

**INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI AGREGATU
CHŁODNICZEGO**

DDU-DDUMAXI



**Instrukcja użytkowania
i konserwacji**

Dane producenta: Rivacold s.r.l.
Afres: Via Sicilia n°7 Fraz. Montecchio 61022 Vallefoglia (PU) - Italia
Telefon: (+39) 0721 919911
Fax: (+39) 0721 490015

WSTĘP

Niniejsza instrukcja użytkowania i konserwacji przeznaczona jest dla użytkowników modeli „DDU i DDU Maxi”, w celu przeszkolenia techników wyznaczonych do konserwacji oraz operatorów. Instrukcje, schematy, tabele i wszystkie inne treści techniczne zawarte w niniejszej instrukcji są zastrzeżone i nie mogą być powielane i/lub ujawniane w całości lub w części bez wyraźnej pisemnej zgody RIVACOLD S.R.L. Technikom i operatorom wyznaczonym do konserwacji i eksploatacji zabrania się ujawniania informacji w niej zawartych oraz wykorzystywania niniejszej instrukcji do celów innych niż ściśle związane z prawidłową konserwacją urządzenia oraz jego użytkowaniem. RIVACOLD S.R.L. nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym korzystaniem z dokumentacji. Aby uniknąć błędnego użytkowania, które może spowodować zagrożenie dla ludzi, należy przeczytać i zrozumieć całą dokumentację dostarczoną wraz z urządzeniem.

Niniejsza instrukcja zawiera główne zalecenia dotyczące codziennego użytkowania agregatów chłodniczych DDU i DDU Maxi, porady dotyczące przechowywania i transportu produktów, sugestie dotyczące rozwiązywania problemów i naprawy usterek, dane i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa oraz inne przydatne informacje pozwalające uzyskać maksymalną wydajność agregatów chłodniczych, które przeznaczone są do montażu na pojazdach przewożących małe i średnio gabarytowe ładunki.

Niniejsza instrukcja odnosi się do modelu w konfiguracji STANDARDOWEJ, więc niektóre elementy opcjonalne mogą nie zostać wymienione, w takim przypadku należy zwrócić się do serwisu pomocy technicznej.

Agregaty chłodnicze przedstawione w niniejszej instrukcji są zaprojektowane tak, aby działały bezproblemowo i zapewniały doskonałą wydajność za każdym razem, co jest związane z prawidłowym użytkowaniem oraz odpowiednią konserwacją urządzeń. Środki ostrożności, porady oraz inspekcje wyszczególnione w niniejszej instrukcji, jeśli są przestrzegane, zmniejszają częstość występowania awarii i problemów na drodze. Aby zapewnić niezawodność funkcjonowania systemu chłodniczego, stworzony został rozbudowany program konserwacji, którego celem jest kontrola kosztów eksploatacji, wydłużenie żywotności systemu i zwiększenie wydajności.

Aby uzyskać najlepszą jakość i maksymalną niezawodność podczas konserwacji systemu, należy używać wyłącznie oryginalne części zamienne Rivacold.

Rozwój urządzeń RIVACOLD jest ciągły, dlatego informacje zawarte w tej publikacji mogą zostać zmienione bez uprzedzenia.

SPIS TREŚCI

1	OPCJE DRUKOWANIA	6
2	GWARANCJA	7
3	BEZPIECZEŃSTWO	7
3.1	PRZEGLĄD BEZPIECZEŃSTWA	7
3.2	ROZWIĄZANIA BEZPIECZEŃSTWA URZĄDZENIA.....	7
3.2.1	PASYWNE ZABEZPIECZENIA	7
3.2.2	AKTYWNE ZABEZPIECZENIA	7
3.3	POZOSTAŁE ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA.....	8
3.3.1	PRZENOSZENIE I TRANSPORT	8
3.3.2	NIEZBĘDNE ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ	8
3.3.3	OSTRZEŻENIA KTÓRYCH NALEŻY PRZESTRZEGAĆ PODCZAS PRZENOSZENIA I TRANSPORTU	8
3.3.4	POZOSTAŁE ZAGROŻENIA INSTALACJI I PODŁĄCZENIA	8
3.3.5	NIEZBĘDNE ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ	9
3.3.6	OSTRZEŻENIA KTÓRYCH NALEŻY PRZESTRZEGAĆ PODCZAS INSTALACJI I PODŁĄCZENIA	9
3.3.7	UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA.....	9
3.3.8	POZOSTAŁE RYZYKO W KONSERWACJI I ROZBIÓRCE URZĄDZENIA	9
3.3.9	NIEZBĘDNE ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ	10
3.3.10	OSTRZEŻENIA KTÓRYCH NALEŻY PRZESTRZEGAĆ PODCZAS KONSERWACJI I ROZBIÓRKI	10
3.4	OZNAKOWANIE BEZPIECZEŃSTWA.....	11
3.5	STANOWISKO OPERATORA.....	11
3.6	HAŁAS I WIBRACJE	11
3.6.1	HAŁAS.....	11
3.6.2	WIBRACJE.....	11
3.7	WŁAŚCIWE I NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA.....	11
4	IDENTYFIKACJA.....	12
4.1	TABLICZKA ZNAMIONOWA I TABLICZKA IDENTYFIKACYJNA ATP	12
4.2	NAKLEJKI OSTRZEGAWCZE.....	13
5	ZAŁADUNEK TOWARU	14
6	EKSPLOATACJA	15
6.1	DZIAŁANIE TRYBU DROGOWEGO	15
6.2	DZIAŁANIE TRYBU STANDBY (OPCJONALNE).....	15
6.3	REGULACJA TEMPERATURY	16
6.4	ROZMRAŻANIE	16
6.5	FUNKCJA GRZANIA (OPCJONALNE).....	17
6.6	JEDNOSTKA WIELOTEMPERATUROWA (OPCJONALNIE)	17
7	OPIS PANELU STEROWANIA	18

7.1	OPIS WYŚWIETLACZA	
7.1.1	JEDNOSTKA JEDNOTEMPERATUOWA.....	18
7.1.2	JEDNOSTKA WIELOTEMPERATUROWA.....	19
7.2	STEROWNIK KABINOWY	20
7.2.1	WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE URZĄDZENIA.....	20
7.2.2	OBSŁUGA PRZYCISKU SET	21
7.2.3	MANUALNE ROZMRAŻANIE.....	21
7.3	ALARM	22
7.3.1	HISTORIA ALARMÓW	22
7.3.2	LISTA ALARMÓW I POWIADOMIEŃ	22
8	KONSERWACJA.....	24
9	OBSŁUGA.....	25
10	ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH	26
11	UTYLIZACJA OPAKOWAŃ	26
12	WYŁĄCZENIE Z UŻYTKOWANIA – DEMONTAŻ I ZNISZCZENIE	26
12.1	ROZBIÓRKA I UTYLIZACJA	26

1 OMÓWIENIE INSTRUKCJI I DEFINICJE

Układ graficzny tej instrukcji umożliwia łatwe rozpoznanie jej treści; z tego powodu np instrukcje są powiązane z listami, jak wskazano poniżej:

- Ten symbol oznacza punkt (kolejność przedstawiania akcji nie jest wymagana, ale zalecana);

1 W ten sposób identyfikowana jest numerowana lista złożonej procedury (kolejność przedstawiania działań jest ograniczona, aby móc prawidłowo i bezpiecznie przeprowadzić daną czynność).

Tekst pisany kursywą stosuje się w szczególności, w celach informacyjnych, terminy techniczne i specjalistyczne, które pojawiają się w tekście po raz pierwszy; terminy w języku obcym, które nie są powszechnie używane (także te, które pojawiają się w tekście dopiero po raz pierwszy)

Tekst pogrubiony służy do wyróżniania słów, zwrotów lub części procedury. W opisie urządzenia, jej komponentów, użytkowania i konserwacji zastosowano pojęcia objaśniające dotyczące danej części i wskazano na nich konkretne miejsca, z następującymi uwagami:



Uwaga

Wskazuje uwagi, zalecenia, sugestie i wszelkie inne punkty, na które należy zwrócić uwagę czytelnika lub uzupełnia wyjaśnienie dodatkowymi informacjami



Ostrzeżenie

wskazuje sytuacje lub operacje, w których istnieje możliwość uszkodzenia urządzenia, podłączonych do niej urządzeń lub otoczenia



Zagrożenie

Wskazuje sytuacje lub operacje, które **MUSZĄ** zostać wykonane, lub informacje, na które należy zwrócić szczególną uwagę, aby zapobiec obrażeniom osób

W tym akapicie wskazano symbole graficzne użyte w niniejszej instrukcji w celu wskazania konieczności noszenia określonych środków ochrony indywidualnej:



Wskazuje na konieczność zastosowania ochrony głowy podczas wykonywania opisanej operacji.



Wskazuje na konieczność stosowania rękawic ochronnych odpowiednich do wykonania opisanej operacji (dielektrycznych, jeśli to możliwe, do wykonywania interwencji w instalacji elektrycznej).



Wskazuje na konieczność stosowania odpowiedniej odzieży ochronnej podczas wykonywania opisanej operacji



Wskazuje na konieczność użycia odpowiedniego obuwia zapobiegającego wypadkom



Wskazuje na konieczność stosowania środków ochrony słuchu w celu wykonania opisanej operacji



Wskazuje na konieczność stosowania środków ochrony słuchu w celu wykonania opisanej operacji

2 GWARANCJA

Producent gwarantuje, że urządzenie i urządzenia przez niego wyprodukowane są wolne od wad materiałowych i technologicznych na okres czasu ustalony w umowie sprzedaży URZĄDZENIA oraz na warunkach określonych w karcie gwarancyjnej dołączonej do niniejszego dokumentu.

Przestrzeganie tabel konserwacji jest niezbędnym warunkiem zachowania ważności gwarancji na urządzenie

3 BEZPIECZEŃSTWO

3.1 PRZEGLĄD BEZPIECZEŃSTWA

Do projektowania urządzenia zastosowano zasady i koncepcje wprowadzone w punktach odnoszących się do Norm Zharmonizowanych wskazanych w tabeli:

NORMA	OPIS
UNI EN ISO 12100: 2010	Bezpieczeństwo urządzeń – Ogólne zasady inżynierii – Ocena ryzyka i redukcja ryzyka
UNI EN ISO 13857: 2008	Bezpieczeństwo urządzenia - Odległości bezpieczeństwa zapobiegające dotarciu kończyn górnych i dolnych do obszarów niebezpiecznych
UNI EN 953: 2009	Bezpieczeństwo urządzeń - Ostony - Ogólne wymagania dotyczące projektowania i budowy oston stałych i ruchomych
CEI EN 60204-1: 2006	Bezpieczeństwo urządzeń - Wyposażenie elektryczne urządzeń - Część 1: Zasady ogólne
UNI EN 378-1: 2012	Instalacje chłodnicze i pompy ciepła – Wymagania bezpieczeństwa i ochrony środowiska – Część 1: Wymagania podstawowe, definicje, klasyfikacja i kryteria wyboru
UNI EN 378-2: 2012	Instalacje chłodnicze i pompy ciepła – Wymagania bezpieczeństwa i ochrony środowiska – Część 2: projektowanie, konstrukcja, badania, znakowanie i dokumentacja

Zgodność z odpowiednimi punktami ww. norm zharmonizowanych pozwoliła w najlepszy możliwy sposób wyeliminować lub ograniczyć ryzyko, zarówno podczas normalnej eksploatacji, jak i podczas czynności regulacyjnych. konserwacji przez cały cykl życia urządzenia.

Zastosowane komponenty zostały starannie wybrane spośród dostępnych na rynku, a materiały, z których wykonana jest urządzenie (oraz narzędzia dodatkowe) są wolne od zagrożeń dla zdrowia i integralności ludzi. Wszystkie części dostarczane przez strony trzecie są oznaczone znakiem CE (jeśli jest to wymagane) i są zgodne z odpowiednimi dyrektywami referencyjnymi. Wszystkie szczegóły zostały ściśle sprawdzone zgodnie ze standardami jakości określonymi przez obowiązujące przepisy.

3.2 ROZWIĄZANIA BEZPIECZEŃSTWA URZĄDZENIA

3.2.1 PASYWNE ZABEZPIECZENIA

W urządzeniu przyjęto następujące systemy i rozwiązania konstrukcyjne Obudowa zewnętrzna parownika (blacha, tworzywo ABS);

- Siatka ochronna na wentylatorach;
- Oznakowanie bezpieczeństwa przy stałych ostonach.

3.2.2 AKTYWNE ZABEZPIECZENIA

Urządzenie jest wyposażona w następujące aktywne urządzenia zabezpieczające opisane poniżej:

- Przetłacznik wysokiego ciśnienia w obwodzie wysokiego ciśnienia. Zobacz obwód na schemacie.

3.3 POZOSTAŁE ZALECENIA BEZPIECZEŃSTWA

Aby uniknąć sytuacji niebezpiecznych dla ludzi lub uszkodzeń, urządzenia spowodowanych ryzykiem szczątkowym, czyli takim, które istnieje pomimo wszystkich przyjętych przepisów, lub potencjalnym ryzykiem, które jest nieoczywiste, Producent zaleca całemu personelowioperatora urządzenia o dokładne przestrzeganie ostrzeżeń podanych na kolejnych stronach.



OSTRZEŻENIE:

zawsze stosować się do sygnałów i oznaczeń znajdujących się na tabliczkach umieszczonych na urządzeniu i obsługiwać wyłącznie w oparciu o dostarczone

3.3.1 PRZENOSZENIE I TRANSPORT

Na etapach podnoszenia i transportu istnieje ryzyko związane z:

- Operacji na urządzeniu przez niewykwalifikowany, nieprzeszkolony, niedoinformowany, nieprzeszkolony personel lub nieodpowiednio wyposażony;
- Nieprawidłowy wybór lub nieprawidłowe wykorzystanie środków transportu i przeładunku;
- Zmiażdżenie operatorów przeładunkowych;
- utrata stabilności ładunku podczas przedmiotowych operacji;
- Kolizje części urządzenia z ludźmi lub rzeczami na skutek nieoczekiwanych ruchów samej urządzenia lub nieprawidłowego zachowania operatorów odpowiedzialnych za obsługę;
- Elementy zostały uderzone lub upuszczoneurządzenia, uszkodzenia jej i odpowiednich zabezpieczeń;
- Niezdrowa pozycja lub nadmierny wysiłek osób zaangażowanych w transport i obsługę komponentówurządzenie

3.3.2 NIEZBĘDNE ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ



3.3.3 OSTRZEŻENIA KTÓRYCH NALEŻY PRZESTRZEGAĆ PODCZAS PRZENOSZENIA I TRANSPORTU

Na etapach podnoszenia i transportu należy przestrzegać poniższych środków ostrożności:

- Do tych operacji należy wyznaczyć wyłącznie wyspecjalizowany personel przeszkolony w zakresie procedur obsługi urządzeń i potrafiący wybrać i używać najodpowiedniejszych środków podnoszenia i transportu w sposób bezpieczny
- Sprawdź i w razie potrzeby upewnij się, że wszystkie ruchome części są prawidłowo zamocowane;
- Pod żadnym pozorem nie podnosić różnych części urządzenia, chwytając je za elementy niekonstrukcyjne (np.na przykład kable lub rury);
- Upewnij się, że w pobliżu obszaru, w którym odbywają się operacje podnoszenia, przenoszenia i rozładunku, nie ma nikogo, i zawsze zachowaj bezpieczną odległość;
- Aby prawidłowo podnieść urządzeń, należy używać pasów do podnoszenia o odpowiednich właściwościach z wagą i wymiarami;
- Zawsze powiadamiasz z wyprzedzeniem o rozpoczęciu manewrów;
- Nie przechodź pod zawieszonymi ładunkami;
- Nie rób transport wraz z ładunkami.

