN.
- Do podnoszenia należy używać wyłącznie zatwierdzonego sprzętu do podnoszenia, który musi być odpowiedni do tego celu.

Zobacz również sekcje: *Certyfikaty i inne deklaracje.*

4.3 Strefa rozładunku – do rozładunku lub przemieszczenia kontenera

- Upewnij się, że miejsce przeznaczone na pojemnik jest odpowiednie i że obszar ten został odpowiednio przygotowany przed dostawą.
- Upewnij się, że w pobliżu nie ma zwisających kabli elektrycznych lub telefonicznych, gałęzi, znaków, oświetlenia ulicznego ani innych przeszkód, które mogłyby utrudniać/uniemożliwiać dostawę kontenera lub stwarzać niebezpieczną sytuację.
- Zapewnij dostępność przyłącza elektrycznego 400/440 V o natężeniu 32 A w odległości maksymalnie 18 metrów od agregatu chłodniczego kontenera.
- Rozładunek odbywa się zazwyczaj za pomocą dźwigu, przyczepy z uchylną platformą lub wózka bocznego.



Podczas rozładunku/dostawy klient jest odpowiedzialny za:

- Zapewnienie odpowiedniej przestrzeni do manewrowania pojazdem(-ami) dostawczym(-i).
- Drogi dojazdowe są wolne zarówno do rozładunku, jak i załadunku, a nawierzchnia jest twarda, równa i stabilna.
- Zapewnienie kierowcy odpowiedniej przestrzeni do bezpiecznego dostarczenia kontenera bez przeszkód, zagrożeń lub opóźnień.

Zobacz również sekcję: *Przygotowanie terenu.*

4.4 Metoda transportu i przeładunku



Niebezpieczeństwo upuszczenia lub zderzenia z podniesionym ładunkiem

Podczas pracy ładunki są transportowane w obrębie obszaru roboczego, co może spowodować nieodwracalne uszkodzenia w przypadku upadku, a także stwarza ryzyko zgniecenia między ładunkiem a elementami konstrukcyjnymi.

Podczas transportu ładunków może wystąpić ryzyko zgniecenia między ruchomymi częściami a podłogą, a ładunek może spaść. Nigdy nie przechodź pod wiszącym ładunkiem.

Podczas transportu ładunków należy przestrzegać następujących środków ostrożności:

- Należy zaplanować podnoszenie i używać odpowiedniego sprzętu do podnoszenia.
- Obsługa i podnoszenie ładunku muszą być wykonywane zgodnie z instrukcjami umieszczonymi na ładunku.
- Podczas transportu ładunków należy zachować ostrożność.
- Należy zapewnić pełny przegląd ruchomych części i najbliższego otoczenia.
- Należy utrzymywać niepożądanego personel z dala od ruchomych części i ich sąsiedztwa.

4.4.1 Środki ochrony indywidualnej

Podczas transportu i przenoszenia części należy nosić następujące środki ochrony indywidualnej:



Ochrona głowy

Należy używać ochrony głowy podczas transportu elementów za pomocą dźwigu lub podobnego urządzenia lub podczas transportu ładunków powyżej wysokości ramion.



Rękawice ochronne

Rękawice ochronne należy stosować w sytuacjach, gdy ręce są narażone na działanie czynników zewnętrznych.



Obuwie ochronne

Należy nosić obuwie ochronne, gdy istnieje ryzyko spadania przedmiotów i gdy stopy są narażone na uraz.

4.4.2 Wymagane umiejętności i wyposażenie

Wymagane umiejętności:

- Personel zajmujący się transportem i obsługą maszyny musi być przeszkolony zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W razie potrzeby wymagane jest posiadanie uprawnień do obsługi dźwigów i urządzeń do przeładunku.

Wymagania dotyczące wyposażenia:

Wózki widłowe, dźwigi i urządzenia podnoszące muszą spełniać następujące minimalne wymagania:

- Należy sprawdzić, czy sprzęt został sprawdzony i zatwierdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami międzynarodowymi i krajowymi.
- Sprawdź, czy sprzęt ma wystarczającą nośność.
- Całkowita waga przedmiotu musi mieścić się w zakresie udźwigu sprzętu, patrz dokumenty transportowe lub tabliczka znamionowa.
- W razie potrzeby sprawdzić, czy sprzęt ma wystarczającą długość wideł i wystarczającą odległość między widłami.
- Upewnij się, że operatorzy dźwigów lub kierowcy ciężarówek posiadają prawo jazdy i uprawnienia operatora.

4.5 Przechowywanie

4.5.1 Warunki środowiskowe

Podczas przechowywania maszyna lub części maszyny muszą być przechowywane w takich samych warunkach środowiskowych, jak podczas pracy, **patrz sekcja:** *Warunki pracy*.

Przechowywanie poszczególnych komponentów itp. musi odbywać się zgodnie z instrukcjami zawartymi w kartach danych komponentów.

5 Montaż, instalacja i uruchomienie

W momencie odbioru maszyna jest już zmontowana, zainstalowana, przetestowana i uruchomiona. Gotowa do zakończenia instalacji/uruchomienia, ostatniej kontroli na miejscu i oddania do użytku zgodnie z zaleceniami dostawcy.

Kontenery TITAN są specjalnie zaprojektowane i posiadają oznaczenie CE dla swojego przeznaczenia – nie mogą być wykorzystywane w całości do innych celów.

Klient/użytkownik końcowy musi przygotować miejsce instalacji – podłączenie elektryczne zgodnie z poniższym opisem. **Należy zapoznać się z pełną treścią oryginalnej instrukcji obsługi, a w szczególności z rozdziałem dotyczącym bezpieczeństwa.**



Montaż, instalacja i uruchomienie poszczególnych maszyn wewnątrz kontenera odbywa się wraz z testem odbiorczym fabrycznym (FAT) i są one gotowe do instalacji na miejscu.

Informacje na temat ostatecznej instalacji w miejscu użytkownika końcowego/klienta można znaleźć w niniejszej oryginalnej instrukcji obsługi, ale również szczegółowe informacje na temat zawartości i sposobu postępowania – **w sekcji: *Specific Thermo King – Instrukcja obsługi i dokumentacja.***

Wyjątek: jeśli maszyna została uruchomiona, zainstalowana przez producenta lub pod jego nadzorem, procedury dotyczące ostatecznej instalacji, uruchomienia i pierwszego użycia mogą nie być dostępne w powiązanych instrukcjach, ale zostaną przekazane przez TITAN Containers A/S.

W niniejszej sekcji opisano instrukcje dotyczące przygotowania miejsca instalacji i montażu urządzenia. Wszelkie odpady powstałe podczas odbioru i montażu należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i regionalnymi. **Patrz sekcja: *Utylizacja, niszczenie i recykling.***

5.1 Przygotowanie miejsca instalacji

Miejsce, w którym znajduje się kontener, musi spełniać następujące wymagania. Niewystarczająca wytrzymałość podłogi lub fundamentu, wyrównanie lub możliwość przymocowania maszyny do powierzchni może spowodować niewystarczającą stabilność działania urządzenia i jego zawartości.

Kontener należy umieścić na twardym, wyrówna-

nym podłożu betonowym lub punktach podparcia pod 4 rogami i 3 dodatkowymi punktami wzdłuż dolnej belki bocznej w równych odstępach.

Podłączenie elektryczne

Należy zapewnić dostępność przyłącza elektrycznego 400/440 V dla 32 A w odległości maksymalnie 18 metrów od agregatu chłodniczego kontenera.

Zobacz sekcję: *Zasilanie*

5.1.1 Emisje EMC

Urządzenie zostało zaprojektowane i skonstruowane w taki sposób, aby emisja promieniowania elektromagnetycznego była utrzymywana na poziomie, który nie jest szkodliwy dla ludzi ani nie powoduje zakłóceń w pracy innych urządzeń znajdujących się w pobliżu.

5.1.2 Ustawienie i wy poziomowanie kontenera

- Jeśli podłoże nie jest równe, kontener należy wy poziomować za pomocą odpowiednich podkładek, takich jak płyty z betonu zbrojonego i podkładki, aby odpowiednio go wy poziomować.
- Niewyrównanie urządzenia może również wpływać na jego działanie i zawartość.

Zobacz również sekcję: *Strefa rozładunku – rozładunek lub przenoszenie kontenera*

5.1.3 Wymagania dotyczące podstawy nośnej

Zobacz sekcję i sprawdź rzeczywiste wymiary i wagę: *Dane techniczne*

5.1.4 Wymagania dotyczące przestrzeni i sposoby dostępu

Maszyna musi być ustawiona zgodnie z wymaganiami dotyczącymi przestrzeni wymienionymi w sekcji: *Pozycje operatora, rozmieszczenie i układ.*

5.1.5 Wymagania dotyczące testowania

Firma TITAN Containers A/S przeprowadziła już przed dostawą (w magazynie) pełny test funkcjonalny o nazwie PTI (Pre-Trip Inspection).

5.1.6 Stabilna instalacja

- Maszyna powinna być zamocowana w sposób zapewniający, że nie będzie się przesuwac ani poluzowywać.
- Maszyna powinna być zainstalowana na równej, poziomej i stabilnej powierzchni, która będzie w stanie utrzymać maszynę bez ślizgania się lub przechylania.



Przygotowanie podpory



Umieszczenie w ostatecznej lokalizacji

5.1.7 Specjalne narzędzia i wyposażenie

Podczas używania narzędzi w pobliżu urządzeń elektrycznych należy zawsze stosować izolowane uchwyty, kable i narzędzia w dobrym stanie.

5.2 Instalacja

Instalacja elektryczna urządzenia musi być zgodna z poniższymi instrukcjami.

5.2.1 Instalacja elektryczna

Instalacja elementów elektronicznych musi być przeprowadzona zgodnie z instrukcjami producenta tych elementów.

5.2.1.1 Połączenie ochronne



Ostrzeżenie!

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

W przypadku kontaktu części pod napięciem z ramą maszyny istnieje ryzyko porażenia prądem elektrycznym.



Aby zapewnić bezpieczną pracę maszyny, należy wykonać połączenie potencjałów na wszystkich odsłoniętych częściach przewodzących maszyny, a także na odsłoniętych częściach przewodzących w jej otoczeniu.

Zobacz sekcję: *Procedury kontroli energii*

Podczas instalacji połączenia muszą być odłączone od zasilania i zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem.

Instalację elektryczną i podłączenie maszyny mogą wykonywać wyłącznie uprawnieni specjaliści.

