

MONTAGEANLEITUNG

DEUTSCH



CO₂NNEXT

Firma Rivacold s.r.l. – Alle Rechte vorbehalten

Die vorliegende Montageanleitung wird den Benutzern der CO₂NNEXT für die Anweisung der für die Installation und die Wartung zuständigen Techniker anvertraut. Die Anweisungen, Zeichnungen, Tabellen und sonstigen Informationen aus der vorliegenden Bedienungsanleitung sind technischer Natur und vertraulich und dürfen ohne ausdrückliche, schriftliche Genehmigung der Firma Rivacold s.r.l. weder vollständig noch teilweise vervielfältigt und/oder verbreitet werden.

Den für die Installation und die Wartung zuständigen Technikern ist es ausdrücklich verboten, die darin enthaltenen Informationen zu verbreiten und die vorliegende Bedienungsanleitung für andere Zwecke als die Erhaltung der CO₂NNEXT zu verwenden.

Die Firma Rivacold s.r.l. kann für Schäden durch die falsche Nutzung der Dokumente nicht zur Verantwortung gezogen oder verfolgt werden. Zur Vermeidung einer Bedienung, durch die Gefahren für Personen entstehen können, müssen alle Dokumente, die der CO₂NNEXT beigelegt sind, gelesen und verstanden werden.

Name des Herstellers	Rivacold s.r.l.
Anschrift	Via Sicilia, 7 Fraz. Montecchio 61022 VALLEFOGLIA (PU)
Telefon	(+39) 0721 919911
Fax	(+39) 0721 490015

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Informationen	4
1.1.	Allgemeines	4
1.2.	Eigentum der Informationen	4
1.3.	Inhalt der Montageanleitung	4
1.4.	Konventionen und Definitionen	6
1.4.1.	Definitionen	6
1.4.2.	Persönliche Schutzmittel und Verhaltensregeln	6
1.4.3.	Typografische Konventionen	7
1.5.	Technische Abnahme	8
1.6.	Garantie	8
1.6.1.	Allgemeine Bedingungen	8
1.6.2.	Tätigkeiten, die zum Verfall der Garantie führen	8
1.7.	Hilfe	8
1.7.1.	Antrag auf Hilfe	8
2.	Allgemeines zur Sicherheit	9
2.1.	Gestaltungskriterien	9
2.2.	Schutzvorrichtungen und -lösungen	10
2.2.1.	Passive Sicherheitsvorrichtungen	10
2.2.2.	Aktive Sicherheitsvorrichtungen	10
2.2.3.	Schutzsysteme	10
2.2.4.	Anzeigen	12
2.3.	Restrisiken	13
2.4.	Sicherheitshinweise	14
2.5.	Ordnungsgemäße und missbräuchliche Nutzung der CO ₂ NNEXT	16
2.6.	Einbauerklärung	16
2.7.	Warnhinweise und allgemeine Verhaltensregeln	17
3.	Beschreibung der CO ₂ NNEXT	19
3.1.	Typenschild	22
3.1.1.	Nomenklatur	23
3.1.2.	Rahmen und Anordnung der Komponenten	23
3.1.3.	Technische Daten	24
3.1.4.	Lärmpegel	Fehler! Textmarke nicht definiert.
4.	Transport und Installation	25
4.1.	Umweltauflagen	25
4.2.	Versorgungsleitungen und Verbraucher	25
4.3.	Transport und Beförderung	25
4.3.1.	Heben	26
4.4.	Installation	27
4.4.1.	Strom- und Kontrollschalttafel und elektrischer Anschluss	28
4.4.2.	Anschluss der Kälteanlage	31
4.4.3.	Evakuierung der Anlage	35
4.4.4.	Befüllen mit Kältemittel	37
4.4.5.	Befüllen mit Öl	39
4.5.	Vorbereitungen für den Start	40
4.5.1.	MANUELLER MODUS FÜR DIE EVAKUIERUNG	47
4.6.	Lagerung	52
4.7.	Deinstallation	52
5.	Wartung und Zerlegung	53
5.1.	Wartung und Reinigung	54
5.1.1.	Eingriffe und deren Häufigkeit	54
5.2.	Eingriffe am Sicherheitsventil	56
5.3.	Zerlegung und Abbau	57
5.3.1.	Zerlegung	57
5.3.2.	Abbau und Entsorgung	57
6.	Fehlersuche	58
7.	Anlagen	59

1. Allgemeine Informationen

1.1. Allgemeines

Die vorliegende Montageanleitung ist wesentlicher Bestandteil des Produkts CO₂NNEXT (im vorliegenden Dokument mit dem Begriff CO₂NNEXT bezeichnet), das von der Firma Rivacold s.r.l. gefertigt wird; aus diesem Grund muss sie in die technischen Unterlagen der fertigen Kälteanlage, in die die vorliegende CO₂NNEXT integriert wird, aufgenommen werden. Diese Anleitung wurde erstellt, um den für die Installation und die Wartung der CO₂NNEXT verantwortlichen Technikern die wesentlichen Informationen und Anweisungen für die korrekte und sichere Arbeitsweise zu liefern.



ACHTUNG: Da die vorliegende Anleitung schnell und einfach zu konsultieren sein muss, ist sie an einer gut sichtbaren und zugänglichen Stelle anzubringen.



HINWEIS: Der Käufer kann eine Kopie des vorliegenden Dokuments fordern (zum Beispiel im Falle einer Beschädigung des Originaldokuments), indem er einen schriftlichen Antrag an die Technikabteilung des Herstellers schickt (siehe hierzu Abschnitt 1.7.1 „Antrag auf Hilfe“) und sich verpflichtet, die beschädigte Kopie in jedem Fall herauszugeben.

1.2. Eigentum der Informationen

Diese Montageanleitung enthält vertrauliche Informationen.

Alle Rechte sind vorbehalten.

Diese Anleitung darf ohne die vorherige, schriftliche Zustimmung des Herstellers weder vollständig noch teilweise vervielfältigt oder kopiert werden. Die Nutzung dieser Dokumente ist ausschließlich dem Käufer, dem die Anleitung zusammen mit der CO₂NNEXT geliefert wurde, ausschließlich für die Installation und Wartung der CO₂NNEXT, auf die sich die Anleitung bezieht, gestattet.

Der Hersteller erklärt, dass die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen mit den technischen Spezifikationen und den Sicherheitsbestimmungen der CO₂NNEXT, auf die sich die Anleitung bezieht, übereinstimmen. Die enthaltenen Zeichnungen, Abbildungen und technischen Daten wurden am Tag der Veröffentlichung dieses Dokuments aktualisiert und gelten ausschließlich für die CO₂NNEXT, der sie beigelegt sind.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen oder Verbesserungen an den Dokumenten vorzunehmen.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für direkte oder indirekte Schäden an Personen, Sachen oder Haustieren infolge der Nutzung der vorliegenden Dokumente oder der CO₂NNEXT unter anderen als den angegebenen Bedingungen.

1.3. Inhalt der Montageanleitung

Die vorliegende Montageanleitung richtet sich an die Techniker, damit diese die CO₂NNEXT verstehen und korrekt installieren können.

Diese Anleitung enthält neben einer Beschreibung der CO₂NNEXT auch Anweisungen und Angaben für:

- den korrekten Transport und die korrekte Installation der CO₂NNEXT;
- die korrekte Reinigung, Einstellung und Wartung der CO₂NNEXT;
- die Beachtung der wichtigsten Sicherheits- und Unfallregeln.

Um die in dieser Anleitung gelieferten Informationen verstehen und mit der CO₂NNEXT arbeiten zu können, müssen alle Kapitel aufmerksam gelesen werden; für die weiterführende, einfachere Suche nach Inhalten sehen Sie sich Tabelle 1 mit der Beschreibung der in den einzelnen Kapiteln behandelten Themen an.

KAPITEL	INHALT
Kapitel 1 Allgemeine Informationen	- Beschreibung der vorliegenden Montageanleitung, ihres Aufbaus und der verwendeten Konventionen; - Definition der verwendeten Begriffe; - Definition des Verhältnisses zwischen Hersteller und Käufer/Benutzer (in Bezug auf die Garantiebedingungen und die Bedingungen für die Hilfeleistung).
Kapitel 2 Allgemeines zur Sicherheit	- Allgemeine Angaben zur CO₂NNEXT und zu den für den Schutz des Bedienpersonals eingesetzten Lösungen; - Angaben zu den vorhandenen Restrisiken
Kapitel 3 Beschreibung der CO ₂ NNEXT	- Beschreibung der CO₂NNEXT; - Angaben zu den wichtigsten technischen Daten bezüglich der CO₂NNEXT.
Kapitel 4 Transport und Installation	- Beschreibung der Modalitäten für das Heben und den Transport der CO₂NNEXT; - Beschreibung der Modalitäten für die Installation, den elektrischen Anschluss und die Inbetriebnahme der CO₂NNEXT; - Beschreibung der Modalitäten der Lagerung der CO₂NNEXT. - Beschreibung der Deinstallation der CO₂NNEXT.
Kapitel 5 Wartung und Zerlegung	- Beschreibung der Verfahren zur Überprüfung und Kontrolle der Teile und Komponenten der CO₂NNEXT (insbesondere der verschleißanfälligen Teile); - Beschreibung der Verfahren, die dem Fachpersonal ermöglichen, die Reinigung der Anlage vorzunehmen; - Angaben für die Durchführung des Abbaus, der Zerlegung und der Entsorgung der CO₂NNEXT.
Kapitel 6 Sonderausstattung	Beschreibung der möglichen Sonderausstattung, die an der CO₂NNEXT installiert werden kann.
Kapitel 7 Fehlersuche	Liste der möglichen Störungen der CO₂NNEXT und der entsprechenden Lösungen.
Kapitel 8 Anlagen	- Angaben zum Finden von: - technische Datenblätter der möglichen Versionen der CO₂NNEXT; - Kälteanlagenplan; - Dokumente zu den vorhandenen Komponenten von der CO₂NNEXT. - Einbauerklärung.

Tabelle 1 – Aufbau der Montageanleitung

1.4. Konventionen und Definitionen

Die Montageanleitung der CO₂NNEXT ist in Kapitel unterteilt, mit deren Hilfe in jeder Phase des Lebenszyklus der Maschine (Transport, Installation, Wartung und Abbau) ganz einfach die entsprechenden, für den Benutzer der CO₂NNEXT selbst notwendigen Informationen gefunden werden können.

Sämtliche Unterlagen zur CO₂NNEXT wurden durch die Ausarbeitung der in der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG), in der Druckgeräterichtlinie (2014/68/EU) und in den geltenden Sicherheitsvorschriften angegebenen Themen erstellt.

Die Konfiguration einiger Komponente und der in den Dokumenten beschriebenen oder dargestellten Vorrichtungen kann von der Konfiguration der CO₂NNEXT in einer spezifischen Ausführung, die gemäß besonderen Anforderungen oder Sicherheitsvorschriften gefertigt wurde, abweichen; In diesem Fall können einige Beschreibungen, Referenzen oder Best Practices generischen Charakter haben, während sie ihre Wirksamkeit behalten.

Zeichnungen mit Maßangaben und Fotos werden als Beispiele geliefert, um das Verständnis des Textes zu erleichtern.

1.4.1. Definitionen

CO₂NNEXT: Begriff, der in der vorliegenden Montageanleitung für die CO₂NNEXT-Anlage verwendet wird.

PSA: Abkürzung für persönliche Schutzausrüstung.

GEFAHRENZONE: Jeder Bereich in der CO₂NNEXT oder in deren Nähe, in dem die Anwesenheit einer gefährdeten Person ein Risiko für die Sicherheit und die Gesundheit dieser Person darstellt.

BENUTZER: Jede Person (Unternehmer/Unternehmen), die die CO₂NNEXT angemessen und nach Anweisung nutzt

GEFÄHRDETE PERSON: Jede Person, die sich vollständig oder teilweise in einer Gefahrenzone oder in der Nähe solcher Zonen befindet.

SERVICETECHNIKER (Kälte/Klimatechnik): Qualifizierter Techniker, der Arbeiten an jedem mechanischen Teil übernehmen kann, um die notwendigen Einstellungen, Reparaturen und Wartungsarbeiten vorzunehmen.

Der Servicetechniker ist in der Regel nicht berechtigt, Arbeiten an elektrischen Anlagen unter Strom vorzunehmen.

SERVICETECHNIKER (Elektrotechnik): Qualifizierter Techniker, der für alle Arbeiten elektrischer Natur verantwortlich ist (Einstellung, Wartung und Reparatur) und gegebenenfalls bei Spannung in den Schaltschränken und den Abzweigdosen eingreift.

HANDLING OPERATOR: Qualifiziertes Personal, das die Beförderung der CO₂NNEXT oder der verwendeten Materialien übernimmt, wenn der Vorgang den Einsatz von Hebevorrichtungen erfordert.

TECHNIKER DES HERSTELLERS: Qualifizierter Techniker, der vom Hersteller der CO₂NNEXT zur Verfügung gestellt wird, um komplexe Vorgänge in gefährlichen Situationen vorzunehmen, oder allgemein nach Vereinbarung mit dem Benutzer.

1.4.2. Persönliche Schutzmittel und Verhaltensregeln

Für jeden einzelnen, der in der vorliegenden Anleitung beschriebenen Vorgänge sind die Schutzmittel, die das zuständige Personal verwenden muss, und die Verhaltensregeln, mithilfe derer die Sicherheit des Bedienpersonals selbst gewährleistet wird, angegeben.

1.4.3. Typografische Konventionen

Die grafische Darstellung der vorliegenden Montageanleitung ermöglicht einen strukturierten Überblick der Inhalte; so sind die Anweisungen, wie nachfolgend gezeigt, zum Beispiel als Aufzählungen dargestellt:

- Dieses Symbol kennzeichnet eine allgemeine Aufzählung mit Punkten oder eine Aufzeichnung mit Punkten, die aus einfachen Handlungen besteht (die Reihenfolge, in der die Handlungen aufgeführt werden, ist nicht verbindlich, wird jedoch empfohlen).

1. Auf diese Weise identifizieren wir eine nummerierte erläuternde Liste einer komplexen Prozedur (die Reihenfolge, in der die Aktionen präsentiert werden, ist bindend, um die untersuchte Intervention korrekt und sicher durchzuführen).