3.3.4 POZOSTAŁE ZAGROŻENIA INSTALACJI I PRZENOSZENIA

Na etapie instalacji i podłączenia występują zagrożenia:

- Operacji na urządzeniu przez niewykwalifikowany, nieprzeszkolony, niedoinformowany, nieprzeszkolony personel lub nieodpowiednio wyposażony;
- Kontakt z elementami pod napięciem;
- Uderzenie lub zmiżdżenie przez poruszające się elementy urządzenia;
- Potknięcie się lub upadek na przyłączach zasilania elektrycznego lub rur;
- Uszkodzenie urządzenia podczas montażu

3.3.5 NIEZBĘDNE ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ



3.3.6 OSTRZEŻENIA KTÓRYCH NALEŻY PRZESTRZEGAĆ PODCZAS INSTALACJI I PODŁĄCZENIA

Na etapie instalacji i podłączenia należy przestrzegać poniższych środków ostrożności:

- W odniesieniu do energii elektrycznej, jeśli urządzenie jest podłączona do sieci, wykonaj najpierw prawidłowe podłączenie systemu uziemiającego
- Jeżeli urządzenie używana jest w środowisku zamkniętym, należy ją włączyć wyłącznie poprzez sieć elektryczną. Koniecznie należy wyłączyć silnik pojazdu, aby zapobiec uwolnieniu się toksycznego gazu;
- Pomieszczenie do przechowywania pojazdów musi mieć odpowiednią cyrkulację powietrza;
- Chronić rury podłączenia do źródeł energii za pomocą sztywnych osłon lub odpowiednich kanałów kablowych;
- Nie używaj urządzenia, dopóki nie zostanie sprawdzona: obecność jakichkolwiek błędów montażowych lub instalacyjnych może w rzeczywistości prowadzić do poważnych wypadków dla użytkowników odpowiedzialnych za operacje;
- Zanim przystąpić do prób i pierwszego uruchomienia urządzenia, sprawdzić, czy części, z których się składa, nie wykazują uszkodzeń fizycznych na skutek uderzeń, rozdarć lub przetarć oraz czy wszystkie istniejące połączenia zostały wykonane prawidłowo i bez możliwości rozłączenia;
- Płyn chłodniczy krążący w obiegu czynnika chłodniczego może spowodować poważne uszkodzenia w przypadku bezpośredniego przedostania się na skórę lub oczy. W przypadku wycieku płynu nie interweniować bezpośrednio, ale skontaktować się z wykwalifikowanym personelem upoważniony;
- Upewnij się, że wszystkie elementy w momencie dostawy są nienaruszone i nadają się do montażu. W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości należy skontaktować się z serwisem technicznym Rivacold srl
- Upewnić się, że wszystkie elementy urządzenia zostały odpowiednio zabezpieczone/dokręcone;
- Zaleca się stosowanie gazu przeznaczonego do konkretnego urządzenia poprzez napełnienie go ilością wskazaną przez producenta (patrz etykieta urządzenia);
- Nie próbuj zmuszać urządzenia do wykonywania nieautoryzowanych operacji (patrz instrukcja).wymienione w tej instrukcji);
- Nie przeprowadzaj żadnych interwencji (w tym czyszczenia) na ruchomych częściach lub gorących powierzchniach;
- Upewnij się, że wszystkie znaki bezpieczeństwa i niebezpieczeństwa umieszczone na urządzeniu są zawsze czytelne;
- Nie blokuj przepływu powietrza z kondensatora

3.3.7 UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA

Urządzenie może być obsługiwana także przez osoby niewykwalifikowane (kierowca pojazdu, na którym urządzenie jest zainstalowana). Podczas użytkowania urządzenia występują zagrożenia związane z:

Korzystania z urządzenia przez niedoinformowany personel, który nie przeczytał niniejszej instrukcji obsługi

termostatu.

3.3.8 POZOSTAŁE RYZYKO W KONSERWACJI I ROZBIÓRCE URZĄDZENIA

Na etapach konserwacji i rozbiórki istnieje ryzyko:

- Operacji na urządzeniu przez niewykwalifikowany, nieprzeszkolony, niedoinformowany, nieprzeszkolony personel lub nieodpowiednio wyposażony;
- Kontakt z częściami pod napięciem instalacji elektrycznej;
- Kontakt z płynem chłodniczym;
- Uderzenie i zanieczyszczenie przez poruszające się elementy urządzenia;
- Kontakt z gorącymi elementami urządzenia lub urządzeń z nią związanych

3.3.9 NIEZBĘDNE ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ








3.3.10 OSTRZEŻENIA KTÓRYCH NALEŻY PRZESTRZEGAĆ PODCZAS KONSERWACJI I ROZBIÓRKI

Na etapach konserwacji i rozbiórki należy przestrzegać środków ostrożności określonych poniżej:

- Przeprowadzać wymagane interwencje przy użyciu standardowych narzędzi pracy (drabiny, różne narzędzia) i zawsze nosić wymagane środki ochrony indywidualnej.
- Podczas zabiegu nie należy nosić luźnej odzieży, luźnych rękawów, krawatów, szali, naszyjników ani bransoletek;
- Sprawdzić, czy źródła zasilania zostały odpowiednio odizolowane (silnik pojazdu wyłączony, a zasilanie odłączone poprzez wyciągnięcie wtyczki z gniazdka) i czy nikt nie może ich wcześniej ponownie włączyć
- W miarę możliwości na urządzeniu i na rurach należy pracować wyłącznie po ich opróżnieniu i przed dalszą pracą
- Podczas ponownego uruchamiania należy dokładnie wyczyścić system;
- Uzyskać niezbędne pozwolenia na pracę i sprawdzić, czy wszystkie procedury konfiguracji urządzenia w celu przeprowadzenia czynności konserwacyjnych zostały prawidłowo przeprowadzone. Należy dokonywać zmian, przekształceń ani zastosowań urządzenia, która mogłaby zagrozić jej bezpieczeństwu, bez uprzedniego uzyskania pisemnego zezwolenia od Rivacold Srl;
- Do czyszczenia części nie używaj benzyny, rozpuszczalników ani łatwopalnych płynów, lecz używaj dostępnych na rynku i zatwierdzonych, niepalnych i nietoksycznych detergentów;
- Okresowo sprawdzaj, czy nie ma kurzu, gruzu lub ciał obcych, nie zakłócać dobrej cyrkulacji powietrza wokół mas promiennikowych skraplacza i parownika. W razie potrzeby oczyścić zanieczyszczone części strumieniem sprężonego powietrza. Nie używaj urządzeń czyszczących strumieniem pary;
- Rdzenie skraplacza i parownika mogą spowodować obrażenia w przypadku dotknięcia. Do każdej operacji używaj rękawic ochronnych;
- Pod koniec każdego okresu pracy sprężarka, skraplacz i wysokociśnieniowa rura tłoczna będą bardzo gorące. Dlatego należy unikać bezpośredniego kontaktu z tymi elementami podczas kontroli lub napraw, zanim ostygną;
- Płyn chłodniczy krążący w obiegu czynnika chłodniczego może spowodować poważne uszkodzenia w przypadku bezpośredniego przedostania się na skórę lub oczy. W przypadku wycieku płynu nie interweniować bezpośrednio, ale skontaktować się z wykwalifikowanym personelem upoważnionym;
- Nie próbuj wprowadzać zmian, których nie rozumiesz;
- Przed ponownym uruchomieniem urządzenia sprawdź, czy wszystkie jej urządzenia zabezpieczające zostały przywrócone.

3.4 OZNAKOWANIE BEZPIECZEŃSTWA

Urządzenia zawiera etykiety ostrzegawcze z tabeli:

ZNAK	OPIS
	Oznacza zakaz usuwania zainstalowanych urządzeń zabezpieczających i zabezpieczeń; towarzyszy mu także objaśnienie: NIE USUWAĆ URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH
	wskazuje zakaz wykonywania jakichkolwiek czynności (w tym smarowania i czyszczenia) w odniesieniu do części ruchomych; zazwyczaj towarzyszy mu objaśnienie: NIE NAPRAWIAĆ ANI REJESTROWAĆ W CZASIE RUCHU
	Sygnalizuje niebezpieczeństwo ze względu na obecność ruchomych części w okolicy urządzenia, w której się znajduje.
	Sygnalizuje niebezpieczeństwo spowodowane obecnością elementów pod napięciem w pobliżu obszaru urządzenia, w którym się znajduje.
	Oznacza niebezpieczeństwo ze względu na obecność gorących powierzchni w okolicy urządzenia, w której się znajduje.

3.5 STANOWISKO OPERATORA

Urządzenie działa automatycznie i wymaga interwencji operatora na elektronicznym panelu sterowania (patrz niniejsza instrukcja obsługi), głównie w celu ustawienia parametrów związanych z wymaganą temperaturą w chłodzonym otoczeniu. Stanowisko operatora znajduje się zatem w kabinie pojazdu, na którym zamontowana jest urządzenie.

3.6 HAŁAS I WIBRACJE

3.6.1 HAŁAS

Urządzenie zostało zaprojektowane i zbudowane w taki sposób, aby do minimum ograniczyć poziom hałasu emitowanego podczas normalnej pracy, biorąc pod uwagę postęp techniczny i możliwość posiadania środków ograniczających hałas. Jedynymi źródłami hałasu są sprężarki i wentylatory silników.

3.6.2 WIBRACJE

W warunkach użytkowania zgodnych ze wskazaniem producenta zawartymi w niniejszej instrukcji, wibracje nie są na tyle duże, aby mogły wystąpić niebezpieczne sytuacje. W każdym przypadku, w przypadku wykrycia nietypowych wibracji w jednostkach skraplających lub parujących, operator musi natychmiast wyłączyć urządzenie i powiadomić producenta.

3.7 WŁAŚCIWE I NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA

Urządzenia serii DDU to rozdzielne układy chłodnicze (z zespołem parownika i oddzielnym skraplaczem mikrokanalowym) zaprojektowane specjalnie do pracy w pojazdach mechanicznych. Zastosowany czynnik chłodniczy zależy od modelu urządzenia kontrolnej umieszczonej na etykiecie. Urządzenie zostało zaprojektowane i zbudowane z myślą o montażu na specjalnie przygotowanych pojazdach i pracy zasadniczo na świeżym powietrzu.

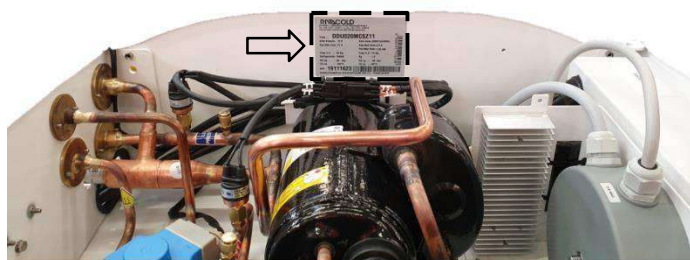
Urządzenie nie zostało zaprojektowane i zbudowane do instalowania i pracy w środowiskach z atmosferą **potencjalnie wybuchową**.

Używanie urządzenia do różnych operacji może spowodować szkody dla ludzi lub samej urządzenia i w związku z tym uważane są za użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem, za które Producent nie ponosi odpowiedzialności.

4 IDENTYFIKACJA

4.1 TABLICZKA IDENTYFIKACYJNA I TABLICZKA ZNAMIONOWA ATP

Jednostki RIVACOLD RTR można rozpoznać po przyklepanych tabliczkach znamionowych, które znajdują się na skraplaczach i parownikach. Tabliczka znamionowa pokazuje model urządzenia, numer seryjny i inne informacje techniczne. Jeśli wystąpią jakieś problemy, należy zanotować model urządzenia i numer seryjny i przekazać je serwisowi technicznemu Rivacold RTR, aby uzyskać żadaną pomoc. W niektórych krajach wymagana jest również tabliczka identyfikacyjna ATP. Tabliczka ta jest umieszczona na zewnętrznej stronie plastikowej osłony skraplacza i zawiera informacje o modelu, numerze seryjnym, roku i typie homologacji. Samoprzylepna tabliczka znamionowa DDU016-020 znajduje się na ramieniu skraplacza po zdjęciu pokrywy urządzenia. Samoprzylepna tabliczka znamionowa DDU025-035-040 znajduje się po lewej stronie (zgodnie z kierunkiem jazdy pojazdu) na ramieniu agregatu skraplającego w pobliżu panelu elektrycznego. Samoprzylepna tabliczka znamionowa DDU-MAXI znajduje się na ramieniu skraplacza po prawej stronie agregatu skraplającego w pobliżu zaworu KVL. Ta sama etykieta znajduje się również wewnątrz każdego parownika



Tabliczka znamionowa na skraplaczu DDU016-020



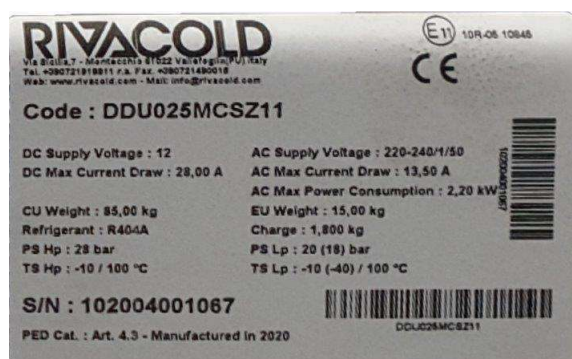
Tabliczka znamionowa na skraplaczu DDU025-035-040



Tabliczka znamionowa na skraplaczu DDU050



Tabliczka znamionowa na parowniku DDU050









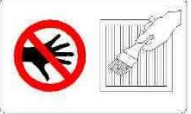



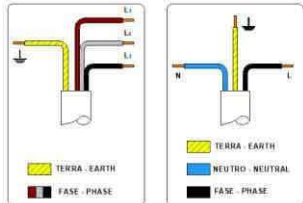


Tabliczka identyfikacyjna



Tabliczka znamionowa ATP

4.2 NAKLEJKI OSTRZEGAWCZE

 	<p>Czynnik chłodniczy</p>
	<p>Sygnalizuje niebezpieczeństwo spowodowane obecnością ruchomych części w obszarze urządzenia, w której się znajduje</p>
	<p>Sygnalizuje niebezpieczeństwo spowodowane obecnością elementów pod napięciem w pobliżu obszar urządzenia, w którym się znajduje</p>
	<p>Oznacza niebezpieczeństwo ze względu na obecność gorących powierzchni w okolicy urządzenia, w której się znajduje</p>
	<p>Wskazuje na obecność wysokiego ciśnienia</p>
	<p>Wskazuje na obecność niskiego ciśnienia</p>
	<p>Przeczytaj instrukcję</p>
	<p>Czyszczenie baterii, uważaj na ostre krawędzie</p>
	<p>Części pod napięciem, przed konserwacją odłącz zasilanie</p>
 	<p>Wskazuje napięcie stałe</p>
	<p>Wskazuje kolor kabli elektrycznych</p>



OSTRZEŻENIE:

zawsze stosować się do sygnałów i oznaczeń znajdujących się na tabliczkach umieszczonych na urządzeniu i obsługiwać wyłącznik w oparciu o dostarczone

5 ZAŁADUNEK TOWARU

Gdy urządzenie jest włączone a temperatura w przestrzeni ładunkowej jest wysoka i należy odczekać określony czas (w zależności od jakości i grubości izolacji oraz temperatury zewnętrznej), zanim osiągnie żądaną temperaturę.