Punkt podłączenia musi być odpowiedni dla specyfikacji elektrycznych maszyny. **Patrz sekcja:** *Zasilanie – elektryczne.*

5.3 Uruchomienie

Należy zwrócić szczególną uwagę na elementy związane z bezpieczeństwem i sprawdzić, czy działają one zgodnie z przeznaczeniem.

Patrz sekcja *Kontrole, testy i konserwacja maszyny i jej akcesoriów.*

Następujące punkty mogą mieć znaczenie dla uruchomienia danej maszyny:

- Szczególne zagrożenia i środki ostrożności, które należy podjąć – patrz powyższe punkty dotyczące funkcji bezpieczeństwa i zagrożeń.
- Informacje na temat konkretnych procedur uruchomienia, jeśli są wymagane, patrz powyższe punkty dotyczące LOTO i zagrożeń elektrycznych.

6 Ustawienia producenta oryginalnego sprzętu



Ustawienia producenta oryginalnego wyposażenia poszczególnych maszyn
Informacje na temat ustawień fabrycznych poszczególnych maszyn można znaleźć w odpowiednich instrukcjach obsługi.

Zobacz sekcję „Powiązana dokumentacja użytkownika”:
Powiązana dokumentacja użytkownika

6.1 Parametry związane z bezpieczeństwem

Zobacz sekcję: *Powiązana dokumentacja użytkownika*

6.2 Ustawienia elektryczne

Zobacz sekcję: *Powiązana dokumentacja użytkownika*

6.3 Inne ustawienia

Zobacz sekcję: *Powiązana dokumentacja użytkownika*

7 Obsługa poszczególnych maszyn



Obsługa poszczególnych maszyn

Informacje na temat obsługi poszczególnych maszyn, a także opis ich urządzeń sterujących i/lub opis wspólnego sterowania. **Patrz sekcja:** *Powiązana dokumentacja użytkownika.*

Obsługa maszyn musi być zgodna z ich przeznaczeniem. **Zobacz sekcję** *Przeznaczenie.*

- Przed uruchomieniem należy sprawdzić zgodność użytkowania maszyny z przeznaczeniem.

7.1 Ryzyko i zagrożenia

7.1.1 Szkolenie

Wszyscy użytkownicy muszą zapoznać się ze wszystkimi aspektami bezpieczeństwa opisanymi w sekcji „Bezpieczeństwo” przed pierwszym uruchomieniem maszyny. Szkolenie musi zapewnić, że użytkownicy są świadomi zagrożeń i niebezpieczeństw związanych z maszyną.

7.2 Elementy sterujące

Powiązana dokumentacja użytkownika.

7.3 Tryby pracy

Powiązana dokumentacja użytkownika.

- Normalna praca
- Konserwacja
- Czyszczenie i dezynfekcja
- Tryb błędu (alarm/ostrzeżenie)

7.4 Procedura uzupełniania lub wymiany czynnika R-452a/R404a

Procedura napełniania czynnikiem chłodniczym układu chłodzenia może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowane osoby!

W przypadku wycieku czynnika R404a należy zawsze zastąpić go czynnikiem R452a. Zabrania się ponownego napełniania czynnikiem R404a.

Butle z czynnikiem R-452A należy zawsze przechowywać i przenosić w pozycji pionowej, w chłodnym, suchym miejscu, z dala od bezpośredniego światła słonecznego i źródeł ciepła.

Powiązana dokumentacja użytkownika.

7.5 Lokalizacja przewidzianych stanowisk operatorów

Podczas normalnej pracy maszyny stanowiska operatorów znajdują się z przodu kontenera, przy wejściu przez rampę/drzwi, które umożliwiają wejście do środka.

Jeśli operator musi uruchomić/ponownie uruchomić, zatrzymać lub dostosować niektóre ustawienia, temperatury, timery itp., panel sterowania HMI może być obsługiwany z tylnej części kontenera, skąd operator ma dobry widok na pracujące maszyny, wentylatory, system chłodniczy itp.

Zobacz również sekcję: *Stanowiska operatora, rozmieszczenie i układ*



Miejsce pracy – z przodu kontenera, wejście przez rampę



Miejsce pracy – z tyłu kontenera Panel HMI umieszczony po prawej stronie

7.6 Komunikaty o błędach

Instrukcje dotyczące kodów błędów/alarmów TK Magnum — **patrz sekcja:** *Powiązana dokumentacja użytkownika*

7.7 Środki ochrony indywidualnej

Zobacz sekcję: *Środki ochrony indywidualnej*

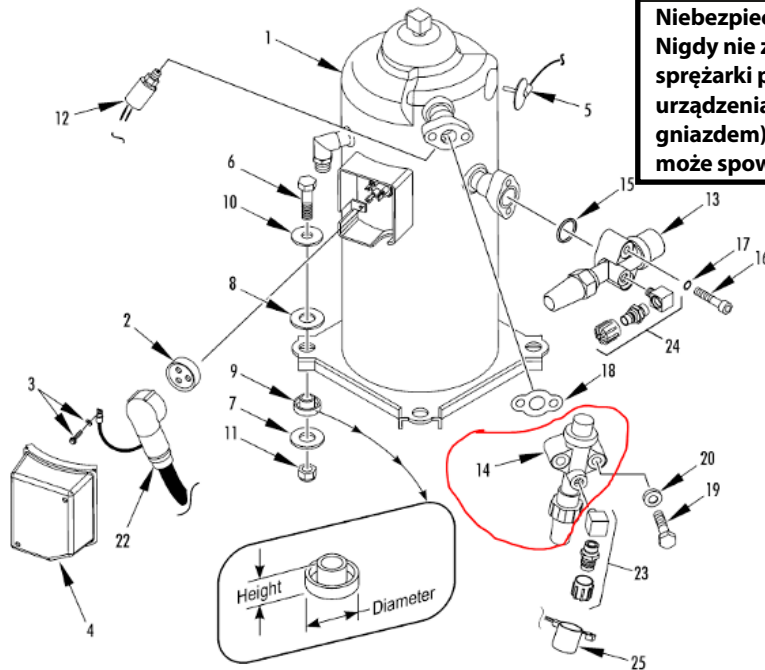
7.8 Procedury

7.8.1 Uruchamianie

Przed uruchomieniem maszyny operator musi sprawdzić maszynę:

- W okolicy maszyny nie powinno być żadnych śmieci ani przedmiotów.
- Ponadto przed uruchomieniem systemu chłodniczego należy oczyścić podłogę w magazynie z przedmiotów i rozlanych płynów. Podłogi mogą być nadal śliskie, dlatego podczas wchodzenia do kontenera należy nosić odpowiednie obuwie.
- Upewnić się, że w kontenerze ani w strefach niebezpiecznych z tyłu/od strony chłodziarki nie znajdują się żadne osoby ani zwierzęta.
- Upewnić się, że zawór serwisowy sprężarki znajduje się w pozycji „otwartej”.

7.8.1.1 Zawór serwisowy tłoczenia – uwaga i przygotowanie!



Ostrzeżenie

Niebezpieczeństwo wybuchu!

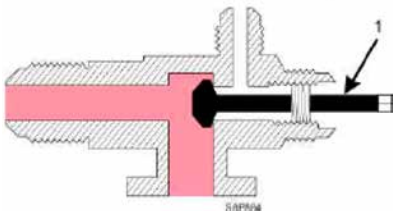
Nigdy nie zamykaj zaworu serwisowego tłoczenia sprężarki podczas pracy urządzenia. Nigdy nie używaj urządzenia z zamkniętym zaworem tłoczenia (przednim gniazdem). Taki stan zwiększa ciśnienie wewnętrzne, co może spowodować wybuch.



Ostrzeżenie!

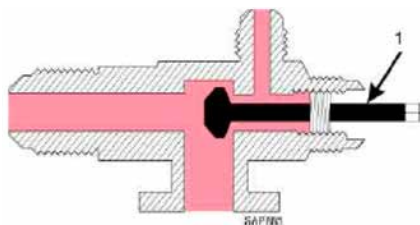
Upewnij się, że zawór serwisowy tłoczenia podczas pracy znajduje się w pozycji otwartej!

Zawór serwisowy w pozycji zamkniętej (pozycja robocza)



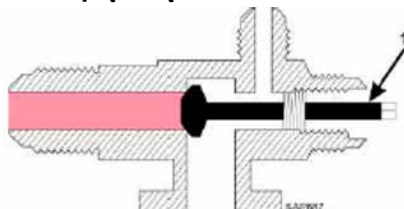
1. Całkowicie w lewo

Service Valve Open to Port (Servicing Position)



1. 1/2 Turn in

Zawór serwisowy przedni (sprawdzić lub wymontować sprężarkę)



1. Napęlić zgodnie z ruchem wskazówek zegara

7.8.2 Rozpocznij procedurę

1. Podłącz kabel zasilający do odpowiedniego gniazda.
2. Sprawdź, czy wszystkie wyłączniki automatyczne są w pozycji „ON”
3. Włącz urządzenie, naciskając przycisk „ON”

Zobacz sekcję: *Powiązana dokumentacja użytkownika*

7.8.3 Sterowanie podczas pracy

7.8.3.1 Parametry pracy, regulacje

Zobacz sekcję: *Powiązana dokumentacja użytkownika*

7.8.4 Zatrzymanie

7.8.4.1 Normalna procedura zatrzymania:

1. Nacisnąć przycisk OFF
2. Odłączyć kabel zasilający z gniazdka

7.8.5 Sytuacje awaryjne

Nie ma przycisku „Emergency Stop” (zatrzymanie awaryjne)! – Jednak podczas pracy mogą wystąpić niebezpieczne sytuacje, w których konieczne jest natychmiastowe zatrzymanie maszyny lub jej części. W takiej sytuacji należy aktywować z wnętrza kontenera przycisk [Pause Button] (**przycisk pauzy**), aby natychmiast zatrzymać maszynę, wentylatory chłodzące / części lodówki. W razie potrzeby należy również aktywować przycisk [Person Trapped Alarm Switch] (**przełącznik alarmu uwięzienia osoby**).

Następujące sytuacje mogą wymagać „awaryjnego zatrzymania” maszyny:

- Sytuacja niebezpieczna.
- Wystąpienie nagłych nieznanymi warunków, np. nietypowych odgłosów (grzmotów, stuków) lub ruchów części maszyny.
- Usterki w urządzeniach zabezpieczających, których nie można wymienić/naprawić podczas normalnej pracy.
- W przypadku uszkodzeń i wycieków, których nie można natychmiast usunąć.