Kursivdruck wird insbesondere verwendet für:

Text in kursiv

- Querverweise; die in dieser Anleitung verwendeten Querverweise werden wie folgt dargestellt: „Abschnitt/Tabelle“ mit der Nummer und in der Regel die Angabe „des Kapitels“ mit der Nummer und der entsprechenden Bezeichnung (wird dies nicht angegeben, wird davon ausgegangen, dass der Abschnitt und die Tabelle zum laufenden Kapitel gehören);
- technische Begriffe und Fachbegriffe, wenn sie zum ersten Mal im Text auftauchen;
- Begriffe in einer nicht gängigen Fremdsprache (auch hier in der Regel nur beim ersten Auftreten im Text).

Text in fett

Fettdruck wird verwendet, um Wörter, Sätze oder Verfahrensteile hervorzuheben.

Redaktionelle Piktogramme

Um tiefergehendes Wissen über die CO₂NNEXT zu gewährleisten, wird der Text der vorliegenden Montageanleitung um Angaben ergänzt, die die Anleitung vervollständigen, indem diese Zusatzinformationen oder besondere Hinweise liefern oder über besonders große Gefahren, die zu berücksichtigen sind, informieren; hierfür werden die folgenden Symbole verwendet:

-  **GEFAHR:** Kennzeichnet Situationen oder Tätigkeiten, die unbedingt durchgeführt werden müssen, oder Informationen, die besonders beachtet werden müssen, um Personenschäden zu vermeiden.
-  **WARNHINWEIS:** Kennzeichnet Situationen oder Tätigkeiten, bei denen die Möglichkeit besteht, dass Schäden an der CO₂NNEXT oder an den mit der Anlage verbundenen Geräten entstehen.
-  **UMWELTHINWEIS:** Kennzeichnet Situationen oder Tätigkeiten, bei denen die Möglichkeit besteht, dass Umweltschäden entstehen.
-  **HINWEIS:** Kennzeichnet Hinweise, Warnhinweise, Empfehlungen und andere Aspekte, auf die der Leser aufmerksam gemacht werden soll oder die die Erklärung durch zusätzliche Informationen ergänzen.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

In diesem Abschnitt sind die grafischen Symbole aufgeführt, die in der vorliegenden Anleitung verwendet werden, um auf die Notwendigkeit des Tragens bestimmter PSA hinzuweisen.

SYMBOL	BESCHREIBUNG
	Es ist ein geeigneter Kopfschutz zu tragen, um die beschriebene Tätigkeit durchzuführen.
	Es sind geeignete Schutzhandschuhe zu tragen, um die beschriebene Tätigkeit durchzuführen (gegebenenfalls Elektroschutzhandschuhe für die Ausführung von Arbeiten an elektrischen Anlagen).
	Es ist geeignete Schutzkleidung zu tragen, um die beschriebene Tätigkeit durchzuführen.
	Es sind geeignete Sicherheitsschuhe zu tragen, um die beschriebene Tätigkeit durchzuführen.
	Es ist eine Schutzbrille zu tragen, um die beschriebene Tätigkeit durchzuführen.

Tabelle 2 – Persönliche Schutzausrüstung

1.5. Technische Abnahme

Die technische Abnahme der CO₂NNEXT erfolgt direkt durch den Hersteller während der Produktion am Sitz von Rivacold s.r.l.

1.6. Garantie

1.6.1. Allgemeine Bedingungen

Der Hersteller, die Firma Rivacold s.r.l., garantiert beim Abschluss des Verkaufsvertrags über die CO₂NNEXT über einen festgelegten Zeitraum, dass die CO₂NNEXT und die vom Hersteller selbst gefertigten Werkzeuge frei von Materialmängeln und Fertigungsfehlern sind.

Aus der Garantie ausgeschlossen sind Verschleißteile und alle Utensilien und Verbrauchsmaterialien, die vom Hersteller möglicherweise zusammen mit der CO₂NNEXT geliefert werden.

1.6.2. Tätigkeiten, die zum Verfall der Garantie führen

Jeder Versuch der Demontage, der Änderung oder der Beschädigung einer Komponente der CO₂NNEXT seitens des Benutzers oder seitens nicht befugten Personals führt zum Verfall der Garantie und befreit den Hersteller von jeglicher Haftung sowohl bezüglich Personen- als auch Sachschäden, die durch diese Beschädigung entstehen.

Der Hersteller ist auch in den folgenden Fällen von jeglicher Haftung befreit, die zum Verfall der Garantie für die CO₂NNEXT führen:

- nicht vorgesehene Nutzung der CO₂NNEXT (siehe hierzu Abschnitt 2.5 „Ordnungsgemäße und missbräuchliche Nutzung der CO₂NNEXT“);
- Nutzung, die im Widerspruch zu den Anforderungen aus den im Nutzungsland geltenden Vorschriften steht;
- Installation der CO₂NNEXT unter Bedingungen, die von den Bedingungen aus Kapitel 4 „Transport und Installation“ abweichen;
- Installation, die nicht mit den Spezifikationen aus Kapitel 4 „Transport und Installation“ übereinstimmen;
- vollständige oder teilweise Nichtbeachtung der Anweisungen in der vorliegenden Bedienungsanleitung;
- fehlende oder nicht korrekte Wartung;
- Einsatz von nicht originalen oder nicht vom Hersteller spezifizierten Ersatzteilen.

1.7. Hilfe

Was die bestmögliche Nutzung der Performance der CO₂NNEXT und die außerordentlichen Wartungstätigkeiten anbelangt, so ersetzt diese Bedienungsanleitung nicht die Erfahrung von qualifizierten und ausgebildeten Installateuren, Benutzern und Servicetechnikern.

Im vorliegenden Fall bietet die technische Hilfsabteilung der Firma Rivacold s.r.l.:

- telefonische Unterstützung bezüglich einfache Prozeduren, die an der CO₂NNEXT vorgenommen werden können;
- den Versand von Dokumenten.



WARNHINWEIS: Bei Zweifeln bezüglich der richtigen Auslegung der Anweisungen aus der vorliegenden Montageanleitung kontaktieren Sie die technische Abteilung (wie nachfolgend angegeben), um die NOTWENDIGEN Erläuterungen zu erhalten.

1.7.1. Antrag auf Support

Um die technische Hilfsabteilung zu kontaktieren, wenden Sie sich an:

TECHNISCHE ABTEILUNG DER FIRMA RIVACOLD S.R.L.
 Telefon: (+39) 0721 919911 - Fax: (+39) 0721 490015
 Via Sicilia, 7 - Fraz. Montecchio
 61022 VALLEFOGLIA (PU) - ITALIEN

Geben Sie bei dem Antrag auf Support den Namen, das Modell und die Seriennummer der CO₂NNEXT an.

2. Allgemeines zur Sicherheit

2.1. Designkriterien

Für das Design der CO₂NNEXT wurden die Grundsätze und Konzepte aus den diesbezüglichen Abschnitten aus den in Tabelle 3 angegebenen Vorschriften angewendet.

VORSCHRIFT	TITEL
Richtlinie EG Nr. 2006/42	Maschinenrichtlinie
DIN EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie
DIN EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 2: Technische Leitsätze
DIN EN ISO 13857:2008	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
DIN EN ISO 14120:2015	Sicherheit von Maschinen – Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen
DIN EN 378-1:2017	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 1: Grundlegende Anforderungen, Begriffe, Klassifikationen und Auswahlkriterien
DIN EN 378-2:2017	Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen – Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation
DIN EN 60204-1:2006	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tabelle 3 – Die wichtigsten Normen, die bei der Planung der CO₂NNEXT verwendet wurden

Die Beachtung der diesbezüglichen Abschnitte aus den oben angeführten, Vorschriften ermöglichte die bestmögliche Beseitigung oder Reduzierung der Risiken sowohl während des normalen Betriebs als auch während der Wartungsarbeiten.

Die verwendeten Komponenten wurden sorgfältig aus den, auf dem Markt verfügbaren Produkten, ausgewählt und die Materialien, aus denen die CO₂NNEXT besteht, weisen keinerlei Risiken für die Gesundheit und den Schutz der Personen auf. Alle von Dritten gelieferten Teile sind CE-zertifiziert (sofern vorgesehen) und stimmen mit den entsprechenden Referenzrichtlinien überein. Alle Sonderteile wurden in Einklang mit den durch die geltenden Vorschriften vorgegebenen Qualitätsstandards sorgfältig geprüft.

Für die CO₂NNEXT wurden darüber hinaus die Warnungs- und Schutzmaßnahmen ergriffen, die zur Beseitigung der Restrisiken notwendig sind (siehe hierzu Abschnitt 2.3 „Restrisiken“).

2.2. Schutzvorrichtungen und -lösungen

2.2.1. Passive Sicherheitsvorrichtungen

Bei der CO₂NNEXT wurden die nachfolgend beschriebenen Vorrichtungen und baulichen Lösungen verwendet:

- feststehende trennende Schutzeinrichtungen an den beweglichen Teilen;
- Außenverkleidung mit feststehenden Zugängen (falls vorhanden);
- Sicherheitskennzeichnung an den trennenden Schutzeinrichtungen der CO₂NNEXT.

2.2.2. Aktive Sicherheitsvorrichtungen

Bei der CO₂NNEXT wurden die nachfolgend beschriebenen aktiven Sicherheitsvorrichtungen verwendet:

- Hochdrucksicherheitsdruckwächter für jeden Verdichter mit auto. RESET (PSH) oder bei speziellen Versionen mit Sicherheitsdruckwächter für jeden Verdichter mit man.RESET (PZH);
- Sicherheitsventil auf der Niederdruckseite Kreislauf MT und Kreislauf LT (falls vorhanden);
- Sicherheitsventil/e am Mitteldruckbehälter;
- Sicherheitsventil auf der Hochdruckseite (falls vorhanden).

Die Eichung der Ventile ist auf den Ventilen selbst angegeben und wurde auf der Grundlage der Angaben aus der Norm EN 13136 bemessen.



ACHTUNG: Es ist ausdrücklich verboten, die Eichung des Sicherheitsdruckwächters zu ändern und/oder dessen Betrieb zu unterbinden.

2.2.3. Schutzsysteme

Die Anlage ist mit Schutzeinrichtungen gegen ungewöhnliche Situationen, die sowohl am Druckkreislauf als auch am Stromkreislauf vorliegen können, ausgestattet.

Übermäßiger Druck im Kühlkreislauf

Die Einrichtung zum Schutz vor übermäßigem Druck des Kältemittels in der Druckleitung, der nicht nur die Funktionsfähigkeit der Anlage beeinträchtigt, sondern auch gefährlich für das Personal sein kann, weist zwei Eingriffsstufen auf:

- Wenn der Druck über die zulässigen Bedingungen steigt, die in abhängig von den Eigenschaften der verwendeten Kühlflüssigkeit, von den Maßen der Anlage und den Eigenschaften des Verdichters festgelegt werden, greifen die Hochdruckwächter ein, die zum Abschalten des Verdichters führen. Die Wiederaufnahme des Betriebs der Anlage kann automatisch oder manuell erfolgen, jedoch erst nach Beseitigung der Ursache. Die Differenzen bei der Wiederaufnahme des Betriebs variieren je nach Eigenschaften der Maschine.



ACHTUNG: Es ist ausdrücklich verboten, die Eichung der Sicherheitshochdruckwächter zu ändern, wenn die Prüfung beim ersten Betrieb vorgenommen wurde.

- An sämtlichen Sicherheitsventilen auf der Niederdruckseite und auf der Hochdruckseite ist die Eichung auf dem Ventil selbst angegeben und wurde auf der Grundlage der Angaben aus der Norm EN 13136 berechnet. Der Eingriff dieser Vorrichtungen führt zum vollständigen oder teilweisen Austritt und Verlust des Kältemittels aus der Anlage.

Fehler Kältemitteldruck

Die Ursachen, die dazu führen können, dass der Saugdruck über die erlaubten Werte absinkt, sind:

- Qualitätsmangel des eingefüllten Kühlmittels;
- falsche Einstellung der thermostatischen Ventile;
- Leckagen, die die Kältemittelfüllmenge reduzieren.

Dies führt zu einer drastischen Reduzierung der thermodynamischen Leistung des Systems und kann die Zerstörung des Verdichters zur Folge haben. Äußert sich die Reduzierung in Werten unterhalb der Eichung, wird die Schutzeinrichtung durch die elektronische Kontrollvorrichtung des Mindestdrucks aktiviert. Dieser Eingriff blockiert den Motor des Verdichters und die Wiederaufnahme des Betriebs erfolgt automatisch. Wenn der Druck auf der Niederdruckseite wieder ansteigt, wird das System im Automatikmodus wieder in Betrieb genommen. Dies kann selbstverständlich hingenommen werden, wenn es sich um einen vorübergehenden Zustand handelt, erfordert jedoch einen Wartungseingriff, wenn es sich ständig wiederholt.

Fehlfunktion der elektronischen Kontrollvorrichtung

Im Falle einer Fehlfunktion der elektronischen Kontrollvorrichtung an den Verdichtern, elektronischen Ventilen und am Gaskühler können je nach Art des Fehlers Funktionen des Systems eingeschränkt sein oder nicht zur Verfügung stehen. Die mit den Druckwächtern verbundene Hochdrucksicherheitsvorrichtung ist unabhängig von der elektronischen Kontrollvorrichtung weiterhin aktiv. Das ausbleibende Auslesen oder ein defekt der Sonden, die mit der elektronischen Kontrollvorrichtung verbunden sind, kann einige Funktionen einschränken oder zum Abschalten des Systems führen. Sämtliche Fehlfunktionen können von einem Überwachungssystem aufgezeichnet werden. Die Fehlfunktion der elektronischen Kontrollvorrichtung stellt kein Risiko für die Unversehrtheit des Personals dar.

Unzureichende Schmierung des Verdichters

Im Ölkreislauf (falls vorgesehen) ist an der Hauptvorlaufleitung ein Ölabscheider vorhanden.

Darüber hinaus sieht die elektronische Kontrollvorrichtung eine Regelung des Verdichters vor, um den korrekten Ölrückfluss zum Verdichter zu gewährleisten.

2.2.4. Anzeigen

Die CO₂NNEXT ist neben den Lichtsignaleinrichtungen und den am Bedienpanel der Schalttafel installierten Instrumenten mit Kontrollfenstern ausgestattet.

Um darauf zuzugreifen, kann es sein, dass eine oder mehrere Abdeckungen, die die Anlage begrenzen, entfernt werden müssen.