UWAGA

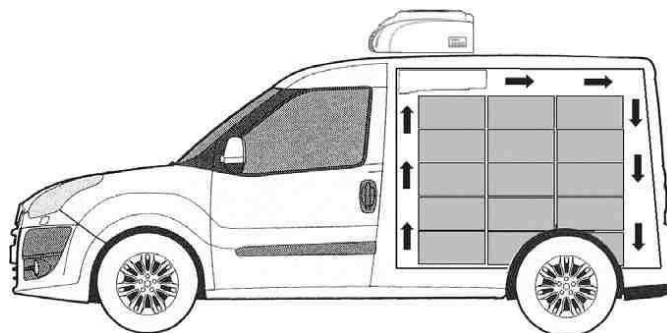
W celu utrzymania tańcucha chłodniczego, przed załadunkiem produktu zaleca się wstępne schłodzenie ładowni przy zamkniętych drzwiach i odczekanie, aż system osiągnie zadaną temperaturę.

Aby towar podczas transportu utrzymywał pożądaną temperaturę stale i równomiernie, należy załadować go w odległości co najmniej 25 cm od parownika i uporządkować. Należy także nie utrudniać przepływu powietrza opuszczającego parownik, zapewniając odpowiednią przestrzeń dla odpowiedniej cyrkulacji powietrza pomiędzy dachem a towarem. W rzeczywistości, jeśli powietrze nie może swobodnie krążyć wokół ładunku, mogą powstać kieszenie ciepła lub formacje lodowe, a ponadto prawidłowa cyrkulacja powietrza gwarantuje bardziej równomierny rozkład temperatury w chłodni.



UWAGA

W fazie załadunku i rozładunku towarów należy pozostawić drzwi otwarte na czas absolutnie niezbędny, aby ograniczyć wymianę powietrza, która powoduje wzrost temperatury i wilgotności wewnątrz przestrzeni ładunkowej.



Jak poprawnie ładować towar:

- Zaleca się stosowanie palet, gdyż po załadunku ułatwiają one swobodną cyrkulację powietrza i chronią przed przenikaniem ciepła przez podłogę przyczepy, ale nie należy układać innych skrzyń na podłodze z tyłu przedziału, gdyż mogą one utrudniać cyrkulację powietrza;
- Produkty wytwarzające ciepło, takie jak owoce i warzywa, należy układać w stosy, pozostawiając wystarczająco dużo miejsca na cyrkulację powietrza i usuwanie wytworzonego ciepła;
- Towary, które nie generują ciepła, takie jak mięso i produkty mrożone, należy zamiast tego układać blisko siebie, na środku ładowni.
- Wszystkie towary należy trzymać z dala od ścian komory izotermicznej, aby umożliwić przedostanie się powietrza pomiędzy ogniwem a ładunkiem i zapobiegać uszkodzeniu towaru przez ciepło pochodzące z zewnątrz.



OSTRZEŻENIE:

Urządzenie zostało zaprojektowane tak, aby podczas transportu utrzymywać stałą temperaturę początkową ładowanego produktu. Produkty przeznaczone do transportu muszą zostać wstępnie schłodzone w chłodniach do temperatury określonej w przepisach sanitarnych. Urządzenie nie jest schładzarką szokową produktu



OSTRZEŻENIE:

Zaleca się zawsze parkować pojazd w cieniu

6 EKSPLOATACJA

Urządzenia serii DDU to dzielone układy chłodnicze (z parownikiem i oddzielnym skraplaczem mikrokanalowym) typu ciągnionego, w których sprężarka zamontowana jest przy silniku pojazdu i napędzana przez sam silnik poprzez pasek transmisyjny. W tej standardowej konfiguracji urządzenie jest identyfikowane jako „Tylko drogowe”, ponieważ może pracować tylko przy włączonym pojeździe.

Urządzenie dostępna w wersji „Road-Mains” (opcja), w której występuje dodatkowa sprężarka elektryczna zwykle umieszczany pod siedzeniem pasażera pojazdu. Działa zarówno podczas jazdy, jak i podczas postoju (patrz rozdział 6.2).

6.1 DZIAŁANIE TRYBU STANDBY (OPCJONALNE)

Po przekręceniu kluczyka w stacyjce jednostka sterująca rozpoznaje, że jednostka znajduje się w trybie „drogowym”



OSTRZEŻENIE: *Kompresor drogowy działa tylko wraz z silnikiem pojazdu. Do działania urządzenia konieczne jest uruchomienie silnika pojazdu.*

Akumulator pojazdu zasila wentylatory parownika i kondensator.

1.1 DZIAŁANIE TRYBU STANDBY (OPCJONALNE)

Po podłączeniu wtyczki zasilającej do kompatybilnego i ustabilizowanego źródła energii elektrycznej, jednostka sterująca rozpoznaje urządzenie w trybie „sieciowym”, aktywowane są komponenty AC, a wszystkie komponenty DC są zasilane przez transformator.



OSTRZEŻENIE: *Podłączając wtyczkę należy sprawdzić, czy kluczyk zapłonu pojazdu nie jest ustawiony w pozycji zapłonu.*

Ogólnie rzecz biorąc, zasilanie sieciowe gwarantuje moc chłodzenia równą około 60/70% maksymalnej wydajności dostępnej w trybie drogowym. Zalecane jest przechowywanie produktu w temperaturze dodatniej > 0°C. W samochodzie dostawczym używanym do transportu w temperaturze -20°C trudno będzie utrzymać tę samą temperaturę w trybie sieciowym, chyba że zdecydujesz się na zainstalowanie jednostki ponadgabarytowej.



OSTRZEŻENIE: *Nigdy nie wyłączaj urządzenia podczas zasilania sieciowego poprzez wyciągnięcie go z gniazdkazasilania, należy najpierw wyłączyć urządzenie ze sterownika kabinowego, a następnie wyjąć wtyczkę z gniazdka sieciowego.*



UWAGA:

Opcja sieciowa to tryb pracy dostosowany do zastosowania okazjonalnego i nieintensywnego, dlatego nie może być uważany za substytut systemu i powiązanej z nim stałej komory chłodniczej, ponieważ nie ma tych samych właściwości technicznych.



OSTRZEŻENIE:

Jeśli urządzenie jest często używane z niestabilizowanymi źródłami prądu, takimi jak generatory prądu, zaleca się stosowanie urządzeń zabezpieczających, takich jak monitory napięcia.

6.3 REGULACJA TEMPERATURY

Temperatura jest kontrolowana za pomocą sondy znajdującej się wewnątrz jednostki parownika. Po osiągnięciu temperatury zadanej, utrzymywana jest poprzez cykliczne uruchamianie i wyłączenie wentylatorów sprężarki, skraplacza i parownika.

6.4 ROZMRAŻANIE

Powietrze przechodzące przez parownik ochładza się i uwalnia wilgoć na żeberkach parownika, dzięki czemu w postaci kropli, które pod wpływem temperatury zamarzają i z czasem gromadzą się, utrudniając przepływ powietrza.



UWAGA:

Aby uniknąć spadku wydajności okresowo wykonuje cykl odszraniania w celu oczyszczenia powierzchni akumulatora z nagromadzonego lodu poprzez jego stopienie i odprowadzenie wody na zewnątrz poprzez skroplone drenaży

Jednostka sterująca samodzielnie i okresowo zarządza rozpoczęciem i zakończeniem odszraniania. Jednostki DDU i DDUMAXI są wyposażone w odszranianie gorącym gazem, które wykorzystuje ciepło powstałe w wyniku sprężania gazowego czynnika chłodniczego i jest kierowane poprzez otwarcie zaworu elektromagnetycznego bezpośrednio do parownika, zapewniając stopienie nagromadzonego lodu



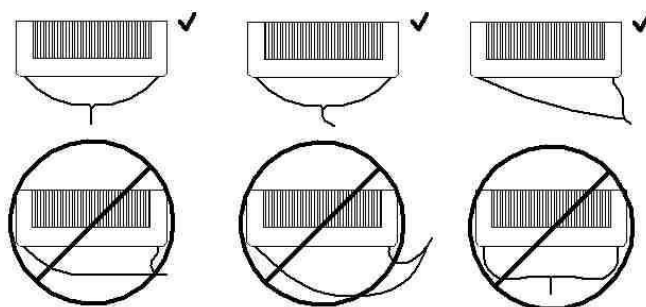
OSTRZEŻENIE:

Jeśli wyłączysz agregat chłodniczy podczas odszraniania, proces ten nie zostanie zakończony. Przy następnym włączeniu agregatu chłodniczego zacznie on ponownie rozpęty.



OSTRZEŻENIE:

Działanie i efektywność odszraniania są powiązane z instalacją przewodu odprowadzania skroplin na parowniku. Nieprawidłowa instalacja przewodu odprowadzania skroplin może negatywnie wpłynąć na działanie odszraniania



To jest zalecane:

- Sprawdź, czy nachylenie odpływów kondensatu gwarantuje odpływ wody i okresowo sprawdzaj, czy odpływ odbywa się prawidłowo; ;
- Otwarcie ładowni musi być ograniczone do minimum podczas operacji załadunku i rozładunku

- W przypadku intensywnego użytkowania urządzenia należy regularnie sprawdzać i obserwować gromadzenie się lodu w parowniku

6.5 FUNKCJA OGRZEWANIA (OPCJONALNIE)

W przypadku niektórych produktów i w pewnych warunkach klimatycznych może być konieczne utrzymanie temperatury poprzez ogrzewanie ogniwa. Przykładem jest transport warzyw liściastych lub kwiatów, dla którego musi panować temperatura pomiędzy 5 a 10°C gwarantowana, gdy na zewnątrz panują temperatury poniżej zera



UWAGA:

Ogrzewanie wykorzystuje te same zasady, co przy odszranianiu gorącym gazem, z dodatkowym zatęczeniem wentylatorów parownika

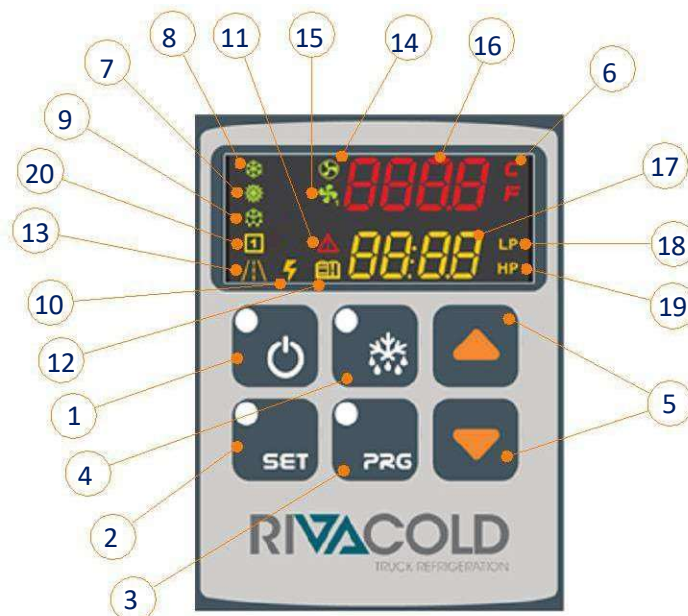
6.6 JEDNOSTKA WIELOTEMPERATUROWA (OPCJONALNIE)

Jednostki te umożliwiają zarządzanie i kontrolę dwóch przedziałów w różnych temperaturach. Jednostki wielotemperaturowe są wyposażone w dwa parowniki i jednostkę sterującą, która niezależnie zarządza temperaturami w obu komorach. Dzięki tym jednostkom możliwe jest na przykład utrzymanie temperatury w jednej komorze 0°C, a w drugiej -20°C.

7 OPIS STEROWNIKA

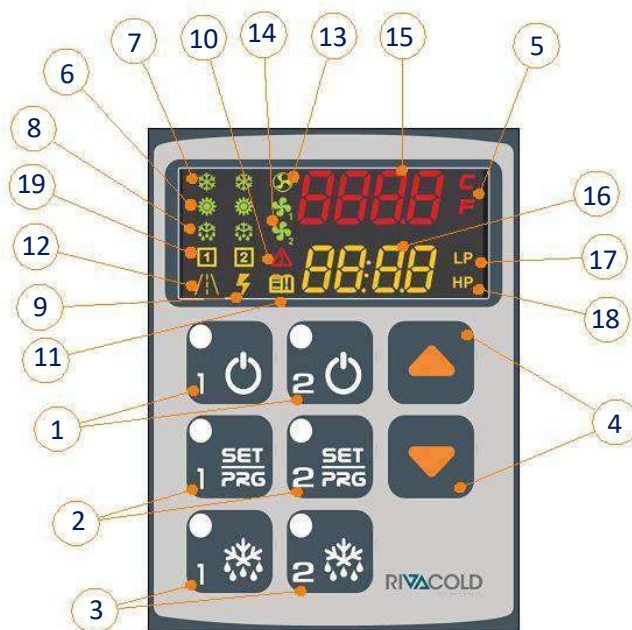
7.1 OPIS WYŚWIETLACZA:

7.1.1 JEDNOSTKA JEDNOTEMPERATUROWA



1. **Przycisk włączania/wyłączania:** włączanie/wyłączanie urządzenia (naciśnij przez 2 sekundy). Zielona dioda LED gaśnie, gdy urządzenie jest włączone.
2. **Przycisk SET:** naciśnij go, aby ustawić nastawę temperatury. Gdy dioda jest włączona, ustawienie jest włączone.
3. **Przycisk programowania:** wejście do trybu programowania (naciśnij przez 5 sekund). Gdy dioda jest włączona, programowanie jest możliwe
4. **Przycisk ręcznego rozmrażania:** naciśnij i przytrzymaj przez 5 sekund, aby rozpocząć cykl rozmrażania. Gdy dioda się świeci, trwa odszranianie
5. **Przyciski góra/dół:** do ustawiania parametrów.
6. **Dioda °C lub °F:** pokazuje jednostkę miary przyjętą dla wyświetlanej temperatury.
7. **Dioda trybu ogrzewania:** świeci się, gdy urządzenie się nagrzewa.
8. **Dioda trybu chłodzenia:** świeci się, gdy urządzenie chłodzi.
9. **Dioda trybu rozmrażania:** świeci się, gdy urządzenie jest w trakcie rozmrażania.
10. **Dioda stand-by:** świeci się, gdy urządzenie pracuje w trybie stand-by.
11. **Dioda alarm:** miga za każdym razem, gdy wystąpi alarm.
12. **Dioda pamięci alarmów:** Sygnalizuje obecność przeszłych alarmów w pamięci.
13. **Dioda road:** pokazuje, że urządzenie pracuje w trybie drogowym.
14. **Dioda led wentylatora skraplacza:** zapala się, gdy wentylator skraplacza jest włączony.
15. **Dioda LED wentylatora parownika:** zapala się, gdy wentylator parownika jest włączony.
16. **Wyświetlacz:** pokazuje temperaturę w chłodni.
17. **Wyświetlacz:** wyświetla zadaną temperaturę i kody alarmowe
18. **LP:** alarm niskiego ciśnienia
19. **HP:** alarm wysokiego ciśnienia
20. **Przedział aktywny :** wskazuje, które przedziały są aktywne