W przypadku niezamierzonych zmian charakterystyki pracy mających wpływ na bezpieczeństwo, które doprowadziły do sytuacji „zatrzy-

mania awaryjnego”, usterkę należy natychmiast zgłosić przedstawicielowi ds. bezpieczeństwa lub osobie odpowiedzialnej.

„Zatrzymanie awaryjne” – w żadnym wypadku nie wolno używać przycisku [Pause] w celu zapobieżenia nieoczekiwanemu uruchomieniu. W przypadku pożaru należy postępować zgodnie z lokalnym planem awaryjnym. Jeśli personel odniósł poważne obrażenia, należy skontaktować się z centrum służb ratowniczych.

7.8.6 Reset

7.8.6.1 W przypadku zatrzymania bezpieczeństwa

Przed zresetowaniem maszyny należy przeprowadzić kontrolę maszyny lub jej części w celu znalezienia i usunięcia przyczyny aktywacji. Przed ponownym uruchomieniem maszyny należy wykonać reset urządzenia zabezpieczającego i elementów sterujących maszyny. Przed ponownym uruchomieniem należy sprawdzić, czy w obszarach niebezpiecznych maszyny lub w ich pobliżu nie ma personelu, przedmiotów, narzędzi itp.

Zobacz sekcję: *Procedury kontroli energii*

7.8.6.2 W przypadku przeciążenia

W przypadku przeciążenia zabezpieczenie przed przeciążeniem obciążonego silnika lub przetwornicy częstotliwości odłączy silnik. Przed zresetowaniem zabezpieczenia przed przeciążeniem lub przetwornicy częstotliwości silnika należy przeprowadzić kontrolę maszyny lub jej części w celu znalezienia i usunięcia przyczyny aktywacji. Konieczne może być dodatkowe zresetowanie elementów sterujących maszyny. Przed ponownym uruchomieniem należy sprawdzić, czy w obszarach niebezpiecznych maszyny lub w ich pobliżu nie ma personelu, przedmiotów, narzędzi itp. Przed resetowaniem operator musi sprawdzić całą maszynę pod kątem usterek i wad.

7.8.7 Ponowne uruchomienie

Patrz sekcja: *Powiązana dokumentacja użytkownika*

W przypadku konieczności ponownego uruchomienia należy postępować zgodnie z następującą procedurą:

1. Zatrzymać maszynę i odciąć dopływ energii, **patrz sekcja:** *Procedury kontroli energii*
2. Usunąć z maszyny wszelkie materiały/produkty, które mogą utrudniać normalną pracę. Np. przewróconą paletę.
3. W razie potrzeby zresetować maszynę.
4. Rozpocząć normalną procedurę uruchamiania. **Patrz sekcja:** *Uruchamianie*.

7.8.8 Uruchamianie i wyłączanie maszyny

Uruchom maszynę, patrz sekcja: *Procedura uruchamiania*.

Wyłączenie maszyny, **patrz sekcja:** *Wyłączanie*

Jeśli konieczne jest odcięcie zasilania, **patrz sekcja:** *Procedury kontroli zasilania*.

7.9 Kolejność lub chronologia czynności

Instrukcja obsługi powinna zawierać opis funkcji i działania, w tym odpowiednie informacje dotyczące następujących kwestii:

Zobacz sekcję: *Powiązana dokumentacja użytkownika*

7.10 Usuwanie odpadów z pojemników

- Pozostałości produktu z produkcji (towary przeznaczone do zniszczenia, produkty po upływie terminu ważności lub z maszyn, wyciek czynnika chłodniczego itp.
- W razie potrzeby należy zwrócić się o właściwą utylizację.

PRZYKŁAD:

Odpady należy usuwać zgodnie z następującą procedurą:

1. Usunąć wszelkie materiały/produkty/palety z maszyny (np. opakowania na podłodze). Jeśli materiały znajdują się w strefie zagrożenia, maszyna musi zostać zatrzymana.

Patrz sekcja: *Zatrzymywanie*

2. Utylizuj materiały zgodnie z krajowymi wytycznymi.
3. W razie potrzeby zresetuj maszynę.
4. Rozpocznij normalną procedurę uruchamiania. **Patrz sekcja:** *Uruchamianie*.

7.11 Czynności wykonywane przez więcej niż jednego operatora



Ostrzeżenie!

Brak operatorów może prowadzić do obrażeń.

Jedna osoba nie może obsługiwać maszyny, ponieważ może to spowodować niebezpieczne sytuacje podczas pracy, a także nieodpowiednie pozycje robocze.

7.11.1 Sytuacje, w których obecność 2 operatorów może być korzystna

Podczas wietrznej/burzowej pogody należy obserwować drzwi – aby zapewnić bezpieczne wejście do pomieszczenia kontenerowego, drzwi mogą być otwarte przez kolegę – w przeciwnym razie należy zabezpieczyć drzwi za pomocą łańcuchów zabezpieczających.

Zobacz również sekcję: *Zabezpieczanie/blokowanie*

Podczas wymiany ciężkich części, takich jak sprężarka, drzwi itp. – w celu zapewnienia bezpieczeństwa wymagane jest, aby 2 operatorów podnosiło i dzieliło ciężar. Należy używać i nosić sprzęt bezpieczeństwa. W stosownych przypadkach należy używać wózka widłowego.

8 Zmiana produktu lub wydajności

8.1 Zmiany dotyczące energii

W przypadku awarii zasilania maszyny przestaną działać. Należy postępować zgodnie z powyższymi wskazówkami dotyczącymi ponownego włączenia.

8.2 Zmiany danych lub parametrów pracy

Patrz sekcja: *Powiązana dokumentacja użytkownika*

8.3 Przejście z trybu chłodzenia do trybu ogrzewania

Patrz sekcja: *Powiązana dokumentacja użytkownika*

9 Kontrola, testowanie i konserwacja

W przypadku ogólnych pytań prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem TITAN Containers.

Przejdź do: www.TITANContainers.com

Wybierz lokalizator agencji, aby znaleźć lokalny serwis TITAN Containers i uzyskać dane kontaktowe.



Kontrola, testowanie i konserwacja poszczególnych maszyn

Należy przestrzegać określonych przez producenta częstotliwości kontroli i testów poszczególnych maszyn, zgodnie z odpowiednimi instrukcjami obsługi.

Zobacz sekcję „Kontrola urządzenia”: *Specyficzne instrukcje obsługi i dokumentacja Thermo King.*

Przed rozpoczęciem pracy personel naprawczy i konserwacyjny musi zostać poinstruowany o ukrytych zagrożeniach, takich jak zagrożenia elektryczne i zagrożenia zgnieceniem.

Zapobiega to niezamierzonemu uruchomieniu i kontaktowi z częściami pod napięciem.

W sytuacjach eksploatacyjnych, w których personel rozmontował części urządzenia lub obsługuje części zamienne lub narzędzia, należy poinstruować ten personel, aby zachował szczególną ostrożność w przypadku ruchomych części lub podobnych elementów.

9.1 Właściwości stosowanych substancji

Zagrożenia związane z czynnikiem chłodniczym

Specyfikacje stosowanych płynów chłodniczych: R452a

R452a został sklasyfikowany przez Ashrae (Amerykańskie Stowarzyszenie Inżynierów Ogrzewnictwa, Chłodnictwa i Klimatyzacji) jako niepalny A1 i może być również stosowany do modernizacji istniejących systemów.

Właściwości czynnika chłodniczego	R452a
Temperatura wrzenia przy ciśnieniu 1 bar (°C/°F)	-47/-52,6
Temperatura krytyczna (°C/°F)	74,9/166,8
Ciśnienie krytyczne (bar abs/PSIG)	40,0/580,2
Gęstość cieczy w temperaturze 32°C/90° (kg/m ³)	1093
Gęstość pary w temperaturze -30°C/-22°F (kg/m ³)	10,1

Specyfikacje stosowanych płynów chłodniczych: R404a

R404a został sklasyfikowany jako niepalny A1 przez Ashrae (Amerykańskie Stowarzyszenie Inżynierów Ogrzewnictwa, Chłodnictwa i Klimatyzacji) i może być również stosowany do modernizacji istniejących systemów.

Właściwości czynnika chłodniczego	R404a
Temperatura wrzenia przy 1 barze (°C/°F)	-47/-52,6
Temperatura krytyczna (°C/°F)	74,9/166,8
Ciśnienie krytyczne (bar abs/PSIG)	40,0/580,2
Gęstość cieczy w temperaturze 32°C/90° (kg/m ³)	1093
Gęstość pary w temperaturze -30°C/-22°F (kg/m ³)	10,1



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczne ciśnienie!

Czynnik chłodniczy należy zawsze przechowywać w odpowiednich pojemnikach, z dala od bezpośredniego światła słonecznego i intensywnego ciepła. Ciepło powoduje wzrost ciśnienia wewnątrz pojemników magazynowych, co może doprowadzić do ich pęknięcia i spowodować poważne obrażenia ciała.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo zapłonu!

Nie używaj tlenu (O₂) ani sprężonego powietrza do testowania szczelności. Tlen zmieszany z czynnikiem chłodniczym jest palny.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczne gazy!

Nie używaj palnika halogenowego. W przypadku kontaktu płomienia z czynnikiem chłodniczym powstają toksyczne gazy. Gazy te mogą powodować uduszenie, a nawet śmierć.



OSTRZEŻENIE

Wymagane środki ochrony indywidualnej (ŚOI)!

Czynnik chłodniczy w stanie ciekłym szybko odparowuje pod wpływem atmosfery, zamrażając wszystko, z czym się styka. Podczas pracy z czynnikiem chłodniczym należy nosić rękawice z podszewką butylową oraz odzież ochronną i okulary, aby zapobiec odmrożeniom. Podczas pracy z niebezpiecznymi substancjami chemicznymi lub w ich pobliżu należy zawsze zapoznać się z odpowiednimi kartami charakterystyki substancji niebezpiecznej (MSDS) oraz wytycznymi OSHA/GHS (Globalny Zharmonizowany System Klasyfikacji i Oznakowania Chemikaliów) w celu uzyskania informacji na temat dopuszczalnych poziomów narażenia osobistego, odpowiedniej ochrony dróg oddechowych i instrukcji postępowania. Zobacz sekcję: Środki ochrony indywidualnej



UWAGA

Uszkodzenie sprzętu!

Podczas transportu czynnik chłodniczy musi być w stanie ciekłym, aby uniknąć ewentualnego uszkodzenia sprzętu.