Für weitere Informationen zu den Lichtsignaleinrichtungen und den Instrumenten am Bedienpanel der Schalttafel sehen Sie den Schaltplan und die entsprechenden Dokumente im Anhang der vorliegenden Bedienungsanleitung ein.

ACHTUNG: Die Tätigkeiten mit entfernten Abdeckungen dürfen ausschließlich von befugtem/qualifiziertem Personal vorgenommen werden.



Beachten Sie alle Sicherheitsvorkehrungen und verwenden Sie die notwendige PSA.

Bringen Sie nach dem Eingriff immer alle entfernten Abdeckungen sorgfältig wieder an.

Schauglas

Hierbei handelt es sich um ein Schauglas, das entlang der Flüssigkeitsleitung installiert wird und die Ermittlung des Füllstands ermöglicht. Wenn das System in Betrieb ist, muss der Durchfluss durch das Schauglas gleichmäßig sein und darf keinen Schaum oder Gasbläschen aufweisen. Sollte es zu erheblichen Verwirbelungen unter Anwesenheit von Gas kommen, warten Sie vor der Korrektur des Füllstands einige Minuten; möglicherweise handelt es sich um einen vorübergehenden Zustand, das durch das schnelle Öffnen eines thermostatischen Ventils verursacht wurde.

Feuchtigkeitsanzeige

Am Schauglas kann eine Verfärbung auftreten, die anzeigt, dass das Kältemittel Feuchtigkeit enthält. Anhand der Farbe kann der Zustand erkannt werden.

Ist Feuchtigkeit vorhanden, kann der Filtertrockner ausgetauscht werden. Wenn das Problem bestehen bleibt, muss das System abgeschaltet, abgesaugt und neu befüllt werden.

Ölschauglas

Dieses befindet sich am Ölabscheider (falls vorhanden) und zeigt den Mindestfüllstand an. Je nach Version der CO₂NNEXT ist ein zweites Kontrollfenster vorhanden, um den Höchstfüllstand zu erkennen. Die Überprüfung des Ölstands muss vorgenommen werden, wenn das System bereits einige Stunden in Betrieb ist und seit dem Start einige Tage vergangen sind.

Wenn Öl aufgefüllt werden muss, verwenden Sie immer ausschließlich die Art von Öl, die auf dem Etikett der CO₂NNEXT und/oder in den beigegeführten Dokumenten angegeben ist.

Druckanzeige

Das Ablesen des Drucks an den einzelnen Stellen im Kreislauf ist wie folgt möglich:

- mithilfe der elektronischen Kontrollvorrichtung;
- mithilfe von Druckaufnehmer.

Die Druckaufnehmer müssen an die im Kältekreislauf vorhandenen Serviceventile angeschlossen werden. Um auf die Anschlussstellen zugreifen zu können, müssen bei verkleideten Einheiten die Abdeckungen entfernt werden.

Anzeige von Fehlfunktionen und Alarmen

Das Anliegen von Alarmen wird durch eine rote Kontrollleuchte direkt am Terminal der elektronischen Kontrollvorrichtung angezeigt, die sich an der Tür der CO₂NNEXT befindet. Die Kontrollleuchte kann blinken oder leuchten; im ersten Fall zeigt die Kontrollleuchte das Anliegen von aktiven, nicht aufgerufenen Alarmen an, im zweiten Fall wird angezeigt, dass der Alarm aufgerufen wurde.

Eine rote Kontrollleuchte auf dem Display der elektronischen Kontrollvorrichtung im Bereich des Rahmens zeigt allgemein den Zustand der Fehlfunktion und/oder das Anliegen von Alarmen an. Die spezifische Ursache kann durch die Abfragung der elektronischen Kontrollvorrichtung ermittelt werden.

Einige Alarme können manuell zurückgesetzt werden, wozu folglich der Einsatz eines Technikers an der CO₂NNEXT erforderlich ist.



GEFAHR: Das manuelle Zurücksetzen des Systems oder eines Teils davon infolge einer Störung erfordert den Einsatz eines qualifizierten Technikers, der das System erst nach der Analyse der Ursachen und nach der Lösung des Problems neu starten kann.



GEFAHR: Mit Kältemittel des Typs R744 (CO₂) dürfen sämtliche Tätigkeiten ausschließlich von qualifizierten und für den Umgang mit dieser Art von Kältemittel geschulten Technikern durchgeführt werden.

2.3. Restrisiken

Um jegliche Gefahrensituation für Personen oder Schäden an der CO₂NNEXT durch Restrisiken, das heißt Risiken, die trotz sämtlicher geeigneter Vorkehrungen weiterbestehen oder durch mögliche versteckte Risiken zu vermeiden, empfiehlt der Hersteller den Servicetechnikern und dem gesamten Personal, das für die CO₂NNEXT zuständig ist, die auf den nachfolgenden Seiten angegebenen Warnhinweise gewissenhaft zu beachten.

 **ACHTUNG: Beachten Sie immer die Signale und Hinweise der an der CO₂NNEXT angebrachten Typenschilder und handeln Sie ausschließlich auf der Grundlage der Anweisungen aus der vorliegenden Bedienungsanleitung.**

 **ACHTUNG: Sämtliche Tätigkeiten, die an der CO₂NNEXT vorzunehmen sind, müssen von qualifiziertem, geschultem, informiertem oder korrekt ausgestattetem Personal ausgeführt werden.**

Restrisiko einer Vergiftung

Um Stöße oder Schäden zu vermeiden, die zum Austreten von gesundheitsgefährdenden Gasen führen können, installieren Sie die CO₂NNEXT unter Beachtung der Gesetze im Installationsland an einem trockenen, geschützten und ausreichend belüfteten Ort.

Restrisiko für Verbrennungen

Stellen Sie vor der Durchführung eines Einsatzes an der CO₂NNEXT sicher, dass die heißen Oberflächen abgekühlt sind; tragen Sie Schutzhandschuhe, um Verbrennungen zu vermeiden.

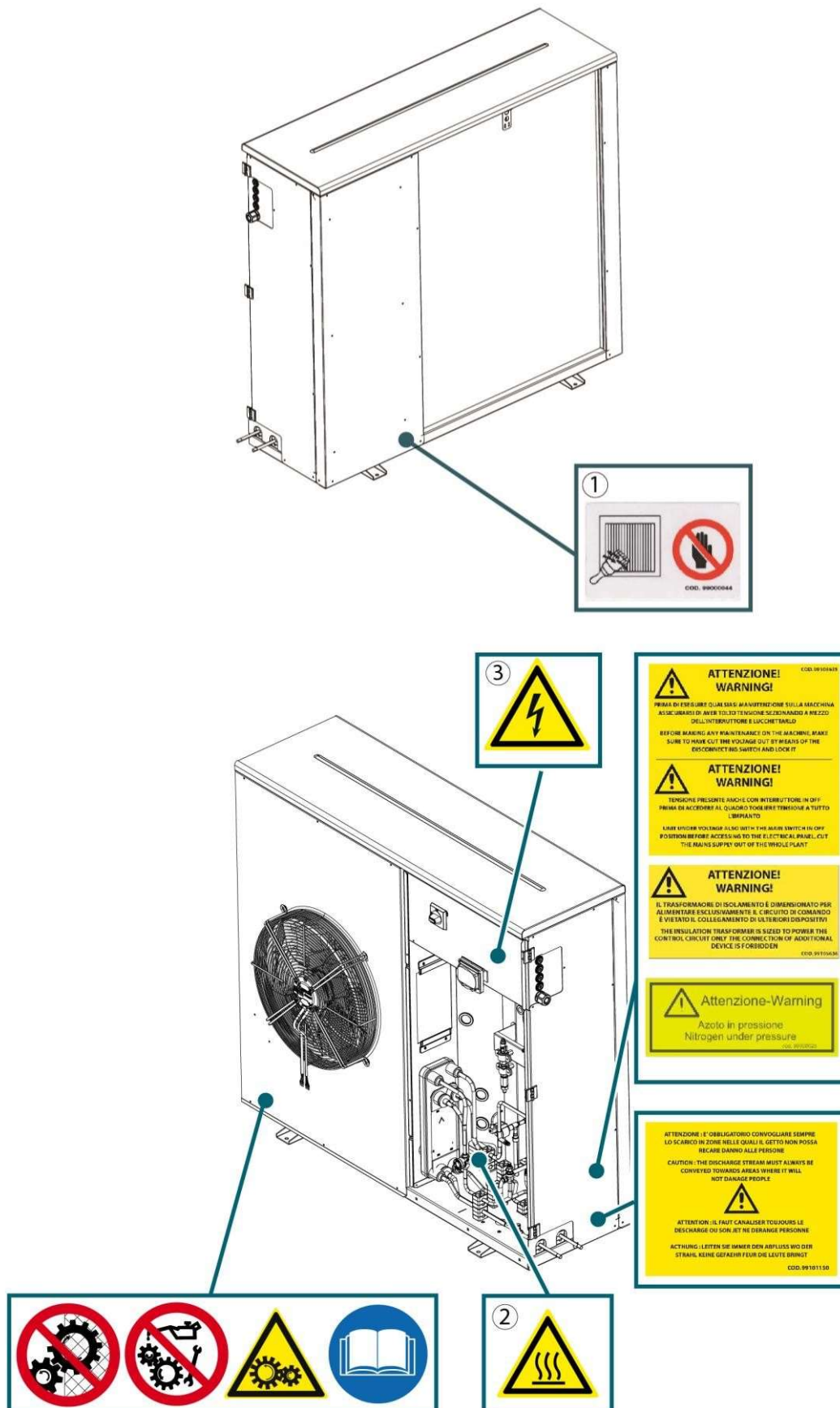
2.4. Sicherheitshinweise

An der CO₂NNEXT sind die Hinweisschilder aus Tabelle 4 vorhanden.

SCHILD	BESCHREIBUNG
	Zeigt das Verbot an, die vorhandenen Vorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen zu entfernen; in der Regel steht auch dabei: SCHUTZVORRICHTUNGEN NICHT ENTFERNEN.
	Zeigt das Verbot an, an Teilen in Bewegung Eingriffe vorzunehmen (einschließlich der Schmierung und der Reinigung); in der Regel steht auch dabei: NICHT IN BETRIEB REPARIEREN ODER EINSTELLEN.
	Zeigt dort, wo der Hinweis angebracht ist, die Gefahr von beweglichen Teilen im Bereich der CO ₂ NNEXT an.
	Zeigt die Gefahr elektrischer Spannung an.
	Zeigt die Gefahr heißer Oberflächen an.
	Zeigt die Pflicht an, das Handbuch/die Montageanleitung zu lesen.
	Zeigt das Verbot an, die Maschine dort, wo der Hinweis angebracht ist, zu berühren.
	Stickstoff, Anlage unter Druck.
	Schalten Sie an ausgewählten Teilen die Spannung ab, bevor Sie Wartungsarbeiten an der Maschine vornehmen.
	Schalten Sie an der gesamten Anlage die Spannung ab, bevor Sie Arbeiten im Schaltkasten vornehmen.
	Es ist verboten, andere Vorrichtungen an den Steuertransformator anzuschließen.
	Es ist Pflicht, die Entladung der Sicherheitsventile abzuleiten.

Tabelle 4 – Beschreibung der Hinweisschilder an der CO₂NNEXT.

Position der Piktogramme an der CO₂NNEXT



1. An jedem Wärmetauscher in der Maschine
2. An jeder Oberfläche, die hohen Temperaturen ausgesetzt ist
3. An jedem spannungsführenden Teil

2.5. Ordnungsgemäße und missbräuchliche Nutzung der CO₂NNEXT

Die CO₂NNEXT, die Gegenstand der vorliegenden Montageanleitung ist, wurde **ausschließlich** für die Kühlung entwickelt und konstruiert. Die CO₂NNEXT ist für die **ausschließliche** Nutzung von Kältemittel R744 (CO₂) konfiguriert.

Es wird darauf hingewiesen, dass jede einzelne CO₂NNEXT ausschließlich für die Nutzung des oben angeführten Kältemittels entwickelt wurde.

Es ist daher wichtig, die CO₂NNEXT mit dem Kältemittel zu verwenden, für das sie entwickelt und gebaut und vom Hersteller abgenommen wurde.

Die CO₂NNEXT wurde für den Einsatz in Umgebungen entwickelt und konstruiert, **in denen keine möglicherweise explosive Atmosphäre herrscht.**

Die CO₂NNEXT muss angemessen vor Umgebungseinflüssen geschützt werden.

Eine gute Vorsichtsmaßnahme ist es, Pulverlöscher in der Nähe der CO₂NNEXT anzubringen. Um der Brandgefahr vorzubeugen, muss die CO₂NNEXT von Kunststoffteilen, Ölen, Lösungsmitteln, Papier und Lappen sauber gehalten werden.

Die Nutzung der CO₂NNEXT für andere Tätigkeiten kann Personenschäden oder Schäden an der CO₂NNEXT selbst verursachen und gilt somit als missbräuchliche Nutzung, für die der Hersteller nicht haftbar gemacht werden kann.



GEFAHR: Der Benutzer MUSS das Gas in der CO₂NNEXT und dessen Menge im Blick begutachten, um angemessen arbeiten zu können.



ACHTUNG: Bei einem anderen Nutzungszweck müssen Sie sich im Vorfeld unbedingt mit der technischen Abteilung des Herstellers besprechen.



GEFAHR: Mit Kältemittel des Typs R744 (CO₂) dürfen sämtliche Tätigkeiten ausschließlich von qualifizierten und für den Umgang mit dieser Art von Kühlmittel geschulten Technikern durchgeführt werden.

2.6. Einbauerklärung

Dem vorliegenden Dokument liegt die Einbauerklärung bei, die vom Hersteller zum Zeitpunkt des Kaufs ausgestellt wird.

2.7. Warnhinweise und allgemeine Verhaltensregeln

Um jegliche Gefahrensituation für Personen oder Schäden an der CO₂NNEXT zu vermeiden, wird empfohlen, die hier aufgeführten Warnhinweise und die allgemeinen Verhaltensregeln strikt zu beachten.



GEFAHR: Der Hersteller übernimmt keine Haftung für mögliche Sach- und/oder Personenschäden, die durch die missbräuchliche Nutzung durch nicht qualifiziertes, nicht geschultes oder nicht befugtes Personal entstehen.