7.1.2 JEDNOSTKA WIELOTEMPERATUROWA




1. **Przycisk włączania/wyłączania:** włączanie/wyłączanie urządzenia (naciśnij przez 2 sekundy). Zielona dioda LED gaśnie, gdy urządzenie jest włączone.
2. **Przycisk ustawiania programowania:** naciśnij go, aby ustawić nastawę temperatury w komorze 1 lub 2. Gdy dioda jest włączona, ustawienie jest możliwe. Aby uzyskać dostęp do trybu programowania dla komory 1 lub 2 (naciśnij przez 5 sekund). Kiedy dioda świeci się, programowanie możliwe..
3. **Przycisk ręcznego rozmrażania:** naciśnij i przytrzymaj przez 5 sekund, aby rozpocząć cykl rozmrażania. Gdy dioda się świeci, trwa odszranianie
4. **Przyciski góra/dół:** do ustawiania parametrów.
5. **Dioda °C lub °F:** pokazuje jednostkę miary przyjętą dla wyświetlanej temperatury.
6. **Dioda trybu ogrzewania:** świeci się, gdy urządzenie się nagrzewa.
7. **Dioda trybu chłodzenia:** świeci się, gdy urządzenie chłodzi.
8. **Dioda trybu rozmrażania:** świeci się, gdy urządzenie jest w trakcie rozmrażania.
9. **Dioda stand-by:** świeci się, gdy urządzenie pracuje w trybie stand-by.
10. **Dioda alarm:** miga za każdym razem, gdy wystąpi alarm.
11. **Dioda pamięci alarmów:** Sygnalizuje obecność przeszłych alarmów w pamięci.
12. **Dioda road:** pokazuje, że urządzenie pracuje w trybie drogowym.
13. **Dioda led wentylatora skraplacza:** zapala się, gdy wentylator skraplacza jest włączony.
14. **Dioda LED wentylatora parownika:** zapala się, gdy wentylator parownika jest włączony.
15. **Wyświetlacz:** pokazuje temperaturę w chłodni.
16. **Wyświetlacz:** wyświetla zadaną temperaturę i kody alarmowe
17. **LP:** alarm niskiego ciśnienia
18. **HP:** alarm wysokiego ciśnienia
19. **Przedział aktywny :** wskazuje, które przedziały są aktywne

7.2 STEROWNIK KABINOWY


Poniższe instrukcje dotyczą obu wersji wyświetlacza, jednotemperaturowej i wielotemperaturowej. Jedyna różnica dotyczy obecności dedykowanych przycisków dla każdego przedziału wielotemperaturowego, odpowiednio oznaczonych cyframi 1 i 2.

7.2.1 WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE URZĄDZENIA

Tryb drogowy:

Włączenie kluczyka w stacyjce pojazdu automatycznie włącza tryb drogowy oznaczony ikoną 

Tryb standby:

Upewnij się, że napięcie zasilania odpowiada podanemu na tabliczce znamionowej (tolerancja wynosi +/- 10% napięcia znamionowego), a następnie włącz wtyczkę. Ta czynność automatycznie włącza tryb gotowości, oznaczony ikoną 



UWAGA: Obecność zapalanej diody LED na panelu sterowania w kabinie wskazuje na obecność zasilania i urządzenie jest gotowe do użycia.



Sprawdź czy dioda w przycisku świeci się . Żeby włączyć jednostkę przytrzymaj przycisk  przez 2 sekundy. Po włączeniu dioda się zapali.

Ikony odnoszące się do różnych komponentów aktywnych w różnych fazach pracy będą podświetlone na wyświetlaczu

- **Chłodzenie:**





- **Grzanie:**







- **Rozmrażanie:**









Aby wyłączyć agregat chłodniczy należy nacisnąć przycisk  lub w trybie drogowym wyłączyć bezpośrednio pojazd przekręcając kluczyk w stacyjce; w takim przypadku przy następnym włączeniu pojazdu urządzenie uruchomi się ponownie automatycznie, bez konieczności naciskania przycisku  po krótkim czasie.

7.2.2 OBSŁUGA PRZYCISKU SET

Klawiatura z 6 przycisków

- Nacisnąć klawisz  , dioda LED klawisza zacznie migać, a na górnym wyświetlaczu pojawi się aktualna wartość zadana;
- zmodyfikuj wartość klawiszami;  
- naciśnij ponownie przycisk,  aby potwierdzić, dioda LED przycisku zgaśnie, a temperatura sondy ogniwa powróci na wyświetlacz.


Klawiatura z 8 przycisków

- Nacisnąć klawisz  lub  dioda led klawisza zacznie migać, pojawi się zadana wartość (górna lub dolna w zależności od wciśniętego klawisza)
- Zmiana ustawionej wartości:  
- Naciśnij ponownie przycisk   w celu potwierdzenia. Dioda przycisku zgaśnie



7.2.3 MANUALNE ROZMRAŻANIE

Odszranianiem zarządza automatycznie jednostka sterująca, ale nadal możliwe jest ręczne rozpoczęcie odszraniania.

Klawiatura z 6 przycisków

Aby wymusić rozmrażanie, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk  przez co najmniej 5 sekund. Jeżeli istnieją warunki do rozpoczęcia odszraniania (wejście czujnika odszraniania zamknięte), dioda LED w przycisku zapala się i rozpoczyna rozmrażanie.

Klawiatura z 8 przycisków

Aby wymusić rozmrożenie, należy przytrzymać jeden z przycisków  lub  przez co najmniej 5 sekund. Jeżeli istnieją warunki do rozpoczęcia odszraniania (wejście czujnika odszraniania zamknięte), dioda LED w przycisku zapala się i rozpoczyna rozmrażanie.

UWAGA:

Podczas fazy odszraniania aktywowana jest odpowiednia ikona  , odszranianie kończy się po osiągnięciu temperatury końca odszraniania wykrytej przez czujnik temperatury umieszczony na pakiecie żeberkowym parownika lub po upływie maksymalnego czasu pojedynczego cyklu odszraniania.



UWAGA:

Odszranianie ręczne nie kasuje liczników czasu automatycznego odszraniania.

7.3 ALARM


Każdy alarm sygnalizowany jest poprzez wyświetlenie ikony alarmu  i odpowiedniego skrótu (zamiast wartości zadanej), któremu zwykle towarzyszy ostrzeżenie dźwiękowe.






Ostrzeżenie akustyczne można wyciszyć poprzez naciśnięcie dowolnego klawisza na klawiaturze, w tym przypadku na 2 sekundy pojawi się napis rSt

Alarm jest zwykle wyświetlany tak długo, jak długo pozostaje aktywny; w przypadku automatycznego kasowania alarmu, akronim zniknie, ale nadal pozostanie zapisany i będzie można go przeglądać w archiwum alarmów.







7.3.1 HISTORIA ALARMÓW



Sterowanie elektroniczne zapamiętuje 10 ostatnich alarmów.

Jeżeli w archiwum alarmów znajduje się nowy alarm, na wyświetlaczu miga ikona  „alarm”. Aby wyświetlić zarchiwizowane alarmy:

- Wciśnij przycisk 
- Ikona alarmów się zaświeci 
- Na górnym wyświetlaczu pokazany jest kod ostatniego alarmu, natomiast na dolnym wyświetlaczu pokazany jest kolejny
- Przez kolejne wciśnięcie przycisku , na wyświetlaczu pojawią się powyższe alarmy
- Żeby dowiedzieć się jak długo trwał alarm, wciśnij przycisk 
- Jeśli w historii nie ma zapisanych żadnych alarmów, na wyświetlaczu pojawi się 

7.3.2 LISTA ALARMÓW I POWIADOMIEŃ

Kod	Alarm	Opis	Możliwa przyczyna	Możliwe rozwiązanie
 	Niskie ciśnienie	Po zadziałaniu presostatu niskiego ciśnienia urządzenie zatrzymuje się, na wyświetlaczu zapala się ikona „alarm” i pojawia się napis LP. Reset następuje automatycznie po przywróceniu prawidłowego ciśnienia roboczego. W przypadku częstej liczby interwencji w danym okresie czasu generowany jest alarm ogólny LP-r (pokazany na wyświetlaczu), który definitywnie zatrzymuje urządzenie; w takim przypadku należy skontaktować się z pomocą techniczną.	<ul style="list-style-type: none"> - wyciek czynnika chłodniczego - parownik wypełniony lodem - wentylatory parownika nie działają - Bardzo niska temperatura zewnętrzna (<0°C) 	<ul style="list-style-type: none"> - Przeprowadzić ręczne odszranianie i sprawdzić, czy pakiet parownika jest czysty i wolny od przeszkód - Upewnij się, że wentylatory parownika działają prawidłowo
 	Wysokie ciśnienie	Po zadziałaniu presostatu wysokiego ciśnienia urządzenie zatrzymuje się, na wyświetlaczu zapala się ikona „alarm” i pojawia się napis HP. Reset następuje automatycznie po przywróceniu prawidłowego ciśnienia roboczego. W przypadku częstej liczby interwencji w danym okresie czasu generowany jest ogólny alarm HP-r (pokazany na wyświetlaczu), który definitywnie zatrzymuje urządzenie, w tym przypadku w razie potrzeby skontaktuj się z pomocą techniczną.	<ul style="list-style-type: none"> - Wentylator skraplacza nie działa - Brudny skraplacz lub niewystarczający przepływ powietrza - Obecność wilgoci wewnątrz obwodu 	<ul style="list-style-type: none"> - Wyczyścić skraplacz - Upewnij się, że wentylator skraplacza działa prawidłowo - Upewnij się, że przed skraplaczem nie znajdują się żadne przeszkody, które mogłyby utrudniać prawidłowy przepływ powietrza - Sprawdź filtr
 	Ochrona silnika elektrycznego (TYLKO DLA URZĄDZEŃ Z TRYBEM STAND-BY)	Alarm aktywny tylko podczas pracy w trybie „stand-by”. Kiedy zadziała przełącznik termiczny, urządzenie zatrzymuje się, na wyświetlaczu zapala się ikona „alarm” i pojawia się słowo HiF. Przy następnym resetowaniu regulacja zostaje wznowiona po upływie określonego czasu. W przypadku częstej liczby interwencji w określonym czasie generowany jest ogólny alarm Ftb (pokazany na wyświetlaczu), który definitywnie zatrzymuje urządzenie; w takim przypadku należy skontaktować się z pomocą techniczną.	<ul style="list-style-type: none"> - Uszkodzony silnik elektryczny - Niskie napięcie zasilania - Nadmierna odległość od źródła zasilania - Nieprawidłowa regulacja zaworu CPR (KVL). 	<ul style="list-style-type: none"> - Upewnij się, że napięcie sieciowe jest prawidłowe - Sprawdź, czy nie ma zwarc wewnątrz silnika elektrycznego - Sprawdź kalibrację przełącznika termicznego

Kod	Alarm	Opis	Możliwa przyczyna	Możliwe rozwiązanie
ES1A ES2A ES1d ES2d	AWARIA SONDY	W przypadku nieprawidłowego działania jednego z czujników temperatury w chłodni, na wyświetlaczu zapala się ikona „alarm”, pojawia się etykieta ES1A lub ES2A i urządzenie wyłącza się. W przypadku nieprawidłowego działania jednego z „zakończeń odszraniania” na wyświetlaczu zapala się ikona „alarm” i pojawia się napis ES1d lub ES2d, ale urządzenie kontynuuje pracę	- Czujnik temperatury uszkodzony lub nieprawidłowo podłączony	- Sprawdź podłączenie czujnika temperatury
PAb Ab	NAPIĘCIE AKUMULATORA	Alarm jest aktywny tylko podczas pracy w trybie „drogowym”. Jeżeli napięcie akumulatora spadnie, na wyświetlaczu pojawi się „alarm” i napis PAb. Jeżeli spadek napięcia akumulatora będzie zbyt duży, na wyświetlaczu zapali się ikona „alarm” i pojawi się napis Ab. Urządzenie zatrzymuje się. Gdy po określonym czasie zostanie przywrócone prawidłowe napięcie, urządzenie uruchamia się ponownie	- Alternator nie łączy - Bateria nie jest w dobrym stanie - Nadmierna całkowita absorpcja prądu	- Sprawdź poziom naładowania akumulatora - Sprawdź sprawność instalacji elektrycznej pojazdu - Sprawdź połączenie zapłonu
ALM	PODWÓJNE ZASILANIE (TYLKO DLA JEDNOSTEK Z TRYBEM STANDBY)	W przypadku jednoczesnego podłączenia zasilania sieciowego i akumulatorowego (w trybie drogowym urządzenie nie uruchamia się (lub zostaje zatrzymana) na wyświetlaczu pojawia się komunikat ALM oraz ikony  „sieci” i  „droga” migają. Alarm ten pojawia się zazwyczaj po uruchomieniu silnika pojazdu bez uprzedniego wyłączenia samochodu i odłączenia przewodu zasilającego.	- Przekręć kluczyk w stacyjce, gdy wtyczka jest nadal podłączona - Wtyczka jest podłączona, gdy pojazd jest jeszcze włączony	
noL	AWARIA KOMUNIKACJI Z KLAWIATURĄ	W przypadku braku komunikacji pomiędzy klawiaturą a płytą zasilania generowany jest alarm i na wyświetlaczu pojawia się napis noL.	- Kabel połączeniowy pomiędzy płytą a klawiaturą jest uszkodzony lub nieprawidłowo podłączony	- Sprawdź kabel i złącze w klawiaturze
rSt	ZRESETUJ ALARM	Każdy trwający alarm można wyciszyć poprzez naciśnięcie dowolnego klawisza na klawiaturze. W takim przypadku na wyświetlaczu na 2 sekundy pojawi się napis rSt.		

8 OBSŁUGA

Właściwa konserwacja ma znaczenie kluczowe dla dłuższej żywotności urządzenia w optymalnych warunkach pracy i wydajności oraz dla zapewnienia warunków bezpieczeństwa określonych przez producenta.

Aby z biegiem czasu zapewnić niezawodne użytkowanie jednostki, konieczne jest przeprowadzenie określonej liczby zwykłych czynności konserwacyjnych. W tym celu postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w Księżce konserwacji (na końcu tej instrukcji), z której zamieściliśmy harmonogram serwisowy uzależniony od przebiegu.