9.2 Bezpieczne wykonywanie napraw i konserwacji

W przypadku maszyny obowiązują następujące środki ostrożności — przed rozpoczęciem naprawy, konserwacji i serwisowania należy upewnić się, że:

- W razie potrzeby należy zapewnić bezpieczne środowisko pracy (np. oznakowanie, odcięcie zasilania itp.).
- Przed rozpoczęciem konserwacji należy zapoznać się z procesami podłączania i odłączania urządzenia.
- Kabel zasilający maszyny jest odłączony.
- Czas rozładowania niebezpiecznego napięcia resztkowego został zakończony.
- W razie potrzeby zapewnić dodatkowe oświetlenie podczas konserwacji, aby zapewnić odpowiednie warunki pracy.
- Zapoznaj się z zalecanymi czynnościami dotyczącymi ustawień, serwisowania i kontroli, w tym informacjami na temat wymiany części, i przestrzegaj ich.
- Nie wolno używać tlenu (O₂) do badania ciśnienia lub szczelności układu chłodzenia.

Mieszanka tlenu i R452a jest palna. Zamiast tego należy używać wody z mydłem.

- Do wykonywania zadań należy używać środków ochrony indywidualnej (chemikalia i gorące/zimne powierzchnie).
- Gorące powierzchnie urządzenia zostały schłodzone do bezpiecznej temperatury roboczej (poniżej 60 °C), jeśli konieczny jest kontakt trwający dłużej niż 5 sekund.
- Zimne powierzchnie maszyny osiągnęły normalną temperaturę roboczą.

9.2.1 Środki ochrony indywidualnej

Należy stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej zgodnie z wykonywanym zadaniem konserwacyjnym. Ponadto należy uważnie przeczytać i przestrzegać instrukcji dotyczących środków ochrony indywidualnej zawartych w sekcji „Bezpieczeństwo”, a także instrukcji użytkowania wymaganych środków ochrony podczas korzystania z narzędzi, urządzeń pomocniczych itp.

Ogólne instrukcje dotyczące środków ochrony indywidualnej są następujące:



Obuwie ochronne

Podczas konserwacji i czyszczenia maszyny, gdy istnieje ryzyko spadających przedmiotów oraz ogólnie w sytuacjach, gdy stopy są narażone na zagrożenia: ciężkie ładunki, odmrożenia itp., należy nosić obuwie ochronne (odporne na zimno).



Rękawice i odzież ochronna

Podczas pracy wewnątrz kontenera, konserwacji i czyszczenia maszyny oraz ogólnie w sytuacjach, gdy ręce są narażone na niebezpieczeństwa, np. ciężkie ładunki, odmrożenia itp., należy nosić rękawice ochronne (odporne na zimno).

- Ryzyko kontaktu z zimnymi powierzchniami podczas pracy przy parownikach, rurach lub uchwytach, ścianach wewnątrz kontenera – personel konserwacyjny musi używać rękawic ochronnych odpornych na zimno i odzieży termicznej.
- Ryzyko odmrożeń w przypadku uwięzienia wewnątrz.



Ochrona oczu (w razie potrzeby)

Podczas konserwacji i czyszczenia maszyny oraz ogólnie w sytuacjach, gdy oczy są narażone na niebezpieczeństwo, np. wycieki w układzie chłodniczym, który znajduje się pod ciśnieniem, należy nosić ochronę oczu.



Ochrona słuchu (w razie potrzeby)

Podczas konserwacji maszyny oraz ogólnie w sytuacjach, gdy uszy są narażone na niebezpieczeństwo, zwłaszcza w tylnej części maszyny, należy nosić ochronniki słuchu.



Maska/środki ochrony dróg oddechowych (w razie potrzeby)

Podczas konserwacji i czyszczenia maszyny oraz ogólnie w sytuacjach, gdy istnieje ryzyko wdychania szkodliwych cząstek lub np. gazów z wycieku czynnika chłodniczego R452a, należy nosić maskę/środek ochrony dróg oddechowych.



9.2.2 Podnoszenie i przenoszenie części maszyny

Do podnoszenia części lub elementów maszyny o masie powyżej 15 kg należy używać zatwierdzonego sprzętu do podnoszenia, takiego jak dźwig i wciągnik, łańcuchy lub pasy.

9.2.3 Czynności konserwacyjne wymagające specjalistycznej wiedzy technicznej

Zobacz sekcję **Instrukcja konserwacji: Powiązana dokumentacja użytkownika**

9.2.4 Konserwacja elektryczna



Ostrzeżenie!

Części pod napięciem!
Kontakt z niebezpiecznym napięciem może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.
Konserwację elektryczną maszyny mogą wykonywać wyłącznie przeszkoleni lub wykwalifikowani pracownicy, którzy w razie potrzeby zostali również specjalnie przeszkoleni do wykonywania danej pracy!

9.2.5 Prace elektryczne

Prace elektryczne muszą być wykonywane zgodnie z wymaganiami i zaleceniami określonymi w normie EN 50110, w tym:

- Przed rozpoczęciem prac należy przeprowadzić odpowiednią ocenę ryzyka i wdrożyć niezbędne środki ochronne.

- Zapewnienie odpowiedniego poziomu izolacji podczas pracy, np. poprzez zastosowanie wytrzymałego materiału izolacyjnego.

Praca bez napięcia:

Przed rozpoczęciem prac należy upewnić się, że spełnione są następujące podstawowe wymagania, aby zapewnić, że prace będą wykonywane bez napięcia i bezpiecznie przez cały czas ich trwania.

- Całkowite odłączenie.
- Zabezpieczenie przed ponownym podłączeniem.
- Sprawdzenie, czy instalacja jest wyłączona.
- Wykonano uziemienie i zwarcie.
- Zapewnienie ochrony przed sąsiednimi częściami pod napięciem.

Każda osoba zajmująca się powyższymi czynnościami musi posiadać odpowiednie umiejętności lub zostać przeszkolona lub musi być nadzorowana przez taką osobę.

Prace pod napięciem:

Prace pod napięciem mogą być wykonywane wyłącznie zgodnie z krajowymi wymogami i praktykami.

- Miejsce pracy musi być stabilne, a pracownik musi mieć wolne obie ręce.
- Należy używać odpowiednich i właściwych środków ochrony osobistej. (Nie należy nosić przedmiotów metalowych, np. biżuterii i zegarków, jeśli może to stanowić zagrożenie).

- W zależności od rodzaju pracy pracownik powinien zostać przeszkolony lub posiadać odpowiednie umiejętności i być specjalnie przeszkolony do wykonywania danej pracy.
- Należy pamiętać o niebezpiecznym napięciu resztkowym z przetworników częstotliwości przez pewien czas po odłączeniu.



Po naprawie, konserwacji itp. należy ponownie prawidłowo zamontować połączenia ochronne.

9.3 Rysunki i schematy – pomoc w wykrywaniu usterek

Zobacz sekcję: *Dokumenty i rysunki*.

9.4 Wymagane wyposażenie do konserwacji

Narzędzia: śrubokręty, narzędzia pomiarowe, szczotka do czyszczenia, mydło...

9.5 Procedury kontroli energii

9.5.1 Izolacja i blokada



Niebezpieczeństwo nieoczekiwanego uruchomienia

Nieoczekiwane lub niezamierzone włączenie zasilania podczas pracy osób przy maszynie może spowodować niebezpieczne sytuacje. Może to spowodować poważne obrażenia lub śmierć.



Zatrzymanie zasilania

Jeśli nie można zachować widoczności całej maszyny i jej wtyczki, np. podczas konserwacji, maszyna musi być zabezpieczona przed niezamierzonym ponownym uruchomieniem za pomocą urządzenia blokującego.



Odcięcie zasilania poszczególnych maszyn

Więcej informacji na temat bezpiecznego odłączania źródeł energii można znaleźć w instrukcji obsługi danej maszyny.

Zobacz sekcję: *Odpowiednia dokumentacja użytkownika*

Wymienne materiały eksploatacyjne:

- Wtyczki, jeśli są uszkodzone
- Niektóre części zamienne kontrolera, takie jak ekran LCD, klawiatura...
- Bezpieczniki, jeśli są uszkodzone
- Części mechaniczne, jeśli są uszkodzone, takie jak uchwyt, zamek, zasłony
- Światła, jeśli są uszkodzone

Sprzęt czyszczący:

- Części do sprawdzenia i wyczyszczenia, jeśli dotyczy:
 - o Skraplacz
 - o Zewnętrzne boki z wyjątkiem części sterującej
 - o Wewnętrzna strona z wyjątkiem sufitu i części maszynowej

Przed uzyskaniem dostępu do niebezpiecznych części lub obszarów maszyny w celu naprawy lub konserwacji urządzenie odłączające zasilanie musi znajdować się w pozycji „WYŁĄCZONE i zablokowane”. Jeśli prace mają być wykonywane na częściach elektrycznych, należy sprawdzić brak napięcia poprzez pomiar.

9.5.2 Bezpieczeństwo dzięki blokowanej wtyczce CEE

9.5.2.1 Procedura LOTO

Ze względów bezpieczeństwa najbardziej zalecane jest zastosowanie rozdzielacza zasilania (wtyczka CEE) z funkcją blokady.

- Połączenie elektryczne dostępne na przewodzie (ok. 18 m) podłączonym do maszyny.
1. Zlokalizuj miejsce przechowywania sprzętu LOTO i zabierz go ze sobą, gdy ma zostać przeprowadzona procedura LOTO.
 2. Wypełnij i uzupełnij dokumentację LOTO.
 3. Po wyłączeniu komory zamrażarki moduły sterujące obu kontenerów zostaną wyłączone.

Bezpieczeństwo:

Pamiętaj o założeniu okularów ochronnych i ochronników słuchu, gdy znajdujesz się w obszarze serwisowym na końcu kontenerów.

4. Wyłącz maszynę, naciskając przycisk OFF.
5. Po całkowitym zatrzymaniu urządzenia otwórz skrzynkę sterowniczą i wyłącz wyłącznik automatyczny.
6. Podejdź do wtyczki zasilającej i wyciągnij ją.
7. Mechanizm blokujący LOTO jest umieszczony na wtyczce, aby uniemożliwić podłączenie jej przez osoby nieuprawnione.
8. Zainstaluj mechanizm blokujący LOTO w wtyczce zasilającej na małej wypustce znajdującej się na zewnątrz wtyczki.
9. Umieść etykietę LOTO na kłódce. Włóż kłódkę do LOTO i zamknij ją.
10. Aby ponownie podłączyć zasilanie, postępuj zgodnie z instrukcjami w odwrotnej kolejności.