- Das für die Bedienung der CO₂NNEXT zuständigen Bedienpersonal müssen angemessen geschult werden, um die Maschine bestmöglich und ohne Risiko nutzen zu können, sodass die bestmöglichen Sicherheits- und Hygienebedingungen gewährleistet werden können.
- Vergewissern Sie sich vor der Nutzung der CO₂NNEXT, dass alle Gefahrenquellen für die Sicherheit beseitigt wurden und dass sich kein Bedienpersonal in den Gefahrenzonen in der Nähe der CO₂NNEXT selbst befindet.
- Stellen Sie nach dem Entfernen der Verpackung sicher, dass die CO₂NNEXT vollständig intakt ist; sollte dies nicht der Fall sein, wenden Sie sich an den Händler.
- Vergewissern Sie sich vor der ersten Nutzung der CO₂NNEXT, dass alle trennenden Schutzeinrichtungen oder sonstigen Schutzvorrichtungen an der richtigen Stelle sind und dass alle Sicherheitsvorrichtungen vorhanden und funktionstüchtig sind.
- Lesen Sie die Etiketten an der CO₂NNEXT sorgfältig, bedecken Sie sie auf keinen Fall und ersetzen Sie sie unverzüglich, wenn sie beschädigt sind.
- Stellen Sie keine Behälter mit Flüssigkeiten auf die CO₂NNEXT.
- Konsultieren Sie bezüglich der geltenden Sicherheitsvorschriften und der speziellen für die persönliche Sicherheit zu tragenden PSA die vorliegende Anleitung; insbesondere das Personal, das für die CO₂NNEXT zuständig ist, muss geeignete Kleidung tragen und Folgendes vermeiden oder auf Folgendes achten:
 - weite Kleidungsstücke,
 - weite Ärmel,
 - Krawatten oder hängende Schals,
 - Ketten, Armbänder und Ringe.
- Das Personal, das für die Wartung der CO₂NNEXT zuständig ist, muss in Kenntnis aller in Kapitel 5 „Wartung und Zerlegung“ angeführten Verfahren sein und angemessen technisch geschult sein, um die der vorliegenden Anleitung beigefügten Anweisungen und Pläne richtig auslegen und an der CO₂NNEXT arbeiten zu können.

- Der Bereich, in dem die Wartungsarbeiten vorgenommen werden, muss immer sauber, trocken und mit geeigneten Werkzeugen ausgestattet sein, die stets verfügbar und funktionstüchtig sind.
- Sollte es notwendig sein, Arbeiten in der Nähe von elektrischen Bauteilen vorzunehmen, arbeiten Sie mit trockenen Händen und verwenden Sie Elektroschutzhandschuhe.
- Sollte die CO₂NNEXT an einer für das Bedienpersonal schwer zugänglichen Stelle installiert sein, muss es geeignete Mittel und Wege geben, diesem den Zugang zu den Arbeitsbereichen zu ermöglichen.

 **GEFAHR:** Es muss dafür gesorgt werden, dass die Stromversorgung vor jeglichem Eingriff an der CO₂NNEXT oder an einem Bauteil oder einem Zubehörteil unterbrochen wurde; sollte dies nicht möglich sein, müssen Maßnahmen ergriffen werden, die dennoch ein sicheres Arbeiten an der CO₂NNEXT ermöglicht.

 **GEFAHR:** Das Austreten von Kältemittel infolge von Arbeiten am Sicherheitsventil kann Sach- und/oder Personenschäden verursachen.

 **GEFAHR:** Die unbefugte Beschädigung oder der unbefugte Austausch eines oder mehrere Teile der CO₂NNEXT und die Nutzung von anderen Zubehörteilen, Werkzeugen und Verbrauchsmaterialien als den vom Hersteller angegebenen können zu Unfallgefahr führen.

 **GEFAHR:** Kältemittel des Typs R744 (CO₂) ist farb- und geruchlos. Der Kältemittelaustritt an die Luft kann zu Erstickung führen. Alle Tätigkeiten müssen unter Verwendung von Gasmessfühlern und unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften des Installationslands ausgeführt werden.

 **ACHTUNG:** Mit Kältemittel des Typs R744 (CO₂) dürfen sämtliche Tätigkeiten ausschließlich von qualifizierten und für den Umgang mit dieser Art von Kühlmittel geschulten Technikern durchgeführt werden.

 **ACHTUNG:** Mit Kältemittel des Typs R744 (CO₂) müssen sämtliche Tätigkeiten unter Verwendung von Gasmessfühlern ausgeführt werden.

 **ACHTUNG:** Alle umweltschädlichen Materialien, die nach den Eingriffen oder Arbeiten an der CO₂NNEXT beseitigt werden müssen, sind gemäß den geltenden Vorschriften zu entsorgen. Wenden Sie sich gegebenenfalls an Einrichtungen, die auf deren Entsorgung spezialisiert sind.

3. Beschreibung der CO₂NNEXT

Bei den Modellen der CO₂NNEXT, die Gegenstand des vorliegenden Dokuments ist, handelt es sich um Verflüssigungssätze mit Gehäuse, die bei gewerblichen Kälteanlagen verwendet werden können, es handelt um Systeme für Normal- und Tiefkühlanlagen, bei denen die Wärme in die Umgebung abgegeben werden kann, kompakt, geräuscharm, die für den Einsatz im Außenbereich geeignet sind.

Die CO₂NNEXT wurde für den Einsatz mit CO₂ (R744) entwickelt und optimiert.

Die Betriebsmodalitäten können je nach den Umgebungsbedingungen transkritisch oder subkritisch sein.

Der elektronische Regler mit der geeigneten Software ermöglicht der CO₂NNEXT unter verschiedensten Umgebungsbedingungen und bei verschiedensten Kälteanforderungen ständiges Arbeiten unter bestmöglichen Bedingungen. Die Aufgabe dieser Vorrichtung besteht darin, die Schmierung und mögliche Alarmer am Terminal der elektronischen Kontrollvorrichtung und an jeglichen sonstigen Überwachungsgeräten zu verwalten.

Je nach Modell sind die Anlagen mit einen oder zwei Lüfter ausgestattet.

Die einzelnen Modelle sind mit den folgenden Komponenten ausgestattet:

- Inverter gesteuerte/r BLDC-Verdichter;
- Regulierventile;
- Mitteldruckbehälter;
- Filtertrockner und Schauglas in der Flüssigkeitsleitung;
- integrierter Gaskühler;
- Schalttafel mit elektronischen Regler;

Bei den TK-Modellen ist ein zusätzlicher Enthitzer verbaut.

Alle Modelle verfügen darüber hinaus über einer Ölsumpfheizung, der die Ansammlung von Flüssigkeit im unteren Bereich des Verdichters selbst während der Stillstandzeiten verhindert.

Es sind folgende Varianten verfügbar:

- Ausschließlich für Normalkühlanlagen NK;
- Ausschließlich für Tiefkühlanlagen TK;

Die Verdichter werden über einen entsprechenden Inverter gesteuert, der eine Modulierung der **Kapazität von 25 % auf 100 %** ermöglicht.

Der/Die Verdichter der CO₂NNEXT kann/können über eine Bypass verfügen, um den Start des/der Verdichter/s zu erleichtern. An der Druckleitung der einzelnen Verdichter ist ein Rückschlagventil vorhanden.

Die CO₂NNEXT verfügt über Druckwächter und Sicherheitsventile, um mögliche Funktionsstörungen entgegenzuwirken.

Darüber hinaus ist Folgendes vorhanden: Back-Pressure-Ventil (HPV) an der Hauptvorlaufleitung nach dem Gaskühler, Mitteldruckbehälter für die Trennung von Flüssigkeit und Gas, Flash-Gas-Ventil (VFL) zur Aufrechterhaltung des konstanten Drucks am Sammler selbst (nicht bei allen Konfigurationen), Flüssigkeitsfilter mit entsprechender Anzeige, Flüssigkeitsleitungs-/Sauggasleitungswärmetauscher (falls vorhanden), Isolierung sämtlicher Leitungen/Komponenten, Absperrventile und Serviceventil für eine einfache Wartung.

Eine Stromschalttafel mit Leistungsschaltern und einer elektronischen Kontrollvorrichtung ermöglicht die Versorgung und Verwaltung des gesamten Systems.

Die CO₂NNEXT kann über Modbus RTU-Kommunikation via RS485 mit den Überwachungssystemen kommunizieren; darüber hinaus kann sie mit einem Remote-Kommunikationssystem geliefert werden.

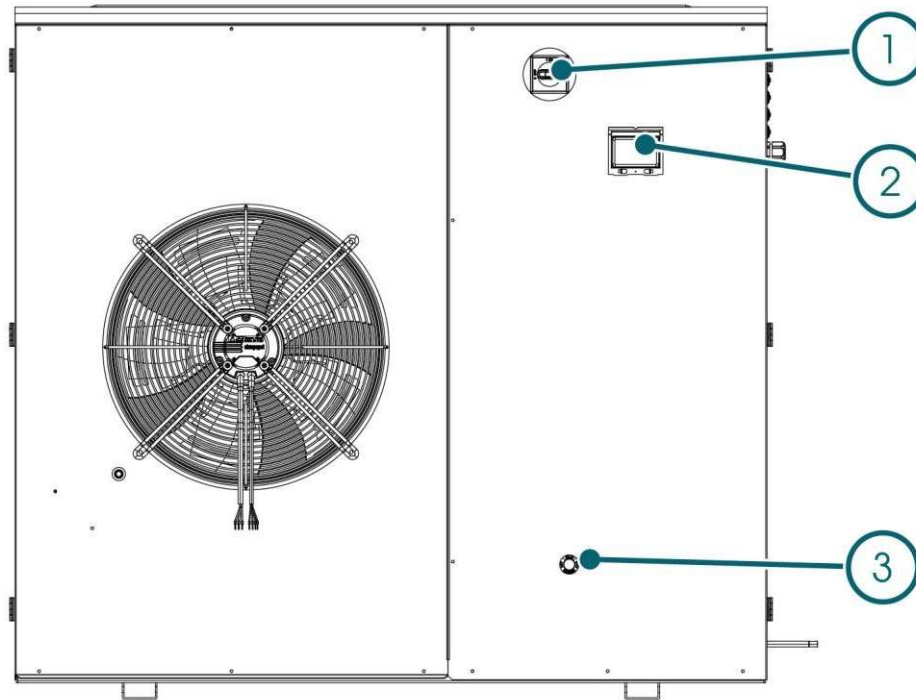
Das kompakte Design ermöglicht die Installation auch in engen Räumen. Die Konstruktion besteht aus Falzblechen mit Epoxidbeschichtung und geeignete Füße fangen die Schwingungen ab. Je nach Version kann die CO₂NNEXT schalldicht sein.

Je nach Modell verfügt die CO₂NNEXT über zwei unterschiedliche Spannungen: 230/1/50 Hz und 400/3/50 Hz. Bezüglich der Kühl-, Schalt-, Aufbau- und Betriebspläne wird auf die entsprechenden, beigefügten Dokumente und Handbücher verwiesen.

Unabhängig von der Konfiguration wird die CO₂NNEXT ohne Verdampfer geliefert, allerdings kann sie ohne Verdampfer die Funktion nicht erfüllen, für die sie entwickelt wurde. Aus diesem Grund stellt die CO₂NNEXT eine unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG dar. Es obliegt folglich dem Käufer, den Verdampfer in einen vollständigen Kältekreislauf zu integrieren, um das vorgesehene Kühlsystem zu erhalten.

Die Maschine kann dennoch frei auf dem Markt verkauft werden, da ihr die entsprechende Einbauerklärung des Herstellers und die entsprechende Montageanleitung beigefügt ist, die den einfachen Einbau in die endgültige Maschine ermöglichen (die gemäß den für diese Maschine geltenden Richtlinien dann durch denjenigen, der die CO₂NNEXT einbaut, CE-zertifiziert werden muss).

Auf der rechten Seite der Vorderseite der CO₂NNEXT befindet sich die Schalttafel, Hauptschalter und das Display. Nachfolgend ist ein Beispiel abgebildet. Für weitere Informationen siehe den Schaltplan und die beigefügten Dokumente.



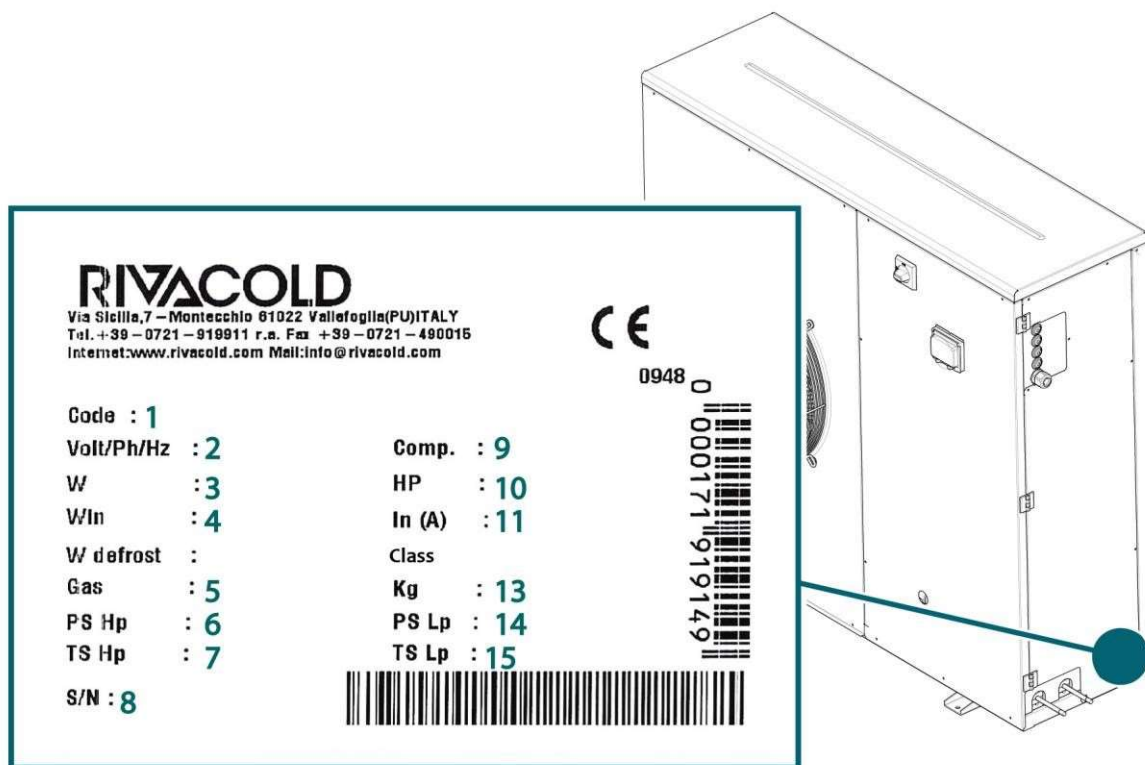
1. Haupttrennschalter
2. Display*

3. Schauglas

* Für die Beschreibung des Displays siehe Abschnitt 4.5. „Vorbereitungen für die Instandsetzung“ im entsprechenden Absatz in der vorliegenden Anleitung.