PROGRAM SERWISOWY

km	Po 1 miesiącu	40 000 km	80 000 km	120 000 km	160 000 km	200 000 km	240 000 km	280 000 km
Pierwsza kontrola	•							
Konserwacja A		•	•	•	•	•	•	•
Konserwacja B			•		•		•	
Konserwacja E			•		•		•	

Lista interwencji:

PIERWSZA KONTROLA	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź napięcie paska sprężarki • Sprawdź, czy nie ma wibracji na silniku przy niskich obrotach i czy sprężarka jest prawidłowo zamocowana • Sprawdź moment dokręcania śrub i wkrętów na urządzeniu i zestawie sprężarki
KONSERWACJA A	<ul style="list-style-type: none"> • Czyszczenie skraplacza mikrokanalowego i parownika • Sprawdzenie działania rozmrażania i skuteczności odprowadzania wody • Kondensacja <p>Sprawdź poziom oleju w sprężarce stand-by, w modelu DDU-MAXI na sprężarce znajduje się wskaźnik poziomu oleju</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oczyszczyć akumulator i jego zaciski • Sprawdzanie ilości czynnika chłodniczego • Kontrola działania układu sterowania samochodem • Sprawdź i wyczyść połączenia elektryczne • Sprawdź dobry stan i zamocowanie połączeń czynnika chłodniczego • Sprawdzenie momentu dokręcenia śrub zestawu sprężarki • Wymiana pasków napędowych
KONSERWACJA B	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź działanie wentylatorów parownika i skraplacza • Wymiana szczotek silników elektrycznych na prąd stały i czyszczenie • Sprawdź łożyska napinaczy pasów i łożyska zespołów mechanicznych
KONSERWACJA E	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzenie napięcia i poniższych elementów: • Transformator • Mostek diodowy • Silnik prądu przemiennego • Oczyszczyć i sprawdzić sprawność różnych połączeń elektrycznych • Sprawdź wartość interwencyjną przełącznika termicznego FR1
Co 6 miesięcy	<ul style="list-style-type: none"> • Dokładne czyszczenie skraplacza mikrokanalowego(*)
Każdego roku	<ul style="list-style-type: none"> • Wymiana filtra osuszacza • Kontrola i czyszczenie kryzy zaworu termostatycznego
Co dwa lata	<ul style="list-style-type: none"> • Wymień olej w sprężarce (uwaga, używaj wyłącznie oleju poliestrowego POE) • Wymień gazowy czynnik chłodniczy (patrz kg czynnika chłodniczego na etykiecie urządzenia) • Wymień kryzę zaworu termostatycznego

(*) Aby zapewnić wydajność urządzenia, zaleca się czyszczenie skraplacza co najmniej raz na 6 miesięcy. Czyszczenie można przeprowadzić przy użyciu sprężonego powietrza (kierowanego od wewnątrz na zewnątrz), za pomocą szczotki z miękkim włosiem i uważając, aby nie uszkodzić lametek. Jeżeli na skraplaczu znajdują się osady, których nie można usunąć, można zalecić jego czyszczenie odpowiednimi produktami. Zawsze przestrzegaj zaleceń producenta.

9 OBSŁUGA

W odniesieniu do maksymalnego wykorzystania wydajności zapewnianej przez urządzenie i nadzwyczajnych czynności konserwacyjnych, niniejsza instrukcja wspiera, ale nie zastępuje doświadczenia instalatorów, użytkowników i konserwatorów.

W szczególnych przypadkach serwis techniczny Rivacold dostarcza:

- Wskazuje najbliższe centrum serwisowe
- Wsparcie telefoniczne dotyczące funkcji i najprostszych interwencji, jakie można wykonać na urządzeniu;
- Przesłanie materiałów dokumentacyjnych.



UWAGA:

w przypadku wątpliwości co do prawidłowej interpretacji wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji użytkowania i konserwacji należy skontaktować się z Serwisem Technicznym (jak wskazano poniżej) dla uzyskania NIEZBĘDNYCH wyjaśnień.



Kontakt z działem technicznym:

RIVACOLD s.r.l. Via Sicilia, 7 61022 Fraz. Montecchio, Vallefoglia (PU) ITALIA Telefono: (+39) 0721 919911 Telefax: (+39) 0721 490015
--

Prosząc o pomoc, upewnij się, że posiadasz:

- model i numer seryjny urządzenia
- certyfikat gwarancji producenta
- niniejszą instrukcję wraz z potwierdzeniem napraw serwisowych

Oto kilka typowych problemów, które można łatwo naprawić:

Problem	Przyczyna	Zweryfikować
Urządzenie nie włącza się o godz naciśnięcie klawisza  pomimo przekręcenia kluczyka w stacyjce pojazdu lub podłączenia go do zasilacza	<ul style="list-style-type: none"> • Niski poziom baterii • Akumulator odłączony • Przepalony bezpiecznik akumulatora • Alternator nie łączy • Kabel podłącza jest niepowiązany • Przewód zasilający jest wadliwy • Przepalone bezpieczniki 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź obecność włączonej diody na przycisku  • Do weryfikacji bezpiecznik akumulatora
Podczas pracy ulicznej urządzenie pracuje, ale temperatura nie spada i nie pojawiają się żadne alarmy wystawiany	<ul style="list-style-type: none"> • Kompresor drogowy nie uruchamia się 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź wzrokowo, czy pasek napędowy sprężarki drogowy nie jest uszkodzony rozdarty
Podczas pracy wyświetlany jest alarm	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź rozdział 7.3.2 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdź kod alarmu w tabeli 7.3.2

10 ZAMAWIANIE CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Jeśli potrzebujesz części zamiennych do wymiany komponentów po awarii, uszkodzeniu lub w przypadku konserwacji, zawsze wybieraj części zamienne Rivacold, aby utrzymać i zawsze zagwarantować wysoki poziom wydajności i bezpieczeństwa oryginalnego agregatu chłodniczego.

Aby wybrać i zamówić odpowiednie części zamienne do agregatu chłodniczego, należy najpierw sprawdzić ich etykiety identyfikacyjną znajdującą się na agregacie parownika (patrz par. 4.1), po zidentyfikowaniu modelu i numeru seryjnego przekazać oba do pomocy technicznej Rivacold.

Przypominamy, że korzystanie z części zamiennych Rivacold oznacza gwarancję wydajności w czasie i zwiększenie okresu konserwacji urządzenia.

11 UTYLIZACJA OPAKOWANIA

Opakowanie urządzenia składa się z części drewnianych, kartonowych i plastikowych, które należy utylizować w odpowiedni sposób, zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju, w którym urządzenie jest użytkowana.

12 LIKWIDACJA - DEMONTAŻ I ROZBIÓRKA

W przypadku konieczności demontażu urządzenia należy wykonać poniższą procedurę:

1. Odłączyć urządzenie od źródła zasilania elektrycznego i wyłączyć silnik pojazdu, wyjmując kluczyk ze stacyjki
2. Przystąpić do odinstalowania urządzenia: dodatkowo skontaktuj się z Działem Technicznym Producenta w celu uzyskania niezbędnej pomocy podczas tych czynności. Aby kontynuować obsługę elementów urządzenia, postępuj zgodnie z instrukcjami podanymi w tym podręczniku.
3. Aby przystąpić do przenoszenia elementów urządzenia, postępuj zgodnie z instrukcjami podanymi w tej instrukcji.

12.1 ROZBIÓRKA I UTYLIZACJA

Kiedy urządzenie zakończy swój cykl życia, przed przystąpieniem do ostatecznego demontażu, należy przeprowadzić szereg czynności mających na celu zminimalizowanie wpływu na środowisko związanego z utylizacją elementów urządzenia, zgodnie z wymogami przepisów dotyczących utylizacji odpadów obowiązujących w kraju, w którym urządzenie jest użytkowana.

Te operacje to:

1. Oddziel i przechowuj części mające wpływ na środowisko, tj.:
 - a) oddzielić różne części, które mogą powodować zanieczyszczenie;
 - b) dokonać selekcji materiałów w celu ułatwienia ich recyklingu, przeznaczając je do zróżnicowanej utylizacji (w szczególności wybierać elementy plastikowe lub gumowe).
2. Gaz zawarty w instalacji nie może przedostawać się do otoczenia. Izolacja termiczna klocka i olej sprężarkowy podlegają zróżnicowanemu gromadzeniu; z tego powodu zaleca się utylizację grupy wyłącznie w wyspecjalizowanych punktach zbiórki, a nie jako zwykły złom żelazny, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wyrzucić obudowę, tj. po zakończeniu usuwania i składowania elementów zanieczyszczających powierzyć specjalistyczne konstrukcje do utylizacji obudowy.



ZAGROŻENIE

Płynu chłodniczego nie wolno odprowadzać do atmosfery, należy go odzyskać i unieszkodliwić w firmach uprawnionych do zbierania odpadów specjalnych



UWAGA

Podczas rozbiórki urządzenia należy unemożliwić użycie tabliczki znamionowej i związanej z nią dokumentacji technicznej. Kupujący ma prawo zwrócić te elementy do Biura Technicznego Producenta, które zleci ich zniszczenie. Na koniec interwencji skontaktować się z biurem techników producenta, że urządzenie została zdemontowana.

Name of the Manufacturer: Rivacold s.r.l.
Address: Via Sicilia n°7 Fraz. Montecchio 61022 Vallefoglia (PU) - Italia
Telephone: (+39) 0721 919911
Fax: (+39) 0721 490015

Rivacold s.r.l. – All rights reserved

INTRODUCTION

This use and maintenance manual is for the users of cooling units “**DDU and DDU-MAXI**” models, for the instruction of technicians appointed to maintenance and operators. The instructions, diagrams, tables and anything else contained in this manual are of a reserved technical nature and cannot be reproduced and/or disclosed completely or partially, without specific written authorisation of the company RIVACOLD S.R.L.

It is prohibited for technicians and operators appointed to maintenance and running to disclose information contained herein and use this manual for purposes different to those tightly linked to the correct preservation of the machine, its use and maintenance.

RIVACOLD S.R.L. undertakes no liability for damages caused by incorrect use of the documentation. In order to avoid incorrect maneuvers that could cause danger to people, it is important to read and understand all the documentation supplied with the machine.

This manual contains the main instructions for everyday use of **DDU** and **DDU-MAXI** refrigeration units, offers advice on storage and transport of products, suggestions for troubleshooting and repair of faults, data and prescriptions relating to safety and others useful information to get the maximum qualities of our refrigeration units that are designed for installation on vehicles transporting with small and medium size.

This manual refers to the model in its STANDARD configuration, so some optional components may not be mentioned, in this case please refer to the technical assistance service.

The refrigeration units present in this manual are designed to operate without problems and provide great performance every time, this is linked to the correct use and good maintenance of the units. The precautions, advice and controls that are highlighted in this manual, if followed, reduce the incidence of breakdowns and problems on the road. In order for work reliably the refrigeration system there is an extensive maintenance program that aim to control operating costs, to increase the life of the system and to increase the performance.

To get the best quality and maximum reliability when maintenance is performed on your system, be sure to use only Rivacold original spare parts.

The development of the RIVACOLD units is continuous, therefore the information contained in this publication is subject to change without notice.

INDEX

1	PRINTING CONVENTIONS.....	30
2	WARRANTY	31
3	SAFETY.....	31
3.1	SAFETY OVERVIEW	31
3.2	PROTECTION DEVICES AND SOLUTIONS	31
3.2.1	PASSIVE SAFETY DEVICES	31
3.2.2	ACTIVE SAFETY DEVICES.....	31
3.3	RECOMMENDATIONS REGARDING RESIDUAL RISKS.....	32
3.3.1	LIFTING AND TRANSPORT	32
3.3.2	NECESSARY INDIVIDUAL PROTECTION DEVICES.....	32
3.3.3	CAUTIONS TO BE FOLLOWED IN THE LIFTING AND TRANSPORT PHASES.....	32
3.3.4	INSTALLATION AND CONNECTION RESIDUAL RISKS	32
3.3.5	NECESSARY INDIVIDUAL PROTECTION DEVICES.....	33
3.3.6	CAUTIONS TO FOLLOW IN THE INSTALLATION AND CONNECTION PHASES.....	33
3.3.7	USING THE MACHINE	33
3.3.8	MAINTENANCE AND DEMOLITION RESIDUAL RISKS	33
3.3.9	NECESSARY INDIVIDUAL PROTECTION DEVICES.....	34
3.3.10	CAUTION TO BE FOLLOWED IN THE MAINTENANCE AND DEMOLITION PHASES	34
3.4	SAFETY SIGNS.....	35
3.5	OPERATOR POSITION	35
3.6	NOISE AND VIBRATIONS INDICATIONS	35
3.6.1	NOISE	35
3.6.2	VIBRATIONS.....	35
3.7	PROPER AND IMPROPER USE OF THE MACHINE.....	35
4	IDENTIFICATION	36
4.1	NAMEPLATE AND IDENTIFICATION ATP PLATE	36
4.2	SUMMARY TABLE STIKERS	37
5	PRODUCT LOADING.....	38
6	OPERATION	39
6.1	ROAD MODE OPERATION.....	39
6.2	STAND-BY MODE OPERATION (OPTIONAL).....	39
6.3	TEMPERATURE REGULATION	40
6.4	DEFROSTING.....	40
6.5	HEATING FUNCTION (OPTIONAL).....	41
6.6	MULTI-TEMPERATURE UNIT (OPTIONAL)	41
7	DESCRIPTION OF CONTROL PANEL	42

7.1	DESCRIPTION OF DISPLAY	42
7.1.1	SINGLE TEMPERATURE VERSION	42
7.1.2	MULTI-TEMPERATURE VERSION	43
7.2	CAB COMMAND	44
7.2.1	UNIT SWITCHING ON AND OFF	44
7.2.2	SET POINT SETTING	45
7.2.3	MANUAL DEFROSTING	45
7.3	ALARMS.....	46
7.3.1	ALARM HISTORY.....	46
7.3.2	LIST OF ALARMS AND MESSAGES.....	46
8	MAINTENANCE.....	48
9	SERVICE	49
10	ORDER SPARE PARTS.....	50
11	DISPOSAL OF PACKAGING	50
12	PUTTING OUT OF SERVICE – DISASSEMBLY AND DESTRUCTION	50
12.1	DEMOLITION AND DISPOSAL	50

1 PRINTING CONVENTIONS

The graphical layout of this Use and Maintenance Manual is such to allow easy recognition of the contents; for this reason, for example, the instructions are associated to lists, as indicated below:

- this symbol identifies a bullet text or a bullet text formed from simple actions (the order in which the actions are presented is not restricting, but recommended);

1. this way, a numbered list of a complex procedure is identified (the order in which the actions are presented is restricting in order to perform the intervention in question correctly and safely).

The text in *italics* is used in particular, for cross reference, the technical and specialised terms that appear in the text for the first time; the terms in a foreign language not commonly used (also these only the first time they appear in the text).

The text in **bold** is used to highlight words, phrases or parts of the procedure.

In the description of the machine, its components, use and maintenance, explanatory figures are used regarding the portion in question and the specific points of interest are identified on them, with the following notes:



NOTE:

indicates the notes, recommendations, suggestions and any other points to which the reader's attention must be called or completes the explanation with further information.



WARNING:

indicates situations or operations in which the possibility exists of damage to the machine, to the equipment connected to the same or the environment.



DANGER:

*indicates situations or operations that **MUST** be performed or the information to which particular attention must be paid in order to prevent injury to persons.*

This paragraph indicates the graphic symbols used in this manual to indicate the necessity to wear determined PPE:



Indicates the necessity to use suitable head protection to perform the operation described.



Indicates the necessity to use protective gloves suitable to perform the operation described (dielectric, if possible, for the execution of interventions on the electric plant).



Indicates the necessity to use suitable protective clothing to perform the operation described.