9.5.3 Izolacja źródła zasilania



Przed rozpoczęciem naprawy, konserwacji itp. należy odłączyć (zablokować) źródła energii i ewentualnie je rozładować/odpowietrzyć.

1. Zatrzymaj maszynę, naciskając przycisk STOP i wyłączając zasilanie.

Procedura LOTO – aby zapobiec wypadkom!

Należy upewnić się, że urządzenie LockOut and TagOut lub podobne jest dostępne i gotowe do użycia w celu zapewnienia bezpieczeństwa operatorów serwisowych podczas czyszczenia, serwisowania lub konserwacji.



Główny separator zasilania

2. Zidentyfikuj wszystkie urządzenia/przełączniki służące do izolacji i ograniczenia, które są istotne dla wykonywanej pracy.
 - o Urządzeniami/przełącznikami istotnymi dla odizolowania i unieruchomienia są: zawór odcinający (systemy chłodnicze/sprężarkowe) oraz przełączniki elektryczne, które odcinają zasilanie kontenerów TITAN.
3. Odłączyć zasilanie elektryczne wszystkich urządzeń elektrycznych za pomocą urządzenia odłączającego zasilanie/głównego separatora zasilania.
4. Zabezpiecz maszynę przed niezamierzonym ponownym uruchomieniem za pomocą urządzenia blokującego przeznaczonego do wtyczki maszyny pokazanej powyżej.



W razie potrzeby zamontować znak informujący o zakazie obsługi maszyny.

9.5.4 Urządzenie zabezpieczające/blokujące do systemu chłodniczego.

Przed uzyskaniem dostępu do układu chłodniczego pod ciśnieniem podczas konserwacji lub naprawy należy odizolować układ i rozładować ciśnienie w układzie.

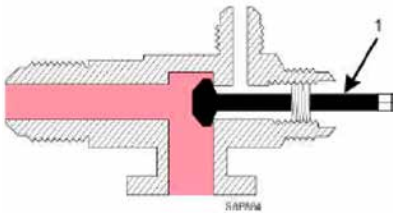
Przed rozpoczęciem konserwacji urządzenie izolujące musi być zablokowane w pozycji „wyłączonej”.

9.5.4.1 Uchwyt zaworu serwisowego w pozycji otwartej/blokującej

Zobacz sekcję: [Powiązana dokumentacja użytkownika](#)

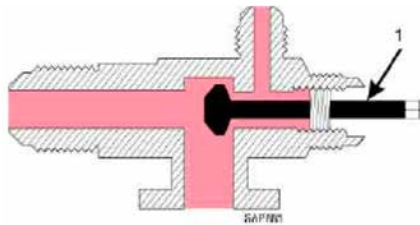
Uwaga: Zawory są trwale zmontowanym zespołem i w przypadku usterki należy je wymienić w całości. Jedyną możliwą konserwacją zaworu tłocznego lub ssącego jest okresowe dokręcanie nakrętki uszczelniającej lub wymiana uszczelnienia.

Zawór serwisowy w pozycji zamkniętej (pozycja robocza)



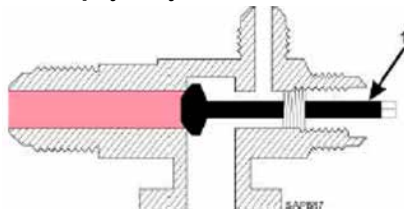
1. Całkowicie w lewo

Zawór serwisowy otwarty do portu (pozycja serwisowa)



1. 1/2 obrotu w

Zawór serwisowy przedni (sprawdzić lub wymontować sprężarkę)



1. Napełnić zgodnie z ruchem wskazówek zegara

9.5.4.2 Procedura zamykania/bezpiecznego blokowania odpływu ścieków/oddzielania przyłącza rury odpływowej

Odpływy znajdują się wewnątrz w czterech rogach. Woda może wypływać tylko na zewnątrz. Patrz poniższy rysunek odpływu. W przypadku uszkodzenia część tę można wymienić.

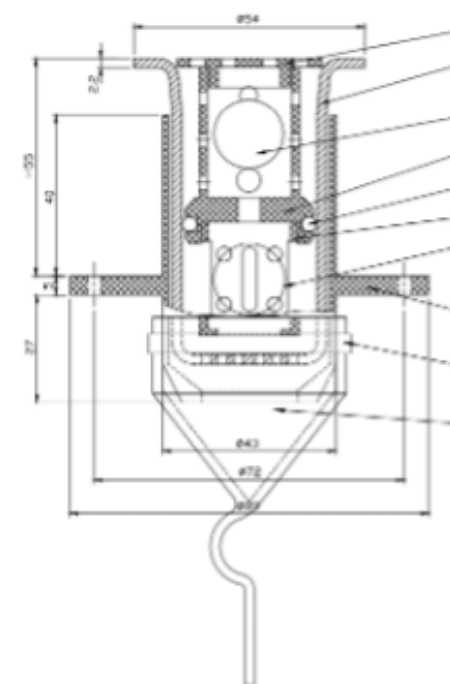
9.5.5 Rozładowanie zgromadzonej energii

Przed uzyskaniem dostępu do systemu pod ciśnieniem podczas konserwacji lub naprawy należy rozładować/odciążyć wszelką uwięzioną lub zgromadzoną energię.

Przed rozpoczęciem konserwacji należy sprawdzić, czy systemy ciśnieniowe są bezcisnieniowe.

Zobacz sekcję: [Powiązana dokumentacja użytkownika](#)

Ostrzeżenie
Niebezpieczeństwo wybuchu!
 Nie uruchamiać urządzenia, gdy zawór spustowy z przodu jest w pozycji zamkniętej.



9.6 Procedury przywracania działania

Zobacz sekcję: *Powiązana dokumentacja użytkownika*

9.7 Czynności konserwacyjne wykonywane przez producenta

Zobacz sekcję: *Powiązana dokumentacja użytkownika*

9.8 Kontrola, testowanie i konserwacja maszyny i jej akcesoriów

Zobacz sekcję: *Powiązana dokumentacja użytkownika*

Konserwacja



Ostrzeżenie!

- Ryzyko porażenia prądem! Uszkodzenie przewodów elektrycznych może spowodować niezamierzone połączenie z uziemieniem.
- W przypadku uszkodzenia węży ciśnieniowych mogą one pęknąć i uderzyć operatorów maszyny, powodując obrażenia ciała.
- Jeśli nie jest dostępne wymagane zasilanie energią, mogą wystąpić błędy w działaniu.

Przed wznowieniem pracy NALEŻY uwzględnić następujące ogólne środki ostrożności:

- Kable elektryczne i ich obudowy muszą być nienaruszone i nieuszkodzone.
- Węże ciśnieniowe układu chłodzenia/ogrzewania muszą być nienaruszone i nieuszkodzone.
- Elementy przewodzące napięcie lub ciśnienie muszą być nienaruszone i nieuszkodzone.
- Wymagane zasilanie energią musi być dostępne.

9.8.1 Uwagi dotyczące częstotliwości konserwacji instalacji

Kontenery TITAN ArcticStore zawierają 4 kg czynnika chłodniczego (R 452A/R404a) w układzie chłodniczym.

- Instalacje z czynnikami chłodniczymi muszą być sprawdzane **co najmniej co 12 miesięcy przez certyfikowany personel**.
- Personel musi przestrzegać rocznej listy kontrolnej konserwacji dostarczonej przez TITAN Containers. **Zobacz sekcję „Powiązana dokumentacja użytkownika”.**

Część składowa/ część maszyny	Częstotliwość	Sposób (metoda)	Przyjęcie/ nieakceptacja	Działanie	I/T/M I = Kontrola T = Testowanie M = Pomiar
<p>Kontrola, testowanie i konserwacja związane z bezpieczeństwem: Wszystkie kontrole, testy i konserwacje związane z bezpieczeństwem POWINNY być bezpośrednio uwzględnione w tabeli. Dotyczy to również informacji zawartych w poszczególnych oryginalnych instrukcjach obsługi/podręcznikach dotyczących sprzętu lub w konkretnych arkuszach danych.</p> <p>Zobacz sekcję: <i>Specyficzne instrukcje obsługi i dokumentacja Thermo King.</i></p>					
Przycisk alarmowy uwięzienia osoby	Roczny	Aktywuj przycisk [P.T. Alarm button] podczas pracy maszyny.	Musi być nienaruszony i działać zgodnie z opisem w sekcji Funkcje bezpieczeństwa, przegląd Migające światło ostrzegawcze Sprawdź, czy po naciśnięciu przycisku zapala się czerwona lampka alarmowa na zewnątrz. Syrena Sprawdź, czy syrena włącza się głośno po naciśnięciu przycisku.	W przypadku awarii lub usterki urządzenie należy wyłączyć do czasu usunięcia usterki, a następnie ponownie przetestować jego działanie	I/T
Przycisk pauzy	Roczny	Włącz przycisk [Pauza] znajdujący się wewnątrz pojemnika podczas pracy urządzenia.	Powinien być nienaruszony i działać zgodnie z opisem w sekcji „Funkcje bezpieczeństwa, przegląd”. Wentylator Sprawdź, czy wentylacja chłodząca zatrzyma się. Należy jednak pamiętać, że po 15 minutach zostanie ona ponownie uruchomiona automatycznie.	W przypadku awarii lub usterki urządzenie należy wyłączyć do czasu usunięcia usterki, a następnie ponownie przetestować jego działanie.	I/T
Oświetlenie.	Rocznie	Kontrola wzrokowa: 1) Otwórz drzwi podczas pracy urządzenia, co spowoduje aktywację czujnika i włączenie światła do momentu ponownego zamknięcia drzwi. 2) Jeśli ktoś zostanie uwięziony w środku, światło można włączyć, naciskając przycisk światła.	Oświetlenie ogólne MUSI być sprawne – bez migotania i bez olśnienia w magazynie. Jasność MUSI wynosić min. 150 luksów przy otwartych drzwiach.	W przypadku awarii należy wymienić na nowe, równie odpowiednie komponenty.	I/T
Dodatkowe połączenie ochronne.	Rocznie	Sprawdź połączenie ochronne w całości oraz w punktach końcowych. Zmierz ciągłość.	Pomiar NIE MOŻE znacznie odbiegać od ciągłości zarejestrowanej podczas uruchomienia maszyny. Patrz złącznik.	Przed wznowieniem pracy maszyny należy przywrócić optymalne połączenie ochronne.	I/M
Symbole bezpieczeństwa, znaki i piktogramy.	Rocznie	Sprawdź symbole maszyny zgodnie z ich lokalizacją określoną w <i>sekcji Lokalizacja symboli bezpieczeństwa i/lub piktogramów na maszynie.</i>	Symbole MUSZĄ być widoczne, czytelne i nieuszkodzone.	W przypadku braku, uszkodzenia lub nieczytelności oznaczeń symbole należy wymienić.	I