3.1. Typenschild

Für die Identifizierung der CO₂NNEXT wurde ein entsprechendes CE-Typenschild angebracht; die Kenndaten auf diesem Typenschild müssen bei Fragen und/oder Supportanfragen angegeben werden. Im vorliegenden Fall enthält das Typenschild die folgenden Daten:



- | | |
|--|---|
| 1. Typenbezeichnung | 9. Verdichter |
| 2. Versorgungsspannung | 10. PS |
| 3. Kälteleistung | 11. Stromaufnahme (A) |
| 4. Leistungsaufnahme in Watt | 12. - |
| 5. Kältemittel | 13. Kältemittelfüllmenge |
| 6. Max. Betriebsdruck (Hochdruck) | 14. Max. Betriebsdruck (Niederdruck) |
| 7. Max. Betriebstemperatur (Hochdruck) | 15. Max. Betriebstemperatur (Niederdruck) |
| 8. Seriennummer | |

Beispiel für die Aufschlüsselung der Kennnummer / Seriennummer:

Seriennummer: 17033924

Ziffer 1 und 2 = die letzten beiden Ziffern des Herstellungsjahrs;

Ziffer 3 und 4 = die Woche des Jahrs, in dem die CO₂NNEXT gefertigt wurde;

Ziffer 5, 6, 7 und 8 = fortlaufende Nummer.



HINWEIS: Je nach Modell können verschiedene und/oder zusätzliche Typenschilder angebracht sein.

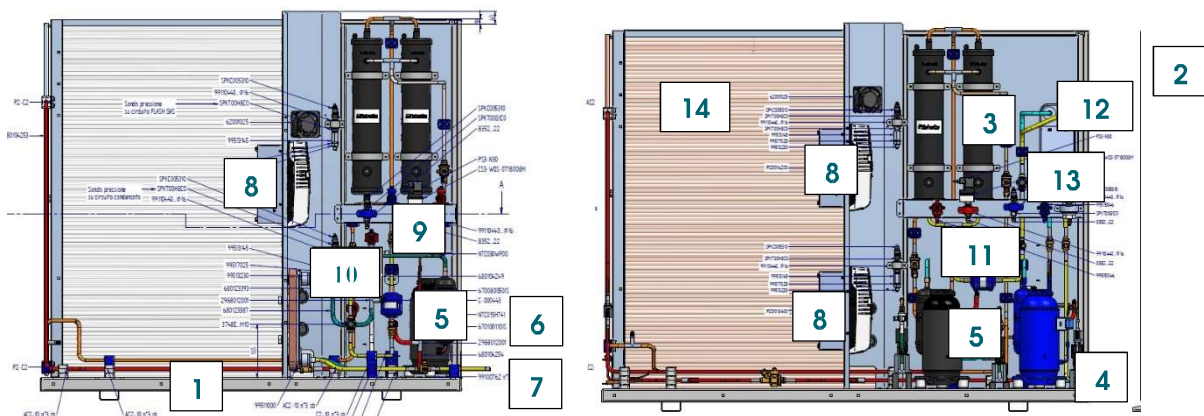
3.1.1.Nomenklatur

A B C D E F G H I L M
CN 045 M 1 45 X 0 2 1 1 00

A	Serie: CO ₂ NNEXT mit BLDC Verdichter
B	Verdichtergröße
C	Anwendung M = NK L = TK
D	Lüfteranzahl 1 = ein Lüfter (EC) 2 = zwei Lüfter (EC)
E	Lüfterdurchmesser: 450mm
F	Kältemittel
G	Fortlaufende Nummer
H	Anzahl Rohrreihen Gascooler
I	Verdampfung: mit TEV
L	Versorgungsspannung 1 = 230/1/50 2 = 400/3/5 +N
M	Optional

3.1.2.Gehäuse und Anordnung der Komponenten

Nachfolgend werden die Positionen der Hauptkomponenten und Hauptanschlüsse gezeigt.



- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Rahmen | 9. Flash-Gas-Ventil |
| 2. Schalttafel | 10. HPV- oder Gegendruckventil |
| 3. Tank für eingefüllte Flüssigkeit | 11. Filtertrockner |
| 4. Magnetventile | 12. ECO Subcooler |
| 5. Verdichter MT-BT | 13. Flüssigkeitsstandanzeige |
| 6. Ausgang Flüssigkeitsleitung | 14. Gaskühler |
| 7. Saugleitung | |
| 8. Inverter | |

3.1.3. Technische Daten

In dem vorliegenden Dokument beigefügten Unterlagen, wozu der Kälteanlagenplan und der Schaltplan gehören, sind folgende detaillierte technische Daten bezüglich der CO₂NNEXT zu finden:

- R744 (CO₂) als einziges verwendbares Kältemittel;
- Maschinencode;
- Anzahl und Modell der Verdichter NK;
- Anzahl und Modell der Verdichter TK (falls vorhanden);
- Modell des Parallelverdichters P (falls vorhanden);
- Art und Eigenschaften des angeschlossenen Gaskühlers;
- Art und Eigenschaften des angeschlossenen Zwischenkühlers (falls vorhanden);
- Stromaufnahme nominal und maximal;
- Leistungskoeffizient;
- Durchmesser und Art der Anschlüsse;
- Betriebsdrücke in den einzelnen Kreislaufabschnitten;
- Volumen Mitteldruckbehälter;
- Öl-Type bzw. Art;
- PED-Kategorie;
- Leergewicht;
- Abmessungen der Maschine und Verpackung;
- Berechnungsbedingungen und Sollnennwerte.

3.1.4. Schall

Die Schallwerte sind in den beigefügten Unterlagen für das Modell angegeben.

Der Wert des maximalen und durchschnittlichen Schall in 24 Stunden wird für eine Distanz von 10 m und je nach Variante der CO₂NNEXT angegeben: ohne Verkleidung, mit Verkleidung, mit Lärmschutz plus.

Bei mehreren Maschinen in nebeneinanderliegenden Bereichen steigt der Gesamtlärmpegel an.



ACHTUNG! Es obliegt dem KÄUFER, eine Beurteilung des Lärmrisikos der eigenen Tätigkeit gemäß den Vorgaben aus den am Installationsort der Anlage geltenden Vorschriften vorzunehmen und das Bedienpersonal mit angemessener persönlicher Schutzausrüstung (wie zum Beispiel Ohrstöpsel für den Gehörschutz) auszustatten.

4. Transport und Installation



GEFAHR: Die nachfolgend aufgeführten Tätigkeiten müssen von qualifiziertem Bedienpersonal ausgeführt werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Tätigkeiten, die unter Missachtung der Sicherheitsvorschriften und unter Missachtung der Spezifikationen aus dem vorliegenden Handbuch von nicht qualifiziertem Bedienpersonal vorgenommen werden.



ACHTUNG! Hat der Nutzer das Werkzeug gekauft, ist er vor der ersten Nutzung für die Komponente, die Gegenstand der Richtlinie 2014/68/EU (PED) ist, verantwortlich und muss die gesetzlich vorgesehenen Prüfungen in Einklang mit den geltenden nationalen Gesetzen (für Italien *D.M. [Ministerialdekret] 329 vom 1.12.2004*) durchführen. Zum Beispiel Meldung der Inbetriebnahme, Routineüberprüfung usw.



ACHTUNG: Mit Kältemittel des Typs R744 (CO₂) dürfen sämtliche Tätigkeiten ausschließlich von qualifizierten und für den Umgang mit dieser Art von Kältemittel geschulten Technikern durchgeführt werden.

4.1. Umweltauflagen

Bezüglich des Installationsortes gibt es für das System keine Vorgaben im Hinblick auf die Umgebungstemperatur. Die Temperatur kann zwischen -10 °C und +40 °C liegen.

Die relative Luftfeuchtigkeit darf bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C, 50 % nicht überschreiten; eine relative Luftfeuchtigkeit über diesem Wert sind nur bei niedrigeren Temperaturen zulässig (Beispiel: RL 90 % bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C).

Die Maschine darf nicht auf einer Höhe über 1000m installiert werden, es sei denn, es ist etwas anderes angegeben.

Die CO₂NNEXT wurde für den Einsatz in Umgebungen entwickelt und konstruiert, in denen keine möglicherweise explosive Atmosphäre herrscht.

4.2. Versorgungsleitungen und Verbraucher

Für den Betrieb der CO₂NNEXT ist lediglich eine Versorgungsspannung notwendig (bauseits zu stellen).

Sofern nichts anderes angegeben ist, ist es Aufgabe des Käufers:

- die für den Transport der CO₂NNEXT bis zum Montage- oder Installationsort notwendigen Transportmittel zu stellen;
- die für die Montage und Installation notwendigen Werkzeuge zu stellen;
- die Hilfsmittel und Verbrauchsmaterialien zu stellen (verwenden Sie für die Reinigung ausschließlich Wasser und Lappen).

4.3. Transport und Beförderung

Die im vorliegenden Abschnitt enthaltenen Angaben müssen beim Transport und bei der Beförderung der CO₂NNEXT, die bei der Installation der CO₂NNEXT an der endgültigen Anlage möglicherweise erforderlich sind, beachtet werden.



ACHTUNG: Bei den Tätigkeiten muss das Bedienpersonal die notwendige persönliche Schutzausrüstung tragen (PSA).



GEFAHR: Beim Transport oder der Beförderung der CO₂NNEXT müssen die nachfolgend aufgeführten Warnhinweise beachtet werden.

- Die für das Heben und den Transport verwendeten Mittel müssen in ihrer Größe und Eignung dem Transportgewicht entsprechen.
- Stellen Sie beim Transport sicher, dass die Last gleichmäßig verteilt ist und dass alle Teile korrekt fixiert sind und kein Beschädigungsrisiko besteht.
- Die Konstruktion der CO₂NNEXT muss intakt und vollständig zusammengesetzt sein.
- Stellen Sie sicher, dass der für die Beförderung vorgesehene Bereich freigeräumt ist und sich darin keine Hindernisse befinden, die zu einer Gefahrensituation führen können.
- Es ist verboten, unter hängenden Lasten durchzugehen oder sich dort aufzuhalten. Stellen Sie die CO₂NNEXT immer auf geeigneten Flächen ab, die dem Gewicht standhalten.

4.3.1. Heben



GEFAHR: Das Heben muss unter direkter Aufsicht eines qualifizierten mechanischen Hebetechnikers erfolgen.

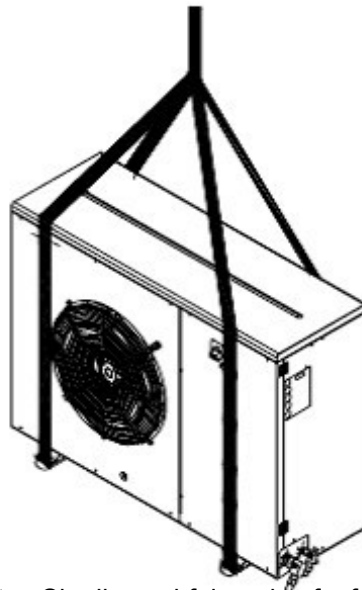


ACHTUNG: Treffen Sie bei all diesen Tätigkeiten die notwendigen Vorkehrungen, um Zusammenstöße und Umstürze zu vermeiden, und befördern Sie die CO₂NNEXT so, dass Sie nicht aus dem Gleichgewicht gerät.



GEFAHR: Vergewissern Sie sich, dass sich in der Nähe des Bereichs, in dem die CO₂NNEXT gehoben, befördert und abgeladen wird, kein unbefugtes Personal befindet, und halten Sie immer Sicherheitsabstand.

Das Heben der CO₂NNEXT für die Beförderung und die anschließende Positionierung muss mit Bändern erfolgen, die, wie in der Abbildung gezeigt, durch die dafür vorgesehenen Hebeösen der Konstruktion geführt werden.



Um das Heben korrekt vorzunehmen, beachten Sie die nachfolgend aufgeführten Warnhinweise:

- Verwenden Sie niemals zwei Hebevorrichtungen gleichzeitig.
- Bleiben Sie niemals unter hängenden Lasten stehen.
- Befestigen Sie, wenn Stahldrahtseile verwendet werden, die Endöse immer am Lasthaken.
- Achten Sie, wenn Stahldrahtseile verwendet werden, darauf, dass keine starken Knicke entstehen, sprich mit einer stärkeren Biegung als bei der Endöse der Seile.
- Verwenden Sie Drahtseile mit einer angemessenen Länge, sodass der Winkel zwischen den Drahtseilen und der Horizontalen immer größer ist als 45°.

4.4. Installation



ACHTUNG: Die CO₂NNEXT, die Gegenstand des vorliegenden Handbuchs ist, ist Teil eines Kühlsystems, das aus einem Kondensator und aus Kälteanlagenkomponenten wie Verdampfer, Leitungen, Sicherheitsbauteile usw. besteht.
Das Gesamtvolumen eingebauten Verdampfern darf 9 Liter NICHT überschreiten.



ACHTUNG: Bei den Tätigkeiten muss das Bedienpersonal die notwendige persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.



GEFAHR: Wenn die CO₂NNEXT in geschlossenen Räumen installiert wird, müssen eine korrekte Luftzirkulation gewährleistet und optisch-akustische Erfassungs- und Warnsysteme installiert werden, die bei Austreten von Kältemittel reagieren. Darüber hinaus müssen bei dieser Anlagenart allgemein die gesetzlich im Installationsland vorgegebenen Auflagen beachtet werden.



GEFAHR: Die Installationsfläche muss stabil sein und dem Gewicht der CO₂NNEXT und der für die sichere Beförderung notwendigen Personen und Werkzeuge standhalten. Mögliche Überlasten müssen unter Beachtung der Gegebenheiten am Installationsort und der gesetzlich im Installationsland vorgegebenen Auflagen berücksichtigt werden.