Indicates the necessity to use suitable accident-prevention shoes to perform the operation described.



Indicates the necessity to use protective eye-wear to perform the operation described.



Indicates the necessity to use hearing protection to perform the operation described.

2 WARRANTY

The Manufacturer guarantees the machine and the equipment produced by the Manufacturer is without material and processing flaws for a period of time that is agreed on the stipulation of the sales contract of the MACHINE and the conditions stated in the warranty certificate attached to this document.

Respect of the maintenance tables is an indispensable condition for keeping the machine warranty valid.

3 SAFETY

3.1 SAFETY OVERVIEW

For the design of the machine, the principles and the concepts introduced by the paragraphs pertinent to the Harmonised Standards indicated in Table have been used.:

NORM	TITLE
EN ISO 12100: 2010	Safety of the machinery - General engineering principles - Evaluation of the risk and reduction of the risk
EN ISO 13857: 2008	Safety of the machinery - Safety distances to prevent the upper and lower limbs from reaching dangerous areas
EN 953: 2009	Safety of the machinery - Guards - General requirements for the design and construction of fixed and movable guards
IEC EN 60204-1: 2006	Safety of machinery. Electrical equipment of machines -Part 1: General requirements
EN 378-1: 2012	Refrigerating systems and heat pumps – Safety and environmental requirements - Part 1: basic requirements, definitions, classification and selection criteria
EN 378-2: 2012	Refrigerating systems and heat pumps – Safety and environmental requirements - Part 2: design, construction, testing, marking and documentation

Compliance with the paragraphs pertinent to the above-mentioned Harmonised Standards has allowed to eliminate or reduce the risks in the best way possible, both during normal operation, during regulation and maintenance operations, for the entire life cycle of the machine. The components used have been carefully selected from those available on the market and the materials making up the machine (and accessory instruments of the same) are without risk for health and integrity of persons. All parts supplied by third parties are CE marked (when envisioned) and in compliance with the relative reference Directives. All details have been strictly controlled in compliance with the qualitative Standards prescribed by the current Standards.

3.2 PROTECTION DEVICES AND SOLUTIONS

3.2.1 PASSIVE SAFETY DEVICES

The following constructive systems and solutions have been adopted for the machine:

- External careening of the condensing unit and of the evaporating unit (sheet metal, ABS plastic);
- Safety grille corresponding to fans;
- Safety signs corresponding to fixed guards.

3.2.2 ACTIVE SAFETY DEVICES

The machine has the following active safety devices described successively:

- High pressure switch on high pressure circuit. See the attached cooling circuit.

3.3 RECOMMENDATIONS REGARDING RESIDUAL RISKS

In order to prevent any dangerous condition for persons or damage to the machine caused by residual risks, i.e. those risks that remain in spite of all of the provisions made, or potential risks that are not evident, the Manufacturer recommends that all operators, maintenance technicians and all staff appointed to the MACHINE scrupulously follow the recommendations indicated in the following pages.

**WARNING:**

always respect the signs and indications given on the plates applied to the machine and operate exclusively on the basis of the instructions supplied in this manual

3.3.1 LIFTING AND TRANSPORT

During the lifting and transport phases, risks are present tied to:

- operations on the machine by unqualified, untrained, uninformed, or incorrectly equipped staff;
- incorrect choice or incorrect use of means of transport and handling (for example, tackle, hoist or manual lifting) of the machine;
- crushing of operators appointed to handling;
- loss of stability of the load during the operations in question;
- for proper lifting of the machine, use lifting belts with features compatible with the weight and dimensions of same;
- projection of mobile parts of the machine, which cannot be removed or fixed appropriately;
- collision of the machine parts or components with persons or objects due to unexpected movements of the machine itself or incorrect behaviour by the staff appointed to the operation;
- collision with or falling of machine components, damaging the machine itself and relative protections;
- unhealthy positions or excessive stress for the operators appointed to transport and handling of machine components.

3.3.2 NECESSARY INDIVIDUAL PROTECTION DEVICES



3.3.3 CAUTIONS TO BE FOLLOWED IN THE LIFTING AND TRANSPORT PHASES

During the lifting and transport phases, it is necessary to follow the cautions pointed out in the present paragraph.

- Only specialised staff and trained regarding machinery handling procedures must be appointed to these operations. They must also be able to select and use the lifting and transport means most suitable for the circumstances in safety (e.g. tackle, hoist or manual lifting).
- Check and make sure that all parts able to move are fixed correctly (or, if envisioned, removed and re-mounted when the operation has been completed).
- For no reason, lift the various parts of the machine gripping them by non-structural elements e.g. cables or sheaths).
- Make sure that there is no-one in proximity of the area where the lifting, handling and unloading operations are taking place, and always keep at a safe distance.
- Always forewarn the start of the manoeuvres.
- Do not transit underneath hanging loads.
- Do not be transported along with the loads.

3.3.4 INSTALLATION AND CONNECTION RESIDUAL RISKS

During the installation and connection phases, risks are present tied to:

- operations on the machine by unqualified, untrained, uninformed, or incorrectly equipped staff;
- contact with live parts;
- collision with or crushing by components of the machine being handled;
- tripping or fall in correspondence with the electric power supply connections or water pipes;

- projection and/or contact with the refrigerant gas loaded in the machine;
- damage to the MACHINE during the installation and connection phases.

3.3.5 NECESSARY INDIVIDUAL PROTECTION DEVICES



3.3.6 CAUTIONS TO FOLLOW IN THE INSTALLATION AND CONNECTION PHASES

During the stages of installation and hookup, it is necessary to comply with the considerations set out below:

- in with regard to electrical power, in a case where the machine is connected to an electrical power network, adequately connect the grounding system before any other connection is made to the electrical power supply line;
- if the machine is used in a closed environment, turn the machine on solely by means of the electrical power network. It is essential for the vehicle's engine to be turned off in order to prevent the release of toxic gas;
- the storage facility of the vehicle must have adequate air ventilation to the outside and the distance between the condenser and the ceiling must be at least 60 cm;
- protect the piping of the hookups to the energy sources by means of firm liners or adequate cable ducts;
- do not use the machine until trial testing has been conducted on it: the presence of any assembly or installation errors may in fact cause serious accidents to the operators responsible for its operation;
- before proceeding with trial testing and operating the machine for the first time, check that its component parts do not cause any physical damage due to impact, tearing or abrasions and that all of the connections in place have been made properly and do not present the possibility of becoming disconnected;
- the refrigerant fluid circulating in the refrigerant circuit can cause serious damage in case direct expansion on the skin or eyes;
- ensure that all incoming materials are whole and intact and thus suitable for assembly. In case of anomalies, contact Rivacold s.r.l.'s technical support.
- ensure that all components of the machine have been properly secured/tightened;
- we recommend using the gas specified for the machine, filling it with the amount specified by the manufacturer (see nameplate machine);
- for mounting the condensing unit onto the vehicle, it is recommended that a drill template be used, which is supplied along with the machine in its packaging;
- do not try to make the machine carry out tasks that are not permitted (refer to the instructions specified in this manual);
- do not carry out any operations (including cleaning) on moving parts or on hot surfaces;
- make sure that all safety and hazard signs fixed to the machine are always legible;
- do not in any way block the flow of condensate air;

3.3.7 USING THE MACHINE

Even unqualified employees (the driver of the vehicle on which the machine is installed) are entitled to use of the machine. While the machine is in use, there is the presence of risks connected with:

- Use of the machine by ill-informed employees who have not read the thermostat instruction in this manual.

3.3.8 MAINTENANCE AND DEMOLITION RESIDUAL RISKS

During the maintenance and demolition phases, risks are present tied to:

- operations on the machine by unqualified, untrained, uninformed, or incorrectly equipped staff;
- contact with parts of the live electrical system;
- contact with refrigerant fluid;
- collision with and crushing by components of the machine being handled;
- contact with hot elements of the machine or of the relative equipment.

3.3.9 NECESSARY INDIVIDUAL PROTECTION DEVICES








3.3.10 CAUTION TO BE FOLLOWED IN THE MAINTENANCE AND DEMOLITION PHASES

During the stages of maintenance and demolition, it is necessary to comply with the considerations set out below::

- carry out the requested operations using the standard work equipment (ladders, various tools) and always wear the necessary Personal Protective Equipment (PPE).
- do not wear loose clothing, wide sleeves, ties, scarves, necklaces or bracelets while performing maintenance operations;
- check that all power connections have been suitably divided up (engine of a vehicle that is not running and with electrical power disconnected by removing the plug from its socket) and that no one can reactivate them before the requested operations have been concluded;
- conduct operations, as much as possible, on the machine and on the piping only after having emptied them and, before proceeding with restarting, guarantee that the system is properly cleaned;
- obtain the necessary work permits and verify that all the machine's setup procedures for maintenance operations have been properly carried out;
- do not walk on the cover of the condensing unit: its surface is not a walkway;
- do not make modifications, changes of applications to the machine that could jeopardize safety without first having obtained written authorization from Rivacold S.r.l.;
- do not, for any reason, use gasoline, solvents or flammable liquids for cleaning, but use commercial detergents in conformity, nonflammable and nontoxic.;
- periodically check that no dust, debris, or foreign objects prevent the proper air circulation around the cores of the condenser and the evaporator. If necessary, undertake the cleaning of the concerned parts with a jet of compressed air. Do not use steam jet cleaning machines;
- Condenser and evaporator cores can cause lesions if they come into contact with the hand. Use protective gloves for any operation;
- at the end of each operating period, the compressor, the condenser, and the high-pressure outlet piping become very hot. Therefore, avoid direct contact with these components at the testing or repair stage before they have cooled;
- the refrigerant fluid circulating in the refrigerant circuit can cause serious damage in the event of direct expansion on the skin or eyes. In case of leakage, do not intervene directly but refer to trained authorized personnel;
- do not try to make adjustments it does not comprise;
- before putting the machine into operation again, verify that all safety equipment has been reactivated.

3.4 SAFETY SIGNS

The machine has the sign plates indicated in Table:

PLATE	DESCRIPTION
	Indicates prohibition to remove the safety devices and protections installed; it is also accompanied by the explanatory wording: DO NOT REMOVE THE PROTECTION DEVICES.
	Indicates the prohibition to perform any intervention (including lubrication and cleaning) in correspondence with moving parts; typically it is accompanied by explanatory wording: DO NOT REPAIR OR REGISTER DURING MOTION.
	Indicates the danger due to the presence of mobile parts in correspondence with the area of the machine where it is positioned
	Indicates the danger due to the presence of live elements in correspondence with the area of the machine where it is positioned..
	Indicates the danger due to the presence of hot surfaces in correspondence with the area of the machine where it is positioned.

3.5 OPERATOR POSITION

The machine operates automatically and requires the intervention of the operator corresponding to the electronic control panel (see this instruction manual) essentially for setting the parameters connected to the temperature requested in the refrigerator area. The operator's place is therefore in the cabin of the vehicle on which the machine has been installed.

3.6 NOISE AND VIBRATIONS INDICATIONS

3.6.1 NOISE

The machine has been designed and manufactured in a way to reduce the level of the noise emitted during normal operation, to a minimum, considering technical progress and the possibility to position the means in a way to limit noise. The only noise sources present are the compressor, and motorized fans.

3.6.2 VIBRATIONS

In use conditions in compliance with the indications supplied by the manufacturer in this manual, the vibrations are not such to make dangerous situations occur.

In any event, if unusual vibrations are detected in the condensing or the evaporating units, the operator must immediately turn off the machine and alert the Manufacturer's support services.

3.7 PROPER AND IMPROPER USE OF THE MACHINE

DDU machines are split-type refrigeration systems (with separate condensing and evaporating units) specifically designed for vehicle on-board operation.

The refrigerant used depends from the model of the machine (see machine nameplate).

The machine has been designed and constructed to be installed on specially designed vehicles and to essentially operate in the open (at least as regards the condensing unit since it is posted on the outside of the cell).

The machine was **not** designed and constructed to be installed and to operate in environments with a **potentially explosive atmosphere**.

Use of the machine for different operations may cause harm to people or to the machine itself and for this reason are considered inappropriate uses for which the Manufacturer is not held liable.

4 IDENTIFICATION

4.1 NAMEPLATE AND IDENTIFICATION ATP PLATE

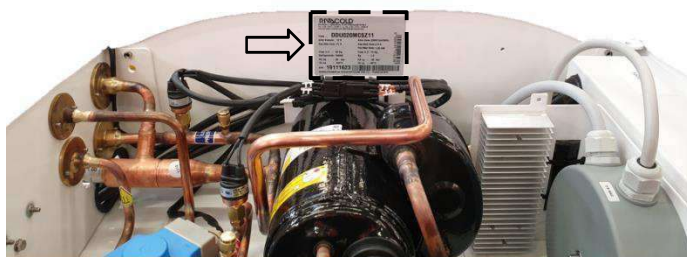
RIVACOLD RTR units are identified by adhesive nameplates those are present on the condensing unit and on the evaporating unit. The nameplate shows the model of the unit, the serial number and other technical information. If some problems occur, the unit model and the serial number must be noted and communicated to Rivacold RTR technical service to receive the desired support.

In some countries the identification ATP plate is also required, this plate is positioned externally in the condenser plastic cover and shows the model, serial number, year and type of approval.

DDU016-020 adhesive nameplate is located on the condenser frame once the unit cover is removed.

DDU025-035-040 adhesive nameplate is located on the Left side (according to the driving direction of the vehicle) on the frame of the condensing unit near the electrical panel.

DDU-MAXI adhesive nameplate is located on the condenser frame on the right side of the condensing unit near the KVL valve. The same label is also present inside each evaporator.



DDU016-020 adhesive nameplate on condenser



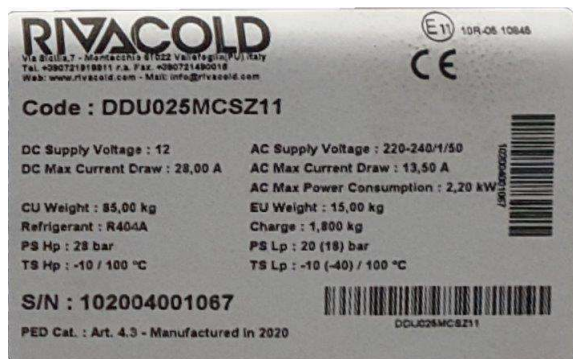
DDU025-035-040 adhesive nameplate on condenser



DDU050 adhesive nameplate on condenser



DDU050 adhesive nameplate on evaporator





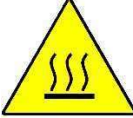







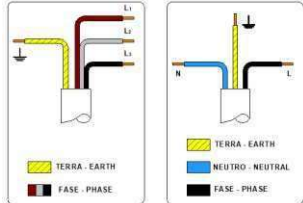


Unit adhesive nameplate



Identification ATP plate

4.2 SUMMARY TABLE STIKERS

 	Refrigerant
	Indicates the danger due to the presence of mobile parts in correspondence with the area of the machine where it is positioned.
	Indicates the danger due to the presence of live elements in correspondence with the area of the machine where it is positioned.
	Indicates the danger due to the presence of hot surfaces in correspondence with the area of the machine where it is positioned.
	High pressure where it is positioned
	Low pressure where it is positioned
	Read manual
	Battery cleaning, attention to sharp parts
 ATTENZIONE! WARNING! <small>PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI MANUTENZIONE SULLA MACCHINA ASSICURARSI DI AVER TOLTO TENSIONE</small> <small>BEFORE PERFORMING ANY MAINTENANCE ON THE MACHINE MAKE SURE TO HAVE CUT THE VOLTAGE OUT</small>	Before performing any maintenance on the machine make sure to have cut the voltage out
 	Indicates the voltage in d.c.
	Indicates the color of the electric cables



WARNING:

always respect the signs and indications given on the plates applied to the machine and operate exclusively on the basis of the instructions supplied in this manual

5 PRODUCT LOADING

After the unit has started, it takes some time to pull down the cold room till the required set point temperature (depending on the quality and thickness of the insulation and by the external temperature).