Elektryczne: Ogólna kontrola, testowanie i konserwacja

Część składowa/ część maszyny	Częstotliwość	Sposób (metoda)	Przyjęcie/ nieakceptacja	Działanie	I/T/M I = Kontrola T = Testowanie M = Pomiar
Kable, wtyczki, obudowy elektryczne itp.	Roczny	Kontrola wzrokowa przewodów i obudów.	Uszkodzona izolacja/obudowy urządzeń elektrycznych. Uszkodzenia kabli elektrycznych lub wtyczek.	Izolację należy przywrócić lub całkowicie wymienić, gdy urządzenie jest odłączone od zasilania. Po zakończeniu konserwacji należy podłączyć kable. Należy zaktualizować/poprawić nową wersją.	I/T
Urządzenie izolujące/główny dostawca zasilania	Rocznie	Sprawdź, czy urządzenie można zablokować w pozycji WYŁĄCZONEJ i czy może odizolować zasilanie energią. Maszyna nie może uruchamiać się, gdy zasilanie energią jest odizolowane.	Urządzenie izolujące MUSI być zamykane i umożliwiać odizolowanie maszyny poprzez odłączenie zasilania.	W przypadku awarii lub usterki maszyna MUSI zostać wyłączona z eksploatacji do czasu usunięcia usterki, po czym należy ponownie sprawdzić jej działanie.	I/T
Oznakowanie elektryczne	Rocznie	Kontrola wzrokowa.	Brakujące, uszkodzone lub nieczytelne oznaczenia.	Oznaczenia należy wymienić/przywrócić zgodnie z dokumentacją elektryczną.	I
Przełączniki światła i mantrap	Rocznie	Przełączniki sterujące działają.	Podczas pracy należy przeprowadzić kilka testów.	W przypadku awarii należy przystąpić do wymiany części.	I/T

Układ chłodniczy: ogólna kontrola, testowanie i konserwacja

Część składowa/ część maszyny	Częstotliwość	Sposób (metoda)	Przyjęcie/ nieakceptacja	Działanie	I/T/M I = Kontrola T = Testowanie M = Pomiar
Węże, rury, złączki i łączniki, zawory, przyłącze sprężarki	Roczny	Kontrola wzrokowa.	Oznaki: <ul style="list-style-type: none"> Zużycia Wycieków Wycieki z układu chłodniczego Upływ terminu ważności	Wymieniono na nowe, równie odpowiednie komponenty.	I/T
Przetwornik ciśnienia/zawór bezpieczeństwa/system (Układ wysokociśnieniowy)	Co najmniej raz w roku TITAN Należy wskazać konkretną częstotliwość – jeśli nie w czasie kalendarzowym, to w czasie eksploatacji zgodnie z licznikiem godzin pracy. Poziom: (PL d) zgodnie z normą EN ISO 13849-1.	Sprawdzić działanie zabezpieczenia przy ustawionym ciśnieniu. Sprawdź poprzez włączenie wyłącznika awaryjnego. Oceń dla konkretnej maszyny.	Ciśnienie musi się uruchomić przy 32,4 barach Normalne ciśnienie robocze można regulować w zakresie od 3 do 30 barów.	Wymiana na nowe, równie odpowiednie komponenty. Sprężarka musi powrócić do trybu czuwania. W przypadku przegrzania wentylator musi nadal działać.	I/T/M
Przetwornik ciśnienia/zawór bezpieczeństwa/system (System niskiego ciśnienia)	Co najmniej raz w roku TITAN Należy wskazać konkretną częstotliwość – jeśli nie jest to czas kalendarzowy, to czas pracy zgodnie z licznikiem godzin pracy. Poziom: (PL d) zgodnie z normą EN ISO 13849-1.	Sprawdzić działanie zabezpieczenia przy ustawionym ciśnieniu. Sprawdź poprzez włączenie wyłącznika awaryjnego. Oceń dla konkretnej maszyny.	Ciśnienie musi wyzwalać się przy wartości od -0,17 do -0,37 bara.	Wymienić na nowe, równie odpowiednie komponenty. Sprężarka musi powrócić do trybu czuwania. W przypadku przegrzania wentylator musi nadal działać.	I/T/M
Elementy złączne	Oceń dla konkretnej maszyny.	Kontrola wzrokowa	Brak elementów mocujących.	Uszkodzone, luźne lub brakujące elementy mocujące należy wymienić lub dokręcić.	I
Test szczelności	Roczny	Sprawdź, czy nie ma wycieków	Kontrola za pomocą przyrządu pomiarowego.	W przypadku wycieku należy przystąpić do naprawy i ponownego napełnienia czynnikiem chłodniczym.	I/M

Mechaniczne: Ogólna kontrola, testowanie i konserwacja

Część składowa/ część maszyny	Częstotliwość	Sposób (metoda)	Przyjęcie/ nieakceptacja	Działanie	I/T/M I = Kontrola T = Testowanie M = Pomiar
Stałe osłony	Roczne	Kontrola wzrokowa Sprawdź, czy osłona jest dobrze zamocowana, gdy maszyna jest całkowicie zatrzymana i odizolowana.	Brakujące/uszkodzone/deformowane osłony lub elementy mocujące. Upewnij się, że osłona nie została zmodyfikowana i znajduje się w miejscu przewidzianym przez producenta.	Osłony należy przywrócić, np. poprzez naprawę lub wymianę.	I
Osłony ruchome	Rocznie	Kontrola wzrokowa Sprawdź, czy osłona jest dobrze zamocowana, gdy maszyna jest całkowicie zatrzymana i odłączona od zasilania. Sprawdź i przetestuj działanie oraz ruch osłony.	Brakujące/uszkodzone/deformowane osłony lub elementy mocujące. Upewnij się, że osłona nie została zmodyfikowana i znajduje się w przewidzianym miejscu. Brak elementów mocujących (np. zawiasów) uniemożliwiających otwarcie.	Ruchoma osłona i ewentualne luźne części są wymieniane na elementy o takich samych właściwościach.	I/T
Luk ewakuacyjny/drzwi awaryjne	Rocznie	Kontrola wzrokowa Sprawdź, czy osłona jest dobrze zamocowana. Sprawdź i przetestuj działanie klamki i zamka. Upewnij się, że można je bez przeszkód otworzyć, aby umożliwić ucieczkę.	Brakujące/uszkodzone/deformowane osłony lub elementy mocujące. Upewnij się, że drzwi awaryjne nie zostały zmodyfikowane i znajdują się w przewidzianym miejscu. • Brak elementów mocujących (np. zawiasów) • Nie można otworzyć.	Ruchome osłony i ewentualne luźne części są wymieniane na elementy o takich samych właściwościach.	I/T
Zamki drzwiowe, uchwyty do podnoszenia lub zawiesia	Rocznie	Kontrola wzrokowa	Luźne lub brakujące elementy mocujące. Ocena kryteriów akceptacji dla konkretnej maszyny.	Usterki są naprawiane lub wymieniane.	I
Zasłony wewnętrzne	Rocznie	Kontrola wzrokowa	Luźne lub brakujące elementy mocujące. Ocena kryteriów akceptacji dla konkretnego sprzętu.	Usterki są naprawiane lub wymieniane.	I
Połączenie rampy	Rocznie	Kontrola wzrokowa	Luźne lub brakujące elementy mocujące. Ocena kryteriów akceptacji dla konkretnego sprzętu.	Usterki są naprawiane lub wymieniane.	I
Łańcuchy zabezpieczające otwarte drzwi.	Rocznie	Kontrola wzrokowa	Luźne lub uszkodzone/brakujące ogniwo łańcucha lub elementy mocujące.	Usterki są naprawiane lub wymieniane.	

Część składowa/ część maszyny	Częstotliwość	Sposób (metoda)	Przyjęcie/ nieakceptacja	Działanie	I/T/M I = Kontrola T = Testowanie M = Pomiar
Spoiny	Roczny	Kontrola wzrokowa. Pęknięcia lub oznaki pęknięć.	<ul style="list-style-type: none"> Pęknięcia lub oznaki pęknięć. 	Wadliwe spoiny są usuwane i ponownie spawane. Ewentualne usuwanie rdzy	I
Śruby i wkręty	Raz w roku	Kontrola wzrokowa i dokręcenie.	<ul style="list-style-type: none"> Brakujące/uszkodzone śruby/wkręty. Luźne śruby/wkręty. 	<ul style="list-style-type: none"> Wymiana w przypadku braku lub konieczności Mocno dokręć wszystkie śruby montażowe. 	I/T

- Sprawdź, czy połączenia przewodów nie są uszkodzone i zawsze są w dobrym stanie.
 - o Prosimy o kontakt z najbliższym biurem TITAN Containers (lub lokalną siedzibą główną).
 - o Nie używaj przedłużaczy bez uprzedniej zgody firmy TITAN
- Sprawdź ogólny stan osłon pod kątem uszkodzeń, w tym deformacji, brakujących elementów mocujących itp.
- Uszkodzone żarówki lub świetlówki należy zawsze wymieniać.



Przeprowadzone kontrole, testy i konserwacje muszą być odnotowane (np. w dzienniku). Dokument musi być łatwo dostępny i znajdować się w miejscu znanym wszystkim użytkownikom maszyny.

9.9 Części zamienne

Wymieniane elementy, nośniki, wyposażenie itp. muszą mieć co najmniej taką samą wytrzymałość/nośność jak oryginalne.

Instrukcja obsługi powinna zawierać sposoby identyfikacji części zamiennych, a także określać specyfikacje części zamiennych, które mają wpływ na bezpieczeństwo maszyny.

Części zamienne można zidentyfikować za pomocą numeru TAG lub rysunku rozszerzenia dla maszyny/urządzenia.

9.9.1 Lista części zamiennych

Zobacz sekcję „*Powiązana dokumentacja użytkownika*”.

10 Czyszczenie i dezynfekcja

10.1 Wymagane wyposażenie i procedury

10.1.1 Narzędzia, sprzęt i środki czyszczące

Narzędzia: woda, szczotka, sprężone powietrze, gąbka.