GEFAHR: Führen Sie die erforderlichen Arbeiten unter Verwendung von angemessenen Arbeitsmitteln und unter Einhaltung der im Installationsland geltenden Gesetze durch und achten Sie besonders auf Situationen, die zu Unfällen führen könnten.



GEFAHR: Es darf keine Zugänge zu weiter unten gelegenen Räumen und/oder Schächte in der Nähe des Installationsorts der CO₂NNEXT geben (um zu vermeiden, dass das möglicherweise austretende Kältemittel angesammelt wird, da das Kältemittel R744 schwerer als Luft ist).

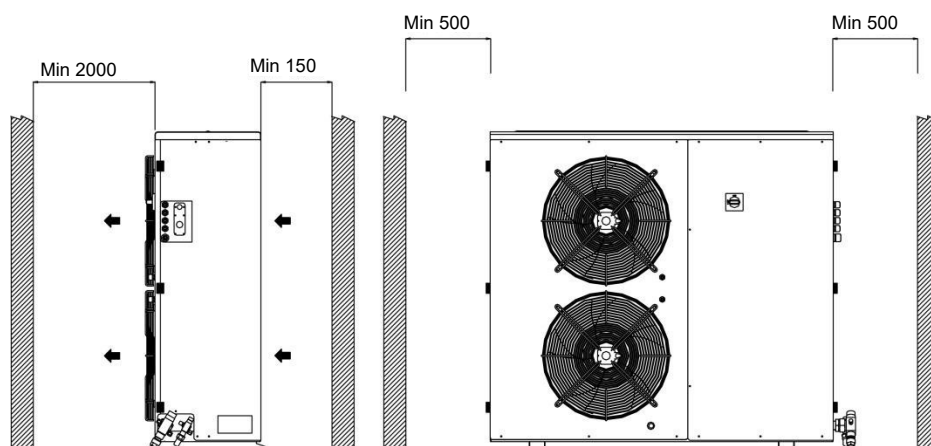


GEFAHR: Kältemittel des Typs R744 (CO₂) ist farb- und geruchlos. Der Kältemittelaustritt in die Luft kann zu Erstickung führen. Alle Tätigkeiten müssen unter Verwendung von Gasmessfühlern und unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften des Installationslands ausgeführt werden.

Vor der Installation muss ein Einbauplan für die Kälteanlage ausgearbeitet werden, in dem Folgendes angegeben wird:

- alle Komponenten des Kältesystems (z. B. Anlage, Verdampfer, Leitungen, Sicherheitsbauteile usw.);
- alle elektrischen Leitungen für Strom, für Steuerung und Kommunikation;
- Standort der Anlage;
- Verlauf der Leitungen (Layout).

Die CO₂NNEXT muss auf einer ebenen horizontalen Fläche installiert werden, damit die Wartungsarbeiten sicher vorgenommen werden können. In der nachfolgenden Abbildung werden die empfohlenen Mindestsicherheitsabstände angegeben. Fixieren Sie die CO₂NNEXT an der Fläche; nutzen Sie hierfür die Bohrungen an den vibrationshemmenden Halterungen.



4.4.1. Strom- und Kontrollschalttafel und elektrischer Anschluss



GEFAHR: Der elektrische Anschluss muss von qualifiziertem Personal ausgeführt werden, das über das im Installationsland der CO₂NNEXT notwendige technische Wissen verfügt.



ACHTUNG: Der Hersteller übernimmt keine Haftung für die Nichtbeachtung der obigen Angaben.



ACHTUNG: Gemäß Gesetz muss die Maschine an eine effiziente Erdungsanlage angeschlossen werden. Es wird weder Haftung für die Nichtbeachtung dieser Vorschrift übernommen noch, wenn die elektrische Anlage, an die sie angeschlossen wird, nicht die geltenden Vorschriften erfüllt.



ACHTUNG: Überprüfen Sie die Phasen der Stromversorgung, um die korrekte Rotationsrichtung der Verdichter zu erreichen. Die falsche Rotation kann die Verdichter selbst irreparabel beschädigen.

Die Spannungsversorgung (Spannung, Phasen und Frequenz) muss korrekt und ausreichend sein und muss bauseits erfolgen, um die CO₂NNEXT angemessen mit Strom zu versorgen. Im vorliegenden Fall müssen die nachfolgenden Angaben beachtet werden:

- Vergewissern Sie sich, dass die Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild und im Schaltplan der CO₂NNEXT angegebenen Spannung übereinstimmt; die zulässige Toleranz beträgt +/-10 % der Nennspannung.



ACHTUNG: Der FI-Schutzschalter muss in unmittelbarer Nähe der CO₂NNEXT (jedoch außerhalb der Sicherheitszone) installiert werden, sodass er gut sichtbar und bei der Beförderung vom Techniker gut erreichbar ist.

- Der Querschnitt des Versorgungskabels muss für die von der CO₂NNEXT aufgenommene Leistung ausgelegt sein. Für weitere Informationen bezüglich der Gesamtaufnahme der CO₂NNEXT wird auf den Schaltplan im Anhang des vorliegenden Handbuchs verwiesen.
- Die Zuleitung muss Struktureigenschaften aufweisen, die für die Gegebenheiten am Installationsort der CO₂NNEXT geeignet sind.

Die CO₂NNEXT wird durch eine Strom- und Kontrollschalttafel ergänzt. In der Regel verfügt die Schalttafel über folgende Elemente:

- Hauptschalter mit Türverriegelung;
- Schutzeinrichtung mit Leistungsschaltern für alle Lasten;
- Terminal für die elektronische Kontrollvorrichtung;
- durch Leistungsschalter geschützte Verdichter;
- Transformator für Steuerkreisläufe;
- Steuerung des Hochdruckschalter und Niederdruckschalter, falls vorhanden.

An der Schalttafel gibt es eine personalisierte elektronische Kontrollvorrichtung mit diversen Funktionen:

- Regelung über Druck-und/oder Temperatursonden;
- Steuerung Verdichter;
- Kontrolle des Arbeitsbereichs der Verdichter;
- Alarmverwaltung;
- Ölverwaltung;
- Steuerung TK-System (falls vorhanden).

Verkabelung der einzelnen Anlagenkomponenten

Die erste Tätigkeit im Bereich der Elektrik, die an der CO₂NNEXT noch vor der Stromversorgung vorzunehmen sind, ist die Verkabelung der einzelnen Vorrichtungen, aus denen die Maschine besteht:

- Überwachungsnetzwerk (sofern vorhanden);
- sonstige optionale Komponenten.

! ACHTUNG: Die Bemessung und der Einbau der Kabel, die die CO₂NNEXT mit all ihren externen Komponenten verbinden, muss unter Einhaltung der im Installationsland der CO₂NNEXT geltenden Gesetzen erfolgen.

! ACHTUNG: Für den Einbau der Kabel wird, empfohlen, zu vermeiden, für die Leitungen der Stromversorgung der CO₂NNEXT oder allgemein für die Stromversorgung der Motoren (Gebläse, Elektroventile usw.) denselben Kabelkanal zu nutzen wie für die Kabel zur Signalübertragung (Netzkabel, 0/10 V usw.). Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann die korrekte Funktionsweise der Anlage aufgrund starker kapazitiver Kopplungen, die die Niederleistungskommunikation stören, beeinträchtigen.

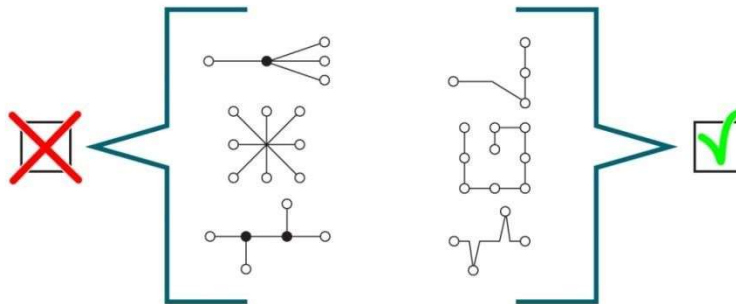
Überwachungsnetzwerk

! ACHTUNG: Sofern möglich, wird empfohlen, das Überwachungsnetzwerk der CO₂NNEXT vom Überwachungsnetzwerk der Kontrollvorrichtungen des Supermarkts (Theken, Gefrierfächer, Schränke usw.) zu trennen, um zufällige Überschreibungen der Parameter bei Vorrichtungen mit denselben Netzwerkadressen zu vermeiden.

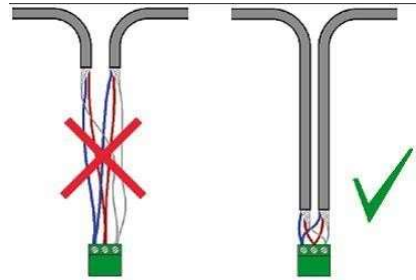
Für die Verkabelung der seriellen Leitung RS485, auf die sich das Überwachungsnetzwerk stützt, wird Folgendes empfohlen:

- verwenden Sie Kabel des Typs BELDEN 8762 AWG20;
- verringern Sie die Länge der seriellen Leitung (RS485 max. 1000 m).

Bilden Sie keine Verzweigungen der Linien- oder Sternverbindungen, wie gezeigt:



- Vermeiden Sie es, das serielle Kabel in der Nähe der Stromkabel zu verlegen, sehen Sie für Strom- und Kommunikationskabel getrennte Kabelkanäle vor; darüber hinaus ist es sinnvoll, das Kabel von Vorrichtungen wie Radioantennen, Transformatoren, Fernschalter, Neonleuchten usw. fern zu halten, die Magnet- oder elektromagnetische Felder erzeugen.
- Beachten Sie strikt die Polarität der Plus- und Minus-Leitungen. Verwenden Sie für die Pole dieselbe Farbe; zum Beispiel weiße Leitungen für „+“ und schwarze für „-“. Die Abschirmung muss immer an die entsprechende Klemme angeschlossen sein (in der Regel als „GND“ bezeichnet und in der Nähe der „+“- und „-“-Klemmen). An der GND-Klemme müssen beide Abschirmungen, die des eingehenden Kabels und die des ausgehenden Kabels, angeschlossen werden.
- Vermeiden Sie es, dass serielle Kabel so abisoliert werden wie auf den Abbildungen:



4.4.2. Anschluss der Kühlanlage



ACHTUNG: Die Leitungen müssen entsprechend der Art und der Größe der Anlage unter vollständiger Beachtung der gesetzlich im Installationsland vorgegebenen Sicherheitsvorschriften bemessen werden. Der Hersteller haftet nicht für die falsche Wahl und Ausführung der Anlagenkabel.



ACHTUNG: Die Leitungen können eine andere Länge aufweisen als das Anschlusskabel. Kürzen Sie entsprechend, um den Anschluss zu ermöglichen.

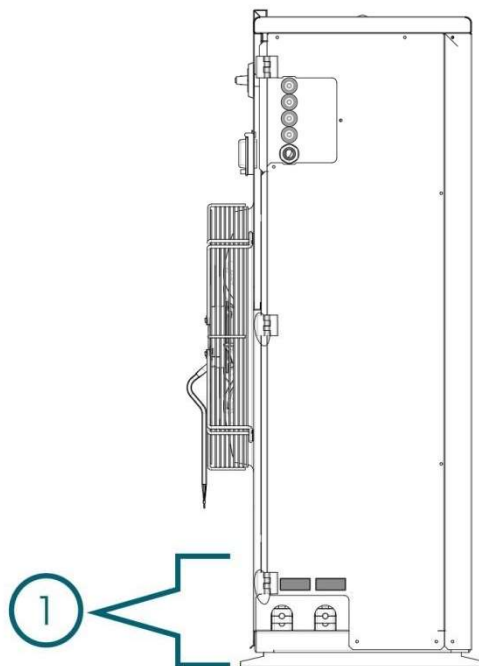
Die Anlage muss für die Vervollständigung des gesamten Systems an die folgenden Komponenten angeschlossen werden:

- Normalkühlverdampfer NK;
- Tiefkühlverdampfer TK (falls vorgesehen);

Die Anschlüsse sind die folgenden:

- Flüssigkeitsleitung – LIQUID
- Saugleitung NK – MT SUCTION
- Saugleitung TK (falls vorgesehen) – LT SUCTION
- Ausgang Sicherheitsventil – SAFETY VALVES OUTLET

In der Nähe der Anschlüsse befindet sich das entsprechende Typenschild (1) mit der Angabe der Art, während die Information zum Durchmesser im dem vorliegenden Handbuch beigefügten Kälteanlagenplan zu finden ist.



Die im Kälteanlagenplan angegebenen Maße der Ausgangsleitungen (Saugleitung und Flüssigkeitsleitung) wurden für eine MAXIMALE LÄNGE DER LEITUNGEN von 30 m berechnet.

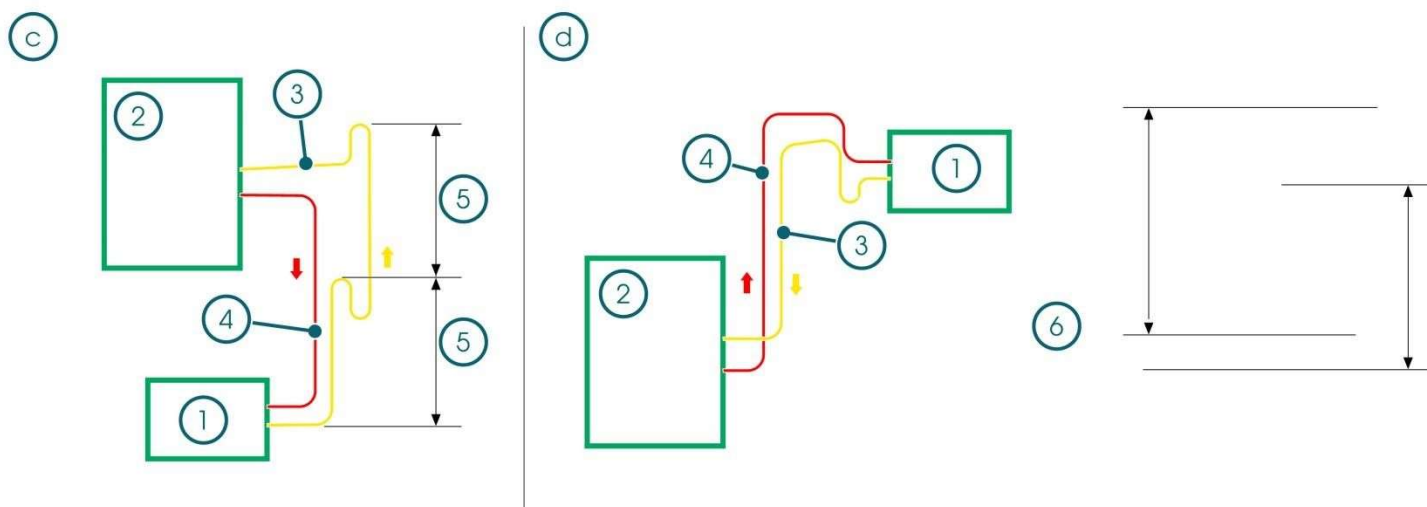
Diese maximale Länge, die für die einzelnen Saug- und Flüssigkeitsleitungsabschnitte gilt, wurde festgelegt, um einen Druckverlust zu erreichen, der die korrekte Funktionsweise des Verdampfers nicht beeinträchtigt.