NOTE:

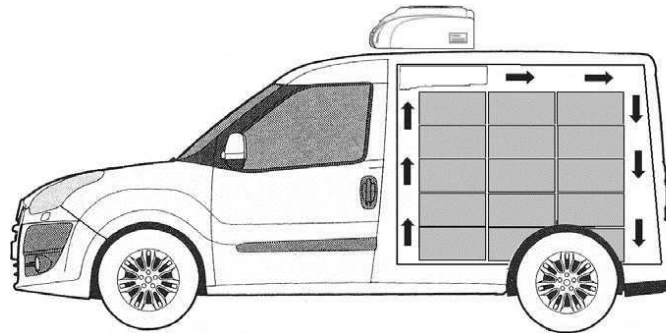
In order to keep the cold chain before loading the goods it is recommended to pre-cool the load compartment with closed doors and wait until the system reach the set temperature.

To keep the goods at a constant and uniform temperature during transport, the goods must be loaded at a distance not less than 25 cm from the evaporator and they must be positioned in an orderly manner. It is also necessary not to obstruct the flow of output air from the evaporating unit, making sure that there is sufficient space for proper air circulation between the roof and the goods. If the air can not circulate freely around the load, you may create zones of heat or ice formations, furthermore it cannot ensure a uniform temperature distribution within the whole cell.



NOTE:

When loading and unloading the goods, leave the doors open for the minimum time necessary, in order to limit the inlet of warm air which increases the temperature and humidity inside the loading compartment.



Advice for a correct loading of the goods:

- The use of pallets are recommended because when these are loaded, favoring the free circulation of air and help to protect the goods from the heat that passes through the floor of the trailer but it is important not to stack other boxes on the floor in the back of the cell, since the latter can prevent air circulation;
- The products that generate heat, such as fruit and vegetables, need to be stacked leaving sufficient space for air circulation so as to allow the removal of the heat generated;
- Goods which do not generate heat, such as meat and frozen products, should instead be stacked next to each other at the center of the cell;
- All goods must be kept away from the walls of isothermal to allow air to circulate between the cell and the load; this prevents, from damaging the goods by heat from outside the walls.



WARNING:

Machine must maintain the initial product loading temperature constant during transport. The products to be transported must be pre-cooled in cold rooms at the temperature established by laws and regulations. It is therefore not possible to use the Machine as a blast chiller for the product transported. The system is not suitable for cooling hot products.



NOTE:

it is recommended to park always the vehicle on shade.

6 OPERATION

Machines of Series **DDU-DDU-MAXI** are split-type refrigeration systems (with separate condensing and evaporating units) of direct drive type, in which a compressor is installed on the engine of the vehicle and powered by the engine itself through a belt transmission.

In this standard configuration the unit is identified as "**Road Only**" because it can run only if the vehicle is turned on. The machine is available in version "**Road/Standby**" (optional), in which there is an additional electrically powered compressor inside the condensing unit. It works whether or not a vehicle is turned on or not (see chapter 6.2).

6.1 ROAD MODE OPERATION

When the ignition key of the vehicle is turned on the control unit recognizes that the unit is in "road" mode.



WARNING: *The road compressor is driven by the engine of the vehicle, it is necessary that the vehicle is turned on during operation of the unit.*

The vehicle battery directly supplies the evaporator and condenser fans through the control unit.

6.2 STAND-BY MODE OPERATION (OPTIONAL)

By connecting the power plug to a compatible and stabilized electricity source, the control unit recognizes that the unit is in "stand-by" mode, the AC components are activated and all the components operating in DC are fed through a transformer.



WARNING: *when connecting the power plug, check that the vehicle's ignition key is not in turned on position, otherwise the double power supply alarm will be activated and the unit will not start.*

Stand-by mode usually provides cooling capacity equivalent to 60/70% of the maximum capacity available in road mode. It should be used primarily for storage of product at a positive temperature >0°C. In a vehicle used to transport at -20°C, hardly stand-by mode will be able to maintain the same temperature, unless you choose to install an oversized unit.



WARNING: *Never turn off the unit during stand-by mode operation by disconnecting the power plug, but first turn off the unit from the cabin control and after that unplug the power plug.*



WARNING: *Use the cable supplied for a distance not exceeding 10m. For a distance greater than 10m, a cable of higher section must be used to reduce voltage losses, contact technical assistance.*



NOTE: *Stand-by mode is designed for intermittent use and non-intensive, so it can not be considered a substitute of stationary refrigeration system with own cell not having the same technical characteristics.*



WARNING: *if the unit is often used with non-stabilized electrical sources, for example current generators, it is advisable to use protection devices such as voltage monitors.*

6.3 TEMPERATURE REGULATION

The temperature is controlled by a probe present inside the evaporating unit. When the set-point is reached, the temperature control is maintained by cyclic start and stop of compressor, condenser fans and evaporator.

When transporting fresh loads it is possible to program the control unit (contact service) to obtain continuous operation of the evaporator fans.

6.4 DEFROSTING

During the passage inside the evaporator the air cools down and releases moisture on the evaporator fins in the form of drops which freeze due to the temperatures and progressively accumulate, obstructing the passage of air.



NOTE:

To avoid a decrease in efficiency, periodically it does a defrost cycle in order to clean the surface of the battery from the ice accumulated by melting it and draining the water externally through the condensate drains.

The control unit manages autonomously and periodically the beginning and end of defrosts. The DDU and DDU-MAXI units are equipped with **hot gas defrost** which uses the heat generated by the compression of the refrigerant gas, which is diverted directly in the evaporator by opening a solenoid valve ensuring the melting of accumulated ice.



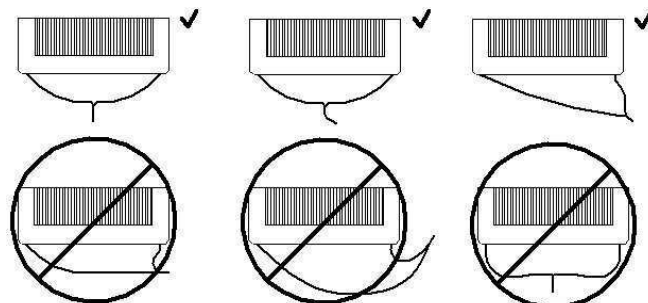
WARNING:

If the cooling unit is turned off during a defrost this will not be terminated. At the restart the refrigerating unit will restart in cooling mode.



WARNING:

The operation and efficiency of defrost is linked to the installation of the condensate drain line on the evaporator, an incorrect installation of the condensate drain line can compromise the defrosting operation.



We recommend:

- Check that the slope of the discharge is such as to ensure the smooth flow of the drain water and periodically check the correct outflow of water from the drain hose;
- Minimize opening the cell and turn the unit off during loading and unloading of the goods;
- In case of intensive use of the unit check regularly the accumulation of ice in the evaporator and periodically run a stop in order to ensure the complete melting of the ice.

6.5 HEATING FUNCTION (OPTIONAL)

For certain products and in certain climatic conditions, it may be required to maintain the temperature by heating the cell. An example is the transport of leafy vegetables or flowers for which a temperature between 5 and 10 °C must be guaranteed, when externally there are temperatures below zero.

**NOTE:**

the heating uses the same principles used for hot gas defrosting with in addition the activation of the evaporator fans.

6.6 MULTI-TEMPERATURE UNIT (OPTIONAL)

These units allow the management and control of two compartments at different temperatures.

The multi-temperature units are equipped with two evaporators and a control unit that independently manages the temperatures of the two compartments.

Through these units it is possible, for example, to maintain a compartment at 0 °C and one at -20 °C.

DESCRIPTION OF CONTROL PANEL

7.1 DESCRIPTION OF DISPLAY:

7.1.1 SINGLE TEMPERATURE VERSION



1. **ON/OFF BUTTON:** to switch on/off the unit (press 2 seconds). The green led lights down when the unit is on.
2. **SET BUTTON:** press it to adjust temperature set point. When the led is on, setting enables.
3. **PROGRAMMING BUTTON:** to access the programming mode (press 5 seconds). When the led is on, programming enables.
4. **MANUAL DEFROST BUTTON:** press for 5 seconds to start a defrost cycle. When the led is on, defrost is running
5. **UP/DOWN BUTTONS:** to set parameters and set point.
6. **LED °C °F:** it shows the unit of measurement adopted for the displayed temperature.
7. **HEATING MODE LED:** it lights up when the unit is heating.
8. **COOLING MODE LED:** it lights up when the unit is cooling.
9. **DEFROSTING MODE LED:** it lights up when the unit is defrosting.
10. **STAND-BY LED:** it lights up when the unit is operating in stand-by mode.
11. **ALARM LED:** it flashes any time an alarm occurs.
12. **ALARM MEMORY LED:** It remarks the presence of past alarms in the memory storage.
13. **ROAD LED:** it shows that the unit is operating in road mode.
14. **CONDENSER FAN LED:** it lights up when the condenser fan enables.
15. **EVAPORATOR FAN LED:** it lights up when the evaporator fan enables.
16. **DISPLAY:** it shows the cold room temperature.
17. **DISPLAY:** it displays set point temperature and alarm codes
18. **LP:** low pressure alarm
19. **HP:** high pressure alarm
20. **COMPARTMENT ACTIVE**

7.1.2 MULTI-TEMPERATURE VERSION




1. **ON/OFF BUTTONS:** to switch on/off the unit of compartment 1 or 2 (press 2 seconds). The green led lights down when the unit is on.
2. **SET/PROGRAMMING BUTTONS:** press it to adjust temperature set point of compartment 1 or 2. When the led is on, setting enables. To access the programming mode for compartment 1 or 2 (press 5 seconds). When the led is on, programming enables.
3. **MANUAL DEFROST BUTTONS:** press for 5 seconds to start a defrost cycle in compartment 1 or 2. When the led is on, defrost is running.
4. **UP/DOWN BUTTONS:** to set parameters and set point.
5. **LED °C °F:** it shows the unit of measurement adopted for the displayed temperature.
6. **HEATING MODE LED:** it lights up when the unit is heating.
7. **COOLING MODE LED:** it lights up when the unit is cooling.
8. **DEFROSTING MODE LED:** it lights up when the unit is defrosting.
9. **STAND-BY LED:** it lights up when the unit is operating in stand-by mode.
10. **ALARM LED:** it flashes any time an alarm occurs.
11. **ALARM MEMORY LED:** It remarks the presence of past alarms in the memory storage.
12. **ROAD LED:** it shows that the unit is operating in road mode.
13. **CONDENSER FAN LED:** it lights up when the condenser fan enables.
14. **EVAPORATOR FAN LED:** it lights up when the evaporator fan enables. N° 1 is for the evaporator in compartment 1, N° 2 is for the evaporator in compartment 2.
15. **DISPLAY:** it shows the cold room temperature in compartment 1.
16. **DISPLAY:** it shows the cold room temperature in compartment 2.
17. **LP:** low pressure alarm
18. **HP:** high pressure alarm
19. **COMPARTMENT ACTIVE:** indicates which compartments are active.

7.2 CAB COMMAND


The following instructions apply generally to both versions of the display, mono-temperature and multi-temperature. The only difference concerns the presence of dedicated keys for each compartment of multi-temperature, respectively marked by numbers 1 and 2.

7.2.1 UNIT SWITCHING ON AND OFF

ROAD MODE:

Turning on the vehicle's ignition key automatically enables the road mode identified by the icon 

STAND-BY MODE:



Make sure that the supply voltage corresponds to that indicated on the nameplate (the tolerance is +/- 10% of nominal voltage) and then insert the plug. This action automatically enables the stand-by mode, identified by the icon 



NOTE:



The presence of the led on the cab control, indicates the presence of power and the unit is ready for use.



Check that the button led  is on and to turn on the unit, press the button  for 2 seconds. After switching on, the led turns off.





The icons relating to the various components active during the various operating phases will be lighted on the display:

- **COOLING:** 
- **HEATING:** 
- **DEFROSTING:** 







To switch the refrigeration unit off, push the button , or in road mode directly off the vehicle by turning the ignition key; in this case the next turn on of the vehicle, the unit will restart automatically without press  after a short period of time.

7.2.2 SET POINT SETTING

6 KEYS KEYBOARD

- Push the button , the button's led lights up and the current set-point is shown on the upper display;
- modify the value using the   ;
- press again the button  to confirm, the button's LED goes out and the display changes to show the temperature probe of the cell.


8 KEYS KEYBOARD

- Push the button  or , the button's led lights up and the current set-point is shown on the display (upper or lower, depending on the button pressed);
- modify the value using the   ;
- press again the button  or  to confirm, the button's led goes out and the display changes to show the temperature probe of the Cell 1 or Cell 2 (depending on the button pressed).

7.2.3 MANUAL DEFROSTING

The control unit operates autonomously defrosts, but it is also possible to start a manual defrost.

6 KEYS KEYBOARD

To force defrost mode, hold down the button  for at least 5 seconds.


If conditions exist for the activation of defrost mode (entrance of defrost probe closed), the button's led turns on and defrost mode is activated.

8 KEYS KEYBOARD

To force defrost mode, hold down either the button  or  for at least 5 seconds.

If conditions exist for the activation of defrost mode (entrance of defrost probe closed), the button's led turns on and defrost mode is activated.

NOTE:


During defrosting operation will be active the icon , the end of defrosting occurs when the defrost end temperature is reached by the temperature probe positioned on the evaporator fins, or due to the expiry of the maximum time of the single defrost cycle



NOTE:

Manual defrosts do not reset the automatic defrost time counters.

7.3 ALARMS

Each alarm is shown by the alarm icon  and its relative abbreviation (instead of the set-point) normally accompanied by an audible alert.





The audible alert can be silenced by pressing any of the buttons on the keypad, in this case appear the letters **r St** for 2 seconds.

The alarm usually appears as long as it is active; in the case of an alarm with automatic reset, the symbol disappears, but will still remain stored and can be displayed within the archive alarms history.




7.3.1 ALARM HISTORY












Electronic controls stores in memory the last 10 alarms.

If in the alarm archive a new alarm is present, the icon "alarm"  lights on the display. Displaying alarms in the archive:

- Press the button 
- The alarm archive icon lights up 
- On the upper display the code of the last alarm is shown, while on the lower display the consequent one is shown.
- By pushing again the button , the display shows the aforementioned alarms.
- To find out how long the alarm lasts, press the button 
- If there are no alarms in the archive, the writing **noA** appears on the display.