10.1.2 Środki ochrony indywidualnej

W zależności od zadania czyszczenia należy stosować następujące środki ochrony indywidualnej:

Zobacz sekcję: [Środki ochrony indywidualnej](#)

10.1.2.1 Stosowane środki czyszczące



Środki czyszczące: Sprzęt ochronny

Należy stosować wszystkie środki ochronne opisane w karcie charakterystyki danego środka czyszczącego.

Środki ochrony indywidualnej należy stosować zgodnie z indywidualnymi kartami charakterystyki produktu/kartami charakterystyki podczas:

- Ogólnego czyszczenia.

10.1.2.2 Właściwości środków czyszczących wewnątrz pojemników TITAN (magazyn)

Cechy (ogólne czyszczenie):

- Wewnętrzna strona z wyjątkiem sufitu i części maszynowej.
- Strona zewnętrzna z wyjątkiem sterownika lub części elektrycznej.
- Część skraplacza należy umyć ostrożnie, aby nie uszkodzić żeber.
- Dopuszczone do stosowania w przemyśle spożywczym.
- Można myć zwykłą wodą z kranu, nie pozostawia śladów na powierzchni.

Cechy (czyszczenie metalu):

- Nie pozostawia osadu.
- Po czyszczeniu metalu powierzchnie mogą wymagać spłukania wodą.

10.1.3 Odcięcie zasilania

Ogólnie rzecz biorąc, w celu ochrony osób przed czyszczeniem lub serwisowaniem kontenera. Należy odłączyć zasilanie i przełączyć urządzenie w tryb bezpieczny.

- Należy odłączyć zasilanie i odizolować energię za pomocą zamykanego rozdzielacza zasilania.



Odcięcie zasilania

Przed rozpoczęciem czyszczenia/konserwacji urządzenie odłączające zasilanie musi być zablokowane w pozycji „WYŁ.” (Należy użyć zamykanego rozdzielacza zasilania).

Zobacz sekcję: [Izolacja i blokowanie.](#)

10.1.4 Zalecane procedury czyszczenia

Podczas czyszczenia i normalnego użytkowania urządzenia:

- W okolicy urządzenia nie powinno być żadnych śmieci ani przedmiotów.
- Przed uruchomieniem systemu chłodniczego należy oczyścić podłogę w magazynie z przedmiotów i rozlanych płynów. Podłogi mogą być nadal śliskie, dlatego podczas wchodzenia do kontenera należy nosić odpowiednie obuwie.

- W przypadku nagłego rozlania płynu należy natychmiast zlokalizować i usunąć rozlany płyn.
- Należy chronić wszystkie elementy elektroniczne, przyciski i elementy bezpieczeństwa.

Element/ część maszyny	Częstotliwość czyszczenia	Procedura
Pojemniki TITAN, powierzchnie	Rocznie	Oczyścić boki, dach i drzwi wodą pod ciśnieniem. Unikać maszyn. Wewnątrz tylko wodą pod niskim ciśnieniem podłogę, boki, unikać sufitu i maszyn.
Zespół chłodzący/ system chłodzenia tylna część kontenera	Rocznie lub w razie potrzeby	Podczas corocznej konserwacji należy unikać skrzynki sterującej.
Plastikowe kurtyny i czujniki wyciszające	Raz w roku lub w razie potrzeby	Podczas corocznej konserwacji.

10.1.4.1 Czyszczenie pojemników TITAN (w chłodni/pomieszczeniu chłodniczym lub po serwisie i naprawach)



Niebezpieczeństwo rozprysku podczas czyszczenia
Podczas czyszczenia istnieje ryzyko rozpryskiwania. Może to spowodować poważne uszkodzenie oczu.

Podczas czyszczenia wnętrza pojemników istnieje ryzyko, że środek czyszczący i wszelkie pozostałości na powierzchniach pojemników mogą rozpryskiwać się na personel czyszczący.

Podczas czyszczenia pojemników TITAN należy stosować następujące środki ochrony indywidualnej:



Ochrona oczu

Podczas czyszczenia drzwi, przesuwanych kurtyn paskowych oraz wnętrza chłodni/pomieszczenia chłodniczego kontenerów TITAN należy nosić ochronę oczu.



Ośłona twarzy

Podczas czyszczenia przy użyciu urządzeń wysokociśnieniowych należy nosić osłonę twarzy.

10.1.5 Przywrócenie działania

Podczas przywracania działania należy postępować zgodnie z normalną procedurą uruchamiania.

Patrz sekcja *Procedury – Uruchamianie*.

11 Rozwiązywanie problemów i naprawy



Wykrywanie usterek i naprawa poszczególnych maszyn
Informacje dotyczące wykrywania usterek i napraw znajdują się w odpowiednich instrukcjach obsługi poszczególnych maszyn.

Patrz rozdział *Odpowiednia dokumentacja użytkownika (alarm/ostrzeżenie).*

Poniżej wymieniono komunikaty o błędach i wskazania znane maszynie wraz z wymaganymi działaniami.

W przypadku wystąpienia nieoczekiwanej lub nieznannej usterki należy skontaktować się z firmą TITAN Containers i poinformować ją o danej usterce.

Dane kontaktowe lokalnego przedstawiciela można znaleźć na stronie:

www.TITANContainers.com

11.1 Punkt naprawy i identyfikacja usterek

Znane usterki są wyświetlane na panelu sterowania urządzenia.

Przed rozpoczęciem naprawy maszyny należy ją doprowadzić do stanu bezpiecznego.



Odcięcie zasilania

Przed rozpoczęciem naprawy należy zablokować urządzenie odłączające zasilanie w pozycji [OFF].

Zobacz sekcję: *Odłączenie i blokada.*

11.2 Rozwiązywanie problemów

11.2.1 Ogólna identyfikacja usterek

W przypadku wykrycia nieprawidłowości podczas pracy maszyny należy jak najszybciej przeprowadzić kontrolę. Szybka interwencja i usunięcie nieprawidłowości pozwala zapobiec niebezpiecznej sytuacji, a także uniknąć niepotrzebnego zużycia i obciążenia maszyny.

W przypadku awarii lub działania spowodowanego nieznaną usterką przeprowadza się ogólną kontrolę maszyny.

11.2.2 Wskazania błędów / komunikaty o błędach

Komunikat o usterce/ Wskazanie błędu	Usterka	Możliwa przyczyna lub procedura wykrywania usterki	Rozwiązanie	Wykonuje
Brak światła lub zasilania urządzenia	<ol style="list-style-type: none"> Przepalony bezpiecznik Wyłączenie wyłącznika różnicowoprądowego Zasilanie Wtyczki niepodłączone Przycisk pauzy 	<ol style="list-style-type: none"> Sprawdź bezpiecznik Sprawdź wyłącznik różnicowoprądowy Sprawdź główne zasilanie Sprawdź, czy wtyczki są podłączone Sprawdź, czy przycisk pauzy nie jest włączony 	Wymień/podłącz ponownie bezpieczniki. Podłącz ponownie wyłącznik różnicowoprądowy Zasilanie Podłącz wtyczki Odblokuj przycisk pauzy	Wszyscy użytkownicy / elektryk Trwała usterka → skontaktuj się z personelem technicznym lub TITAN Containers
Wibracje lub irytujący hałas.	<ol style="list-style-type: none"> Maszyna jest przechylona. Poluzowały się elementy mocujące fundament/konsolę. Maszyna uderza o elementy budynku lub inne maszyny. 	Sprawdź kontakt maszyny z fundamentem/konsolami oraz kontakt z otaczającymi elementami.	Wyrównaj maszynę względem powierzchni. Dokręć lub wymień elementy mocujące.	Personel konserwacyjny lub skontaktuj się z TITAN Containers
Brak ruchu maszyny/ wentylatorów	<ol style="list-style-type: none"> Awaria silnika Awaria zasilania 	<ol style="list-style-type: none"> Ustawienie sterowania Sprawdź zasilanie 	Podłącz ponownie odłączone bezpieczniki i/lub przekaźniki. Wymień uszkodzone elementy.	Personel konserwacyjny lub skontaktuj się z TITAN Containers
Urządzenie nie działa	<ol style="list-style-type: none"> Brak czynnika chłodniczego 	<ol style="list-style-type: none"> Wyciek 	<ol style="list-style-type: none"> Sprawdź miejsce wycieku, napraw je i uzupełnij czynnik chłodniczy 	Technik lub skontaktuj się z TITAN Containers
Problem z oblodzeniem	<ol style="list-style-type: none"> Tworzenie się lodu 	<ol style="list-style-type: none"> Otwarte drzwi 	<ol style="list-style-type: none"> Odszronić za pomocą funkcji ręcznego odszraniania lub ustawić wysoką temperaturę i poinformować użytkowników, aby zamykali drzwi 	Personel / użytkownik
Przycisk pauzy nie działa	<ol style="list-style-type: none"> Uszkodzony Uszkodzony 	<ol style="list-style-type: none"> Uszkodzenie spowodowane przez użytkownika Przewody elektryczne nie są podłączone 	<ol style="list-style-type: none"> Wymień przycisk pauzy Poprosić elektryka o sprawdzenie przewodów 	Personel techniczny Elektryk lub skontaktuj się z TITAN Containers
Brakujące znaki	<ol style="list-style-type: none"> Usunięte Porysowane 	<ol style="list-style-type: none"> Celowo usunięte Podczas obsługi/transportu 	<ol style="list-style-type: none"> Ponownie nakleić naklejki 	Personel konserwacyjny lub skontaktuj się z TITAN Containers

12 Demontaż, unieruchomienie i złomowanie



Demontaż, unieruchomienie i złomowanie poszczególnych maszyn

Należy przestrzegać instrukcji producenta dotyczących demontażu, wycofania z eksploatacji i złomowania poszczególnych maszyn, zgodnie z odpowiednimi instrukcjami obsługi.

Zobacz sekcję „Powiązana dokumentacja użytkownika”.

Do złomowania pojemnika przez certyfikowaną firmę potrzebny jest odpowiedni sprzęt i miejsce, bo zawiera on aluminium, stal nierdzewną, pianki poliuretanowe, przewody elektryczne...

12.1 Środki zapobiegawcze

Zobacz sekcję „Powiązana dokumentacja użytkownika”.

12.1.1 Informacje techniczne

Gaz F musi zostać usunięty przez certyfikowanych techników i zutylizowany przez certyfikowaną firmę.