Darüber hinaus müssen die nachfolgenden Funktionsanforderungen erfüllt werden:

- Die Flüssigkeitsleitung muss so beschaffen sein, dass die Geschwindigkeit des Kältemittels zwischen 0,6 und 1,2 m/s beträgt und die Druckverluste ausgeglichen werden können. Es wird empfohlen, 50 kPa nicht zu überschreiten.
- Die Flüssigkeitsleitung muss bei Maschinen mit mittleren Temperaturen mit einer mindestens 13 mm starken Isolierung und bei Maschinen mit niedrigen Temperaturen mit einer mindestens 19 mm starken Isolierung isoliert werden.
- Die Saugleitung von NK oder TK Systeme muss so beschaffen sein, dass eine korrekte Ölrückführung zur CO₂NNEXT gewährleistet und Druckverluste ausgeglichen werden können. Es wird empfohlen, 50 kPa nicht zu überschreiten.
- Die Saugleitungen müssen mit einer mindestens 19 mm starken Isolierung isoliert werden.

Die nachfolgenden Abbildungen enthalten einige Erklärungen für die Installation der beschriebenen Leitungen, sodass durch Siphons und Gefälle ein korrekter Ölrückfluss gewährleistet werden kann.

- a. Verdampfer unterhalb der Anlage
- b. Verdampfer oberhalb der Anlage



- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1. Verdampfer | 4. Saugleitung |
| 2. Anlage | 5. Mindestabstand Siphons 2+3 Meter |
| 3. Flüssigkeitsleitung | |

WICHTIG

Bringen Sie im vertikalen Leitungsabschnitt **alle 2-3 Meter** ein Siphon an.

Führen Sie im horizontalen Leitungsabschnitt in Flussrichtung des Kältemittels **Gefälle von 2-3 %** aus.

! ACHTUNG: Die Leitung am Ausgang des Sicherheitsventils wird unter Beachtung der Gesetze des Installationslandes anhand der Vorschriften bemessen.

Die Maße des Ausgangs an der Maschine gelten für eine lineare Beförderungsleitung mit einer maximalen Länge von 10 m.

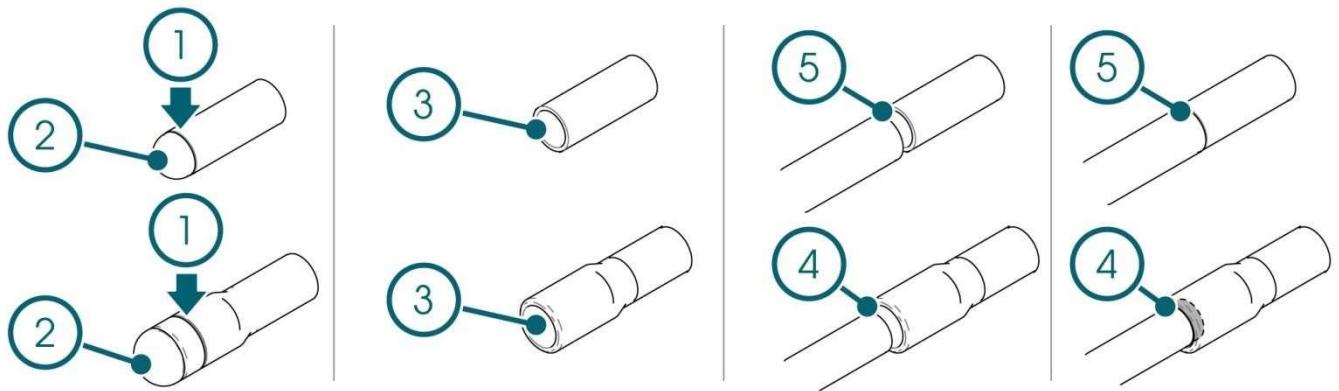
Die Beförderungsleitung ist erforderlich, wenn das Gas am Ausgang des Sicherheitsventils aus einem möglichen Maschinenraum herausgeleitet werden muss.

Die Anschlüsse werden so vorgenommen, dass je nach Art des verwendeten Leitungsmaterials geschweißt oder gelötet werden kann; in der Regel muss Stahl geschweißt werden, während K65 oder Kupfer gelötet werden muss.

! ACHTUNG: Maschine wird unter Stickstofffüllung geliefert. Lassen Sie den Druck vor dem Arbeiten an den Anschlüssen entweichen, indem Sie die dafür vorgesehenen Serviceventile öffnen und auf die Druckausgänge im Kreislauf einwirken. Sollte im Kreislauf der CO₂NNEXT kein Druck sein, nehmen Sie die Installation nicht vor, sondern kontaktieren Sie den Hersteller.

! ACHTUNG: Bereiten Sie die Anschlüsse vor, indem Sie unter Verwendung geeigneter Instrumente einen sauberen Schnitt vornehmen.

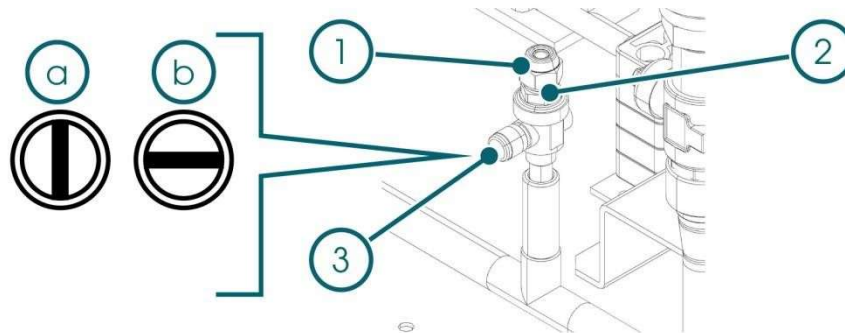
Anschlüsse mit Schweiß- und Lötmöglichkeit.



Die Informationen zur Art des möglichen Anschlusses sind im Kühlanlagenplan zu finden.

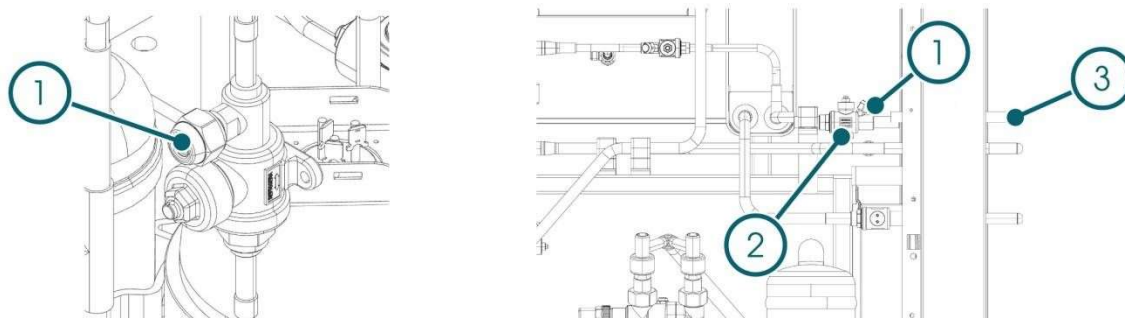
- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| 1. Vorschnitt | 4. Anschluss mit ODS-Lötnaht |
| 2. Verschlussstopfen | 5. Anschluss mit Stumpfschweißnaht |
| 3. Anschlussstellen | |

Serviceventil RS



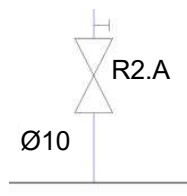
- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Verschlussstopfen | a. Position – Durchgang offen |
| 2. 1/4- SAE-Anschluss | b. Position – Durchgang geschlossen. |
| 3. Verschlusssschraube – zwei Positionen | |

1/4- SAE-Druckausgänge mit Druckstift (Schrader-Anschluss)



- | |
|-------------------------------------|
| 1. Verschlussstopfen Druckausgang |
| 2. Anschlussventil mit Druckausgang |
| 3. Anschluss |

Beispiel für Angaben für den Druckausgang im Kälteanlagenplan.



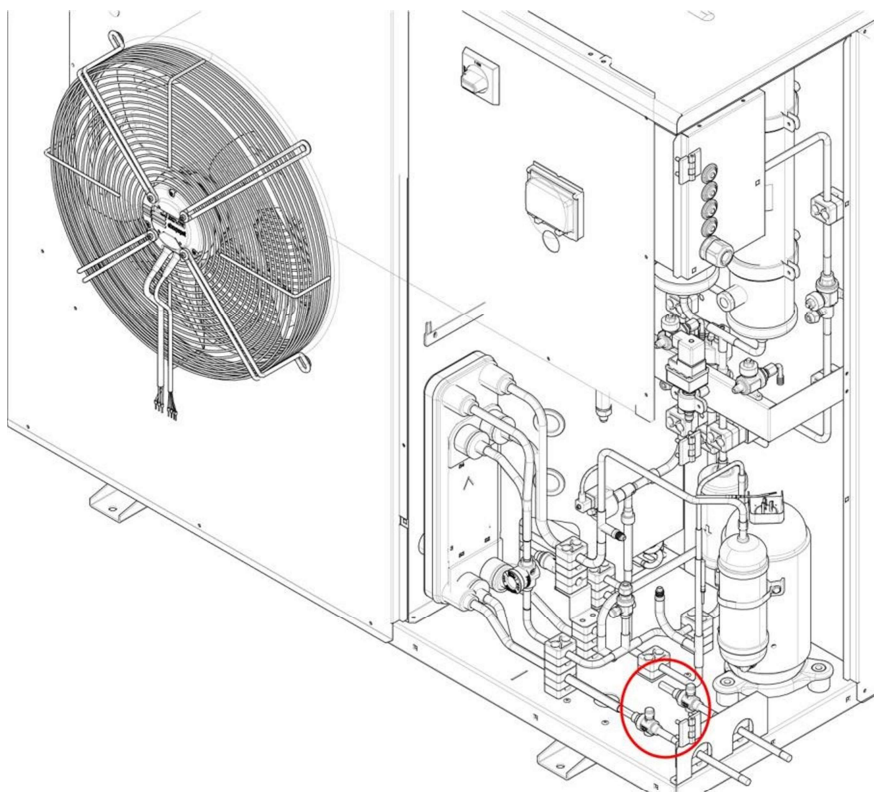
Nachfolgend finden Sie die für den korrekten Anschluss auszuführende Tätigkeiten:

1. Jede CO₂NNEXT ist an jedem vorhandenen Ausgang mit Ventilen ohne Druckausgang versehen. Um den Stickstoffdruck aus dem Kreislauf entweichen zu lassen, müssen die folgenden Serviceventile geöffnet werden:

- RS1;
- RS2;
- RS3;

Es wird empfohlen, den restlichen Druck in den Leitungsabschnitten vollständig entweichen zu lassen, um anschließend sicher arbeiten zu können.

2. Schließen Sie, wenn der Druck entwichen ist, alle zuvor geöffneten Serviceventile.
3. Schneiden Sie die Anschlüsse zu, sodass sie innen sauber sind.
4. Nehmen Sie den Anschluss der Leitungen wie folgt vor:
 - mittels Stumpfschweißen bei Verwendung von Stahl;
 - mittels Löten bei Verwendung von K65 oder Kupfer.



- ❗ **ACHTUNG:** Verwenden Sie, wenn Sie schweißen, geeignete Schweißgeräte, damit die elektronischen Komponenten nicht beschädigt werden. Alternativ dazu können Sie die elektronischen Komponenten entfernen oder die Erdungs- und Kontaktstellen mit Metallteilen der Konstruktion abklemmen.
- ❗ **ACHTUNG:** Verwenden Sie beim Schweißen oder Löten Formiergase wie zum Beispiel Argon bzw. Stickstoff.
- ❗ **ACHTUNG:** Die Druckausgänge der Verbindungsventile müssen beim Schweißen oder Löten geöffnet bleiben.

5. Reinigen Sie die vorgenommenen Anschlüsse erneut und schützen Sie sie gegebenenfalls.

Wenn die gesamte Anlage mit den Leitungen installiert ist, müssen unter Beachtung der Gesetze im Installationsland Druck- und Verlusttests durchgeführt werden.

4.4.3. Evakuierung der Anlage

Für optimale Funktionsweise der Kälteanlage und für eine lange Lebensdauer der Verdichter muss die Anlage unbedingt korrekt evakuiert werden, sodass gewährleistet werden kann, dass der Luft- und vor allem der Feuchtigkeitsgehalt unter den zulässigen Werten liegen.

Das Befüllen neuer Gase erfordert die Verwendung neuer Polyesteröle mit guter Wasserbindungsfähigkeit, die beim Evakuieren besondere Aufmerksamkeit fordern.

Die Dauer der Evakuierung variiert, da sie von verschiedenen Faktoren abhängt, muss aber mindestens 24 Stunden betragen. Es muss nicht nur ein Vakuumniveau von mindestens 0,3 mbar erreicht werden, sondern dieser muss konstant bleiben.



Die Anzeige IND1 für den Flüssigkeitsdurchsatz muss grün sein und zeigt somit an, dass keine Feuchtigkeit vorhanden ist.