7.3.2 LIST OF ALARMS AND MESSAGES

Icon	Alarm	Description	Possible Causes	Possible remedies
	LOW PRESSURE	When the low pressure switch cut out, the machine stops operating, the "alarm" icon lights up on the display and the letters LP appear. Reset is automatic, when correct working pressure restores. In case of a frequent number of interventions in a given period, LP-r general alarm is generated (seen on the display) and stops the unit completely in this case contact technical assistance.	- Refrigerant leakage - Evaporator packaged of ice - Failure of evaporator fans - Outside temperature very low (<0°C)	- Perform a manual defrost and ensure that the evaporating remains clean and free of obstructions - Confirm the correct operation of the evaporator fans
	HIGH PRESSURE	When the high pressure switch cut off, the machine stops operating, the "alarm" icon lights up on the display and the letters HP appear. Reset is automatic, when correct working pressure restores. In case of a frequent number of interventions in a given period, HP-r general alarm is generated (seen on the display) and stops the unit completely in this case contact technical assistance.	-Failure of condenser fans -Dirty condenser or insufficient air flow -Moisture in the circuit	- Clean the condenser - Check the condenser fan - Check if there are no obstacles in front of the condenser such as to obstruct the proper air flow -Check filter
	ELECTRIC MOTOR PROTECTION (ONLY FOR STAND-BY MODE UNITS)	The alarm is active only during operation in "Standby" mode. When the thermal relay cut off, the machine stops operating, the "alarm" icon lights up on the display and the label Hit appears. Reset is automatic and regulation operations resume after a defined time. In case of a frequent number of interventions in a given period, Ftb general alarm is generated (seen on the display) and stops the unit completely in this case contact technical assistance.	- Stand-by motor defective - Low supply voltage - Power source too far from the unit - Adjusting CPR (KVL) not correct	- Check is the voltage is correct - Check if there are short circuit in the stand-by motor - Check the setting of the thermal relay

Icon	Alarm	Description	Possible Causes	Possible remedies
   	PROBE FAILURE	<p>In case of malfunction of one of cold room temperature probes, the "alarm" icon lights up on the display and the label ES1A or ES2A appears and the unit stops.</p> <p>In case of malfunction of one of "defrost end", the "alarm" icon lights up on the display and the writing ES1d or ES2d appears but the unit keeps running.</p>	-Temperature sensor defective or not properly connected	- Check temperature sensor connection
 	BATTERY TENSION	<p>The alarm is active only during operation in "Road" mode.</p> <p>If the battery voltage decrease the "alarm" icon lights up on the display and the writing PAb appears. If the battery voltage drop is too high, the "alarm" icon lights up on the display and the writing Ab appears. The unit stops.</p> <p>When the correct voltage is restored after a determined time the unit restarts.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The alternator is not charging - Battery not in good conditions - Excessive electric absorption 	<ul style="list-style-type: none"> - Check the battery charge - Check the efficiency of the vehicle's electrical system - Check the connection of the locked up wire
	POWER SUPPLY ALARM (ONLY FOR STAND-BY MODE UNITS)	<p>When both standby power and battery power are present at the same time (in "road" mode), the machine will not run (or its operation will be interrupted), the writing ALM will appear on the display and the "standby"  and "road"  icons light up.</p> <p>This alarm typically appears when the vehicle's engine is turned on without first having turned the machine off and unplugging its power cord.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The ignition key is turned on when the plug is still connected - The plug is connected when the vehicle is still on 	
	LOSS OF KEYPAD COMMUNICATION ALARM	<p>If there is no communication between the keypad and the power board, an alarm is generated and the writing noL appears on the display.</p>	-Connection wire between the card and keypad defective or not properly connected	-Check the wire and the connections on the card and keypad
	ALARM RESET	<p>Every alarm that is in progress can be silenced by pressing any of the buttons on the keypad. In this case, the letters rSt will appear for 2 seconds.</p>		

MAINTENANCE

Proper maintenance is crucial for durability of the machine in operation and optimum performance and to ensure the security provided by the manufacturer.

For reliable use in time of the group it is necessary to make a limited number of routine maintenance operations. For this follow the instructions of the **maintenance book** (at the end of this manual) to which we give the maintenance schedule based on run km :

SERVICE PROGRAM

km	After 1 month	40'000 km	80'000 km	120'000 km	160'000 km	200'000 km	240'000 km	280'000 km
First check	•							
Maintenance A		•	•	•	•	•	•	•
Maintenance B			•		•		•	
Maintenance E			•		•		•	

list of controls:

FIRST CHECK	<ul style="list-style-type: none"> • Check the compressor belt tension • Check that there are no vibrations on the engine at low speed, and the compressor is set correctly • Check the tightening torque of bolts and screws on the unit and the compressor kit
MAINTENANCE A	<ul style="list-style-type: none"> • Cleaning of the condenser and evaporator • Check the oil level in the stand-by compressor, in DDU-MAXI model there is an oil indicator on the compressor • Check the defrost cycle and the efficiency of the condensate drain • Clean the battery and its terminals • Checking the refrigerant charge • Checking the functions of cabin command • Check and clean the electrical connections • Check the good condition and fixing of the refrigeration fittings • Check the tightening torque of bolts and screws on the unit and the compressor kit • Replacement of drive belts
MAINTENANCE B	<ul style="list-style-type: none"> • Replacement of the brushes of the electric motors in direct current and cleaning • Check the bearings of the belt tensioners and bearings of the mechanical units • Check the fans of condenser and evaporator
MAINTENANCE E	<ul style="list-style-type: none"> • Check voltages and currents of the following components: <ul style="list-style-type: none"> • transformer • diode bridge • AC motor • Check and clean the electrical connections • Check the value of the thermal relay FR1
Every 6 months	<ul style="list-style-type: none"> • Thoroughly clean the condenser (*)
Every year	<ul style="list-style-type: none"> • Replace the filter dryer • Check and clean the orifice of the thermostatic valve
Every two years	<ul style="list-style-type: none"> • Change oil compressor (use only POE oil) • Replace the refrigerant gas (see refrigerant kg on unit nameplate) • Replace expansion valve orifice

(*)To ensure consistent performance of the unit, it is recommended to clean the condenser at least every six months. This operation can be performed by compressed air (directed from the inside towards the outside), with the help of a brush with soft bristles and taking care not to damage the fins. If the condenser presented residuals not removable with the operations described above, may be recommended her washing with a suitable product. Always be sure to follow the specific instructions of the manufacturer.

SERVICE

Regarding the maximum use of the performance supplied by the machine and the extraordinary maintenance operations, this manual does not replace the experience of the trained and qualified installers, users and maintenance technicians.

In the specific case, the Technical Service of RIVACOLD s.r.l. supplies:

- Indication of the nearest service centre;
- telephone support regarding the features and the easiest interventions that can be performed on the machine;
- forwarding of documental material.



WARNING: *if in doubt regarding the correct interpretation of the instructions given in this use and maintenance manual, contact the technical service (as indicated below) in order to obtain the necessary clarifications.*



To contact the Technical Service:

RIVACOLD s.r.l.
 Via Sicilia, 7
 61022 Fraz. Montecchio, Vallefoglia (PU)
 ITALIA
 Telephone: (+39) 0721 919911
 Telefax: (+39) 0721 490015

When making a request for assistance, make sure you have the following available:

- model and serial number of the machine
- Rivacold warranty certificate
- This manual with the evidences of all the scheduled services performed

Here below are some common problems that are easy to solve

Trouble	Cause	Check
The unit doesn't turn on when pressing  despite having turned the ignition key of the vehicle or connected to the power supply unit	<ul style="list-style-type: none"> • Low battery • Battery disconnected • Battery fuse burned • Alternator not charging • Locked up wire disconnected • Power cable is faulty • The fuses on the electrical panel are burned 	<ul style="list-style-type: none"> • check the presence of the led on the button  • check the battery fuse
During road mode operation the unit is turned on but the temperature doesn't decrease and there is no alarm	<ul style="list-style-type: none"> • Road compressor is not driven 	<ul style="list-style-type: none"> • Visually check that the road compressor drive belt is not torn
An alarm is displayed during operation	<ul style="list-style-type: none"> • Check chapter 7.3.2 	<ul style="list-style-type: none"> • Check the alarm code on the table 7.3.2

10 ORDER SPARE PARTS

When you need spare parts to replace components for malfunctions, breakages or in case of maintenance, always choose Rivacold spare parts in order to maintain and guarantee high levels of performance and safety of the original refrigeration unit.

To select and order the right spare parts of the refrigeration unit, first check the identification adhesive nameplate of the unit, located inside both the condensing unit and the evaporating unit (see par. 4.1); once the model and serial number has been identified communicate both to Rivacold technical service.

We remind you that using Rivacold spare parts means ensuring performance over time and increasing machine maintenance intervals.

11 DISPOSAL OF PACKAGING

The packaging of the machine consists of parts in wood, cardboard and plastic that must be disposed correctly in accordance with applicable laws in the country where the machine is used.

12 PUTTING OUT OF SERVICE – DISASSEMBLY AND DESTRUCTION

In a case where it becomes necessary to disassemble the machine, carry out the procedures indicated below:

1. Isolate the machine from its electrical power source and keep the vehicle's engine off, removing the key from the ignition.
2. Proceed with uninstalling the machine: in addition, contact the Technical Department of the Manufacturer to obtain the necessary assistance during these operations.
3. To proceed with moving the components of the machine, follow the instructions specified in this manual.

12.1 DEMOLITION AND DISPOSAL

When the machine has ultimated its life cycle, before final dismantling, a series of operations must be performed to minimise environmental impact linked to the disposal of the machine components themselves, as requested by current Standards regarding the disposal of waste.

These operations are:

1. Separate and store the parts having environmental impact, i.e.:
 - a) separate the various parts that could be the cause of pollution;
 - b) select the materials for recycling, collect them separately (in particular plastic and rubber elements).
2. The gas contained inside the system must not be dispersed into the environment. The heat isolation of the damper and compressor oil are subject to separate collection; for this reason it is recommended to dispose of the unit only in specialised collection centres and not as normal iron scrap, following the current Standard provisions.

Dispose of the housing, i.e. on ultimation of removal and storage of the pollutant elements, entrust specialised structures for disposal of the housing.



DANGER:

The refrigerant may not be discharged into the atmosphere, to be recovered and disposed of by companies dealing with special waste collection.



WARNING:

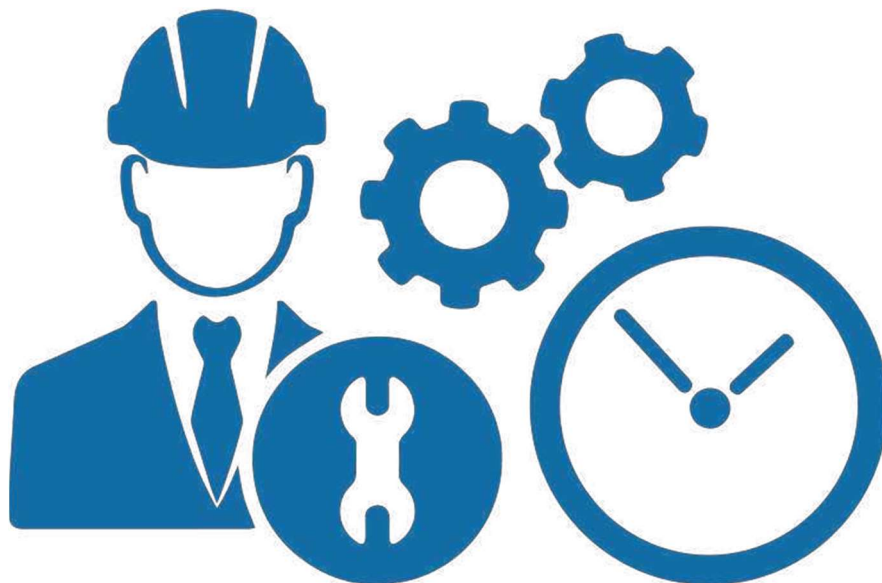
On demolition of the machine, make the machine identification plate unusable along with the relevant technical documentation.

The Customer is responsible for returning the elements to the Manufacturer's Technical Dept., which will destroy them.

They cannot be kept in a place inaccessible to the above-mentioned elements. At the end of the interventions inform the Manufacturer's Technical Dept. that the machine has been destroyed.

LIBRETTO MANUTENZIONE

MAINTENANCE BOOK



DANE POJAZDU - VEHICLE DATA	
Marka – Brand	
Pojazd - Vehicle	
Rok produkcji - Year of manufacturing	
Numery rejestracyjne – Registration plate	
Rodzaj paliwa - Fuel type	

DANE WŁAŚCICIELA - OWNER'S DATA	
Imię i nazwisko - Surname Name	
Adres – Address	
Numer telefonu - Phone number	

DANE AGREGATU- DATA OF REFRIGERATING UNIT	
Model – Model	
Numer seryjny - Serial number	
Czynnik chłodniczy – Refrigerant	
Data montażu - Installation date	
NOTATKI – NOTES	

OBSŁUGA SERWISOWA - MAINTENANCE

1

Data

Date

Przebieg km

run km

Pieczęć autoryzowanego serwisu RIVACOLD

Stamp of RIVACOLD authorized repair shop

OBSŁUGA SERWISOWA - MAINTENANCE

2

Data

Date

Przebieg km

run km

Pieczęć autoryzowanego serwisu RIVACOLD

Stamp of RIVACOLD authorized repair shop

OBSŁUGA SERWISOWA - MAINTENANCE

3

Data

Date

Przebieg km

run km

Pieczęć autoryzowanego serwisu RIVACOLD
Stamp of RIVACOLD authorized repair shop

OBSŁUGA SERWISOWA - MAINTENANCE

4

Data

Date

Przebieg km

run km

Pieczęć autoryzowanego serwisu RIVACOLD
Stamp of RIVACOLD authorized repair shop

OBSŁUGA SERWISOWA - MAINTENANCE

5

Data

Date

Przebieg km

run km

Pieczęć autoryzowanego serwisu RIVACOLD
Stamp of RIVACOLD authorized repair shop

OBSŁUGA SERWISOWA - MAINTENANCE

6

Data

Date

Przebieg km

run km

Pieczęć autoryzowanego serwisu RIVACOLD
Stamp of RIVACOLD authorized repair shop

OBSŁUGA SERWISOWA - MAINTENANCE

7

Data

Date

Przebieg km

run km

Pieczęć autoryzowanego serwisu RIVACOLD

Stamp of RIVACOLD authorized repair shop

OBSŁUGA SERWISOWA - MAINTENANCE

8

Data

Date

Przebieg km

run km

Pieczęć autoryzowanego serwisu RIVACOLD

Stamp of RIVACOLD authorized repair shop

OBSŁUGA SERWISOWA - MAINTENANCE

9

Data

Date

Przebieg km

run km

Pieczęć autoryzowanego serwisu RIVACOLD

Stamp of RIVACOLD authorized repair shop

OBSŁUGA SERWISOWA - MAINTENANCE

10

Data

Date

Przebieg km

run km

Pieczęć autoryzowanego serwisu RIVACOLD

Stamp of RIVACOLD authorized repair shop

COD. 9600-0016

RIVACOLD
TRUCK REFRIGERATION

S.r.l. - Costruzione Gruppi Frigoriferi e Accessori

Via Sicilia,7-61022Fraz.Montecchio VALLEFOGLIA (PU)-Italy -Tel.+390721 919911-Fax +390721490015
www.rivacold.com - info@rivacold.com