Wszelkie inne niebezpieczne składniki muszą zostać usunięte i zutylizowane przez certyfikowaną firmę.

Zobacz sekcję: *Powiązana dokumentacja użytkownika*

12.1.2 Organizacyjne

Zobacz sekcję *Powiązana dokumentacja użytkownika*.

12.2 Odcięcie zasilania



Odcięcie zasilania

Przed rozpoczęciem demontażu urządzenie odłączające zasilanie musi być zablokowane w pozycji „WYŁ.”, a maszyna odłączona od źródeł energii.

Zobacz sekcję *Izolacja i blokowanie*.

12.3 Specjalne narzędzia i wyposażenie

12.4 Specjalne środki ograniczające ryzyko

Maszyna jest demontowana, sortowana i utylizowana według kategorii zgodnie z obowiązującymi wymogami środowiskowymi w momencie złomowania.

Produkt podlega dyrektywie 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE).

Produktu nie wolno utylizować wraz z niesortowanymi odpadami komunalnymi. W celu utylizacji tego produktu należy skorzystać z lokalnych punktów zbiórki WEEE i zapewnić zgodność ze wszystkimi obowiązującymi przepisami.

12.5 Środki ochrony indywidualnej

Podczas demontażu, unieruchamiania i złomowania maszyny należy używać następujących środków ochrony.

Zobacz sekcję: *Środki ochrony indywidualnej*

12.6 Kolejność lub chronologia wycofywania z eksploatacji

Właściciel musi podjąć środki ostrożności w celu ograniczenia ilości odpadów, zwłaszcza poprzez stosowanie technologii przyjaznych dla środo-



wiska oraz produktów, które można odzyskać i poddać recyklingowi.

Wszystkie części maszyny, które miały kontakt z chemikaliami, muszą zostać oczyszczone przed złomowaniem.

12.7 Demontaż

Przed przystąpieniem do demontażu maszyny należy przygotować plan demontażu. Plan ten musi zawierać ocenę ryzyka związanego z pracą, a także z utylizacją maszyn i części maszyn zgodnie z lokalnymi przepisami.

Ocena ryzyka musi obejmować następujące aspekty:

- Odłączenie źródeł energii.
- Ukryte zagrożenia (np. potencjalne ładunki energii).
- Kolejność demontażu.
- Odpowiednie środki (podpory, podnośnik/dźwig/wózek).
- Sortowanie części maszyn.
- Właściwa utylizacja/recykling.

Plan i ocena ryzyka muszą być przygotowane zgodnie z obowiązującymi przepisami w momencie demontażu.

Jeśli rozdzielnice zawierają przetwornice częstotliwości, prace należy rozpocząć najwcześniej po upływie określonego czasu, aby niebezpieczne napięcie resztkowe przetwornicy częstotliwości zniknęło po przerwaniu zasilania.

Przed demontażem należy sprawdzić brak napięcia za pomocą odpowiednich urządzeń pomiarowych.

Przed rozpoczęciem rozdzielania należy zlikwidować/zmniejszyć energię potencjalną, taką jak ciśnienie w układach chłodzenia i zasilanie elektryczne.

Podczas demontażu należy używać określonych punktów podnoszenia i zaczepiania maszyny.

Patrz sekcja: *Transport, obsługa i przechowywanie.*

12.8 Utylizacja, niszczenie i recykling

Właściciel jest odpowiedzialny za zapewnienie, że odpady są utylizowane i poddawane recyklingowi zgodnie z lokalnymi przepisami.

Podczas utylizacji materiałów należy dokonać starannego sortowania:

- Materiały: Rama maszyny oraz wszystkie elementy mechaniczne urządzenia i maszyny są wykonane ze stali, metali lekkich i tworzyw sztucznych. Materiały te należy przekazać do recyklingu. Dotyczy to również materiałów niemetalowych, kompozytowych i materiałów eksploatacyjnych.
- Substancje problematyczne znajdują się w częściach i komponentach, takich jak baterie, akumulatory, kable, odpady elektroniczne i płytki drukowane. Elementy te należy przekazać do punktów przyjmujących tego typu odpady.
- Odprowadzanie cieczy: np. czynniki chłodnicze, oleje i smary należy również oddawać w punktach przyjmujących tego typu odpady.

Podczas utylizacji odpadów i zużytych części należy zawsze przestrzegać obowiązujących krajowych i regionalnych przepisów dotyczących zdrowia, bezpieczeństwa i ochrony środowiska.

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 i rysunki

12.9 Dokumentacja elektryczna

Zobacz sekcję „*Powiązana dokumentacja użytkownika*”.

12.10 Dokumentacja mechaniczna

Zobacz sekcję „*Powiązana dokumentacja użytkownika*”.

12.11 Lista części

Zobacz sekcję „*Powiązana dokumentacja użytkownika*”.

13 Załączniki

13.1 Lokalne wytyczne dotyczące pierwszej pomocy

Prosimy o kontakt z lokalną służbą pierwszej pomocy: numer alarmowy w danym kraju.

13.2 Karty charakterystyki substancji niebezpiecznych (chemikalia, środki czyszczące itp.)

Zobacz sekcję „*Powiązana dokumentacja użytkownika*”.

13.3 Szczegółowe specyfikacje techniczne

Zobacz sekcję „*Powiązana dokumentacja użytkownika*”.

13.4 Wykaz części zamiennych

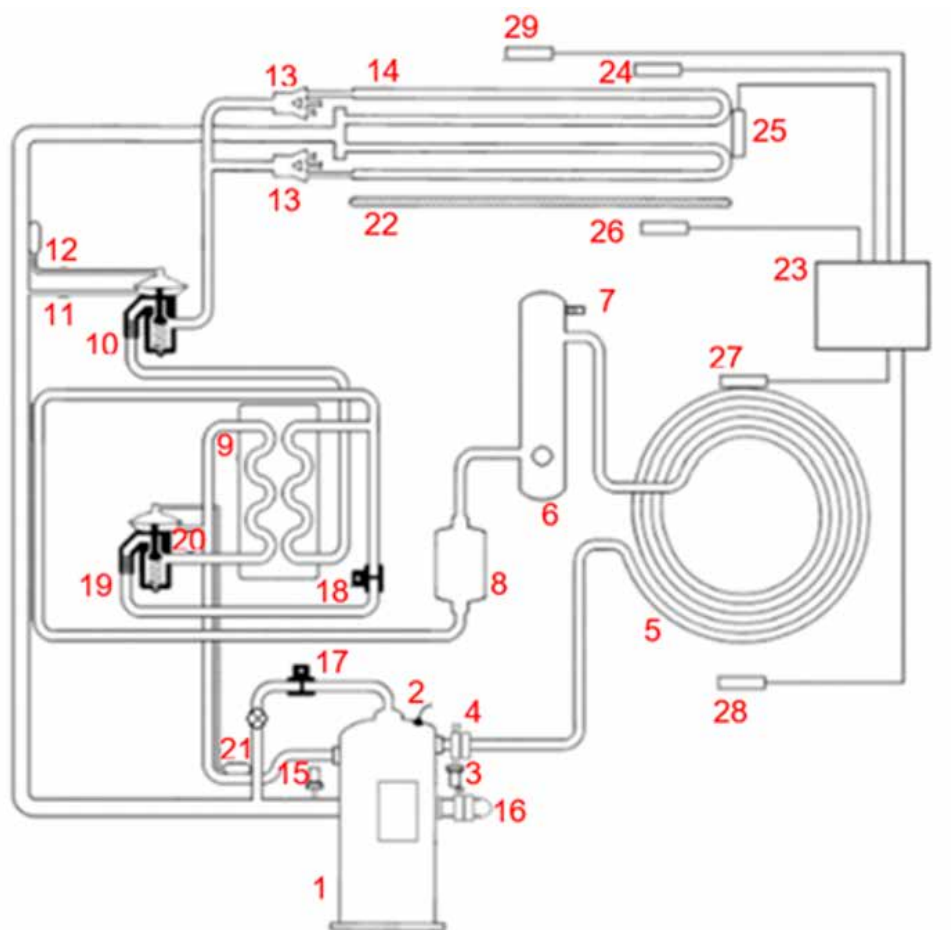
13.5 Oznaczenia zespołów, rysunki

Zobacz sekcję „*Powiązana dokumentacja użytkownika*”.

- Lokalizacja – numer zespołu znakującego: D40-NPMA-26G-1(1/2)
- Konkretny typ oznaczeń Nr zespołu: D40-NPMA-26J-1(1/2)
- Pierścienie mocujące tylko do rampy nr: D40-NPMA-26G-3
- Tabliczka znamionowa, oznaczenie CE, **patrz sekcja:** *Tabliczka znamionowa*

13.7 System chłodniczy

Schemat przepływu chłodniczego:



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Sprężarka spiralna | 16. Punkt serwisowy ssania |
| 2. Czujnik temperatury tłoczenia | 17. Cyfrowy zawór regulacyjny z zaworem serwisowym |
| 3. Wyłącznik wysokiego ciśnienia HPCO | 18. Zawór ekonomizera |
| 4. Punkt serwisowy tłoczenia | 19. Ekonomizer TXV |
| 5. Wężownica skraplacza | 20. Linia wyrównawcza ekonomizera TXV |
| 6. Zbiornik odbiorczy | 21. Czujnik temperatury ekonomizera TXV |
| 7. Wtyczka topikowa | 22. Grzejniki elektryczne |
| 8. Filtr osuszacz | 23. Mikroprocesor MP3000 |
| 9. Wymiennik ciepła ekonomizera | 24. Czujnik powietrza powrotnego |
| 10. Zawór rozprężny | 25. Czujnik cewki parownika |
| 11. Przewód wyrównawczy TXV | 26. Czujnik powietrza nawiewanego |
| 12. Czujnik temperatury TXV | 27. Czujnik cewki skraplacza |
| 13. Rozdzielacze parownika | 28. Czujnik powietrza otoczenia |
| 14. Wężownica parownika | 29. Czujnik wilgotności |
| 15. Wyłącznik niskiego ciśnienia LPCO | |

13.8 Certyfikaty i inne deklaracje

Zobacz sekcję *„Powiązana dokumentacja użytkownika”*.

13.9 Podręczniki instruktażowe dostawców komponentów

Zobacz sekcję: *Specyficzne instrukcje obsługi i dokumentacja Thermo King.*

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



Oryginalna instrukcja obsługi

Data wydania: 25-03-2025

Sprawa: S-240905-2

Opracowany przez TITAN Containers

Numer wersji: 10