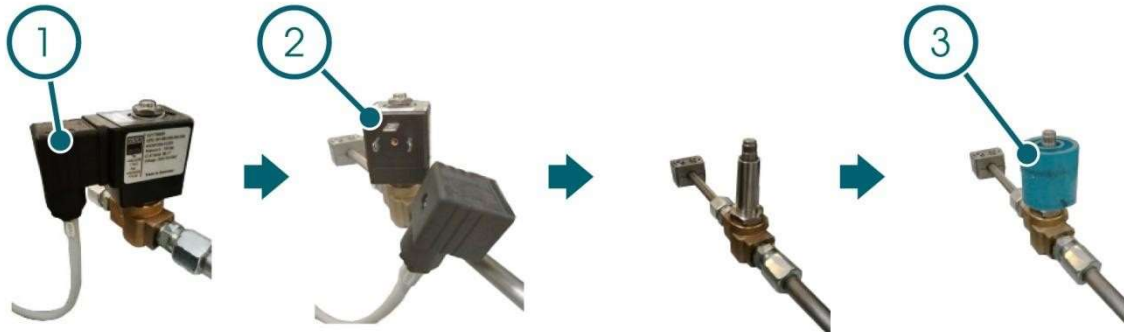
- ❗ **ACHTUNG:** Stellen Sie vor der Entleerung sicher, dass alle Ventile an der CO₂NNEXT und an der Anlage offen sind.
- ❗ **ACHTUNG:** Die Evakuierung kann erfolgen, wenn die Maschine nicht an den Strom angeschlossen ist.
- ❗ **ACHTUNG:** Spulen bei Magnetventilen müssen entfernt werden, wenn die Maschine nicht an den Strom angeschlossen ist. Das Zurücksetzen darf erst erfolgen, wenn die Spule wieder an Ihre Position eingesetzt wurde.
- ❗ **ACHTUNG:** Starten Sie die Verdichter nicht, wenn die Maschine leer ist und kein Gas eingefüllt ist; andernfalls kann es zu irreparablen Schäden kommen.

Die Serviceventile, an die die Vakuumpumpe angeschlossen werden muss, sind:

- Vorlaufleitung RS2 oder RS2.P(falls vorhanden);
- Flüssigkeitsleitung RS3;
- Saugleitung NK RS1;
- Saugleitung TK RS1 (falls vorhanden).

Darüber hinaus müssen bei einer vom Strom getrennten Maschine, wie in den nachfolgenden Abbildungen gezeigt, Magnetspulen angebracht werden (YVEq.LT und YVEq.P) (falls vorhanden).

- entfernen Sie den Anschluss (1);
- entfernen Sie die Spule (2);
- Magnetspule setzen (3).



HINWEIS: Siehe Verfahren MANUELLES VORGEHEN BEI DER ENTLERUNG (Abs. 4.4.1).

4.4.4. Befüllen mit Kältemittel

Nach dem Evakuieren muss das System mit Kohlendioxid – CO₂ – R744 Purity $\geq 99,99\%$ H₂O ≤ 10 ppm, O₂ ≤ 10 ppm, N₂ ≤ 50 ppm oder darüber gefüllt werden.

Das Kältemittel R744 (CO₂) fällt gemäß EN 378-1 in die Sicherheitsklasse A1 (nicht entzündlich, nicht giftig). ODP = 0 und GWP = 1. Die hohen CO₂-Konzentrationen sind gefährlich. Dieses Kältemittel ist geruch- und farblos.



ACHTUNG: Das CO₂-Kältemittel ist schwerer als Luft; es wird empfohlen, CO₂-Sensoren und ein Belüftungssystem zu verwenden, wenn die Maschine in einem Maschinenraum oder in Bereichen, in denen es zu CO₂-Einschlüssen kommen kann (zum Beispiel Untergeschosse), installiert wird.



ACHTUNG: Der erste Schritt des Füllvorgangs mit Kältemittel, auch Schutzfüllung genannt, darf **AUSSCHLIEßLICH** gasförmig erfolgen.



Bei der Schutzfüllung mit Kältemittel ist darauf zu achten, dass:

- die CO₂NNEXT elektrisch versorgt ist, sodass die Bypass-Magnetventile der Verdichter YVEq.P YVEq.LT (falls vorhanden) betätigt sind;
- die CO₂NNEXT über Regler-Taste ausgeschaltet ist;
- die HPV- und VFL-Ventile durch die elektronische Kontrollvorrichtung manuell geöffnet wurden, um die Öffnung des gesamten Kältekreislaufs zu gewährleisten.

Bei der Schutzfüllung mit Kältemittel muss gasförmiges CO₂ bei einem Druck weit über dem Tripelpunkt (5.185 bar) eingefüllt werden, um die Bildung von Trockeneis in der Anlage zu verhindern.

Es wird eine Schutzfüllung in gasförmigem Zustand bei einem Druck von 10 bar im gesamten Kreislauf empfohlen.

Die Einfüllstellen sind RS1, RS2, RS3 und RS1.LT und RS2.P (falls vorhanden).

Der Druck in den einzelnen Leitungsabschnitten kann möglicherweise vom Hauptbildschirm der elektronischen Kontrollvorrichtung abgelesen werden.



ACHTUNG: Versorgen Sie die Spulen der Magnetventile nicht mit Strom, wenn diese nicht am Ventil selbst installiert sind.

Die anschließende Phase des Füllvorgangs besteht darin, die CO₂NNEXT wieder mit Strom zu versorgen, die Kondensatoreinheit und/oder die Verdichter über die elektronische Kontrollvorrichtung auf ON zu stellen und die im Kapitel zur Vorbereitung des Starts der Anlage erläuterten Schritte durchzuführen.

Die Befüllung kann anschließend mit flüssigen Kältemittel über das Ventil RS3 und mit gasförmigen Kältemittel über RS1, RS1.LT (falls vorhanden) fortgesetzt werden.

Die Kühlstellen müssen aktiviert sein.



ACHTUNG: Die Kühlstellen müssen bereits korrekt konfiguriert und programmiert sein, um mit CO₂ verwendet werden zu können.

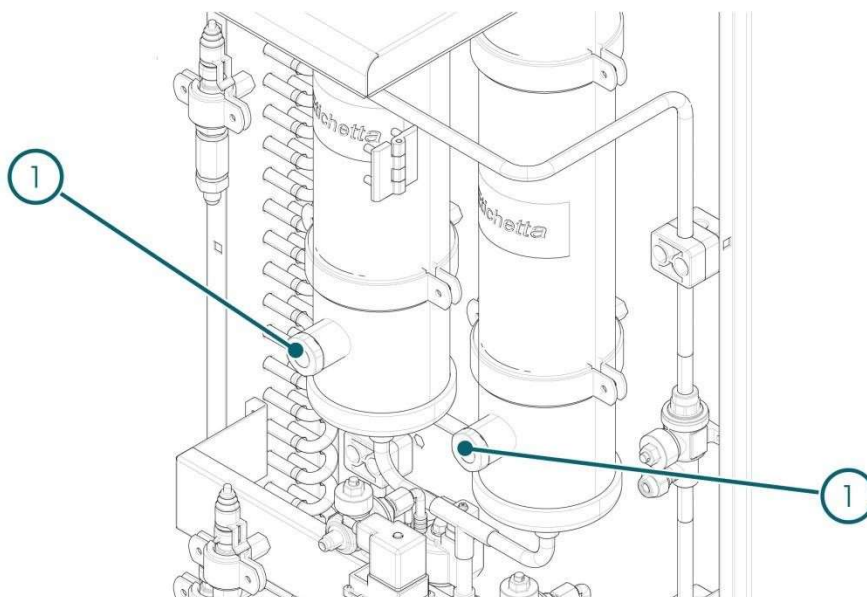


ACHTUNG: Beim befüllen die Kühlstellen schrittweise aktivieren.



ACHTUNG: Die Verdichter werden beim Befüllen aktiviert und in der Anfangsphase können möglicherweise Alarmer auftreten.

Der Füllvorgang ist abgeschlossen, wenn die Flüssigkeit in den Sammlern mindestens die Hälfte der Füllstandsanzeige an den Sammlern erreicht hat und bei Stillstand auf der Anzeige IND1 keine Bläschen zu sehen sind. Das Schauglas gibt ebenfalls Auskunft falls Feuchtigkeit vorhanden ist. Feuchtigkeit darf nicht vorhanden sein. Sollte doch Feuchtigkeit vorhanden sein, muss die Anlage ausgeschaltet und die Evakuierung und Befüllung wiederholt werden.



GEFAHR: Verwenden Sie beim Befüllen, beim Nachbessern und bei der Kontrolle des Kältemittels Handschuhe zum Schutz vor den niedrigen Temperaturen. Das Befüllen darf ausschließlich von qualifizierten Technikern vorgenommen werden.



GEFAHR: Kältemittel des Typs R744 (CO₂) ist farb- und geruchlos. Der Kältemittelaustritt an die Luft kann zu Erstickung führen. Alle Tätigkeiten müssen unter Verwendung von Gasmessfühlern und unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften des Installationslands ausgeführt werden.

4.4.5. Befüllen mit Öl

Das Öl muss je nach Kältemittelfüllung, wie in der Tabelle angegeben, zugefügt werden.
Ist die Anlage mit WENIGER als 4 kg Kältemittel befüllt muss KEIN Öl zugefügt werden.

KÜHLMITTELBEFÜLLUNG R744	BIS 4 kg	ÜBER 4 kg
BEFÜLLEN MIT ÖL PAG100	KEIN ÖL ZUFÜGEN	50 g ÖL PRO kg KÜHLMITTEL ZUFÜGEN

Das Öl wird wie folgt zugefügt:

- Schalten Sie die Kühlstellen ab und warten Sie, bis die Verdichter ausgeschaltet sind.
- Stellen Sie die Maschine über das Display der elektronischen Kontrollvorrichtung auf OFF.
- Schließen Sie das Hauptansaugventil R1.
- Lassen Sie den Druck entweichen, der auf die Ventile RS1 und RS2 einwirkt.
- Füllen Sie über das Ventil RS1 Öl ein und saugen Sie gleichzeitig mit der Vakuumpumpe am Serviceventil RS2.
- Schließen Sie RS1, wenn der Füllvorgang abgeschlossen ist, und fahren Sie bis zum zuvor angegebenen Wert mit der Evakuierung fort.
- Entfernen Sie die Vakuumpumpe und die dazugehörigen Leitungen vom Serviceventil.
- Öffnen Sie die zuvor geschlossenen Ventile wieder.
- Stellen Sie die Maschine wieder auf ON.
- Schalten Sie die Kühlstellen wieder ein.
- Warten Sie, bis sich das System stabilisiert hat und keine Alarme mehr vorliegen.

Die CO₂NNEXT überwacht das Öl nicht, sodass überprüft werden muss, ob im Verdichter oder im Kältekreislauf welches vorhanden ist.

Die elektronische Kontrollvorrichtung verfügt jedoch über eine Funktion, die die Ölrückführung bei bestimmten Betriebsbedingungen des Verdichters erleichtert, indem der Verdichter an sich dazu gezwungen wird, über einen einstellbaren bei konstanter Geschwindigkeit zu arbeiten, sodass das im Kältekreislauf zurückgebliebene Öl wieder zurückläuft.

4.5. Vorbereitungen für den Start



GEFAHR: Die nachfolgend aufgeführten Tätigkeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten und speziell geschulten Technikern durchgeführt werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Tätigkeiten, die unter Missachtung der Sicherheitsvorschriften und der Spezifikationen aus dem vorliegenden Handbuch von nicht qualifiziertem Bedienpersonal durchgeführt wurden.



ACHTUNG: Das Bedienpersonal muss bei den Tätigkeiten die notwendige persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.



Vor der Inbetriebnahme der CO₂NNEXT müssen einige Vorkehrungen für den Start getroffen werden.

Prüfung der Ventile

Vergewissern Sie sich, dass alle Ventile an der CO₂NNEXT und an der Anlage offen und die Serviceventile geschlossen sind und dass alle mit einem Verschlussstopfen versehen sind.

Prüfung der Einspritzventile der Kühlstellen

Vergewissern Sie sich, dass alle elektronischen Ventile der Kühlstellen korrekt programmiert sind.



ACHTUNG: Für die NK- und TK-Kühlstellen müssen an der Kontrollvorrichtung des Expansionsventils eine minimale Überhitzung von 5K und korrekte MOP-Werte eingestellt sein, sodass der Ansaugdruck beim Abschalten der Anlage nicht steigt. Es werden 35 bar – 1 °C empfohlen.

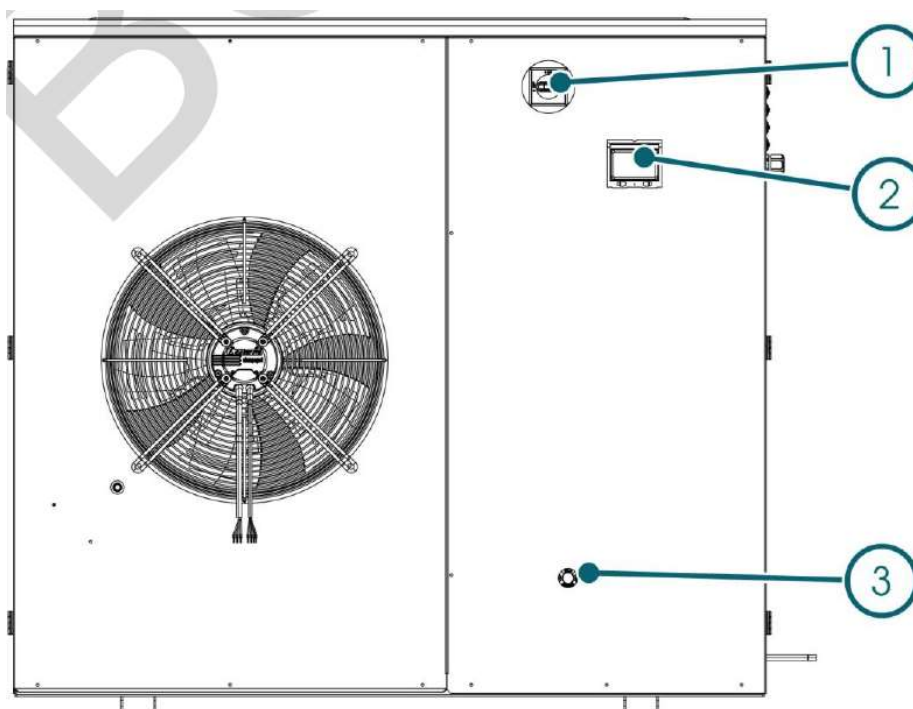
Vorwärmung der Verdichter mittels Ölsumpfheizung (falls vorhanden)

Mindestens 12 Stunden vor dem Start der Verdichter müssen die Ölsumpfheizungen unter Spannung gesetzt werden.

Elektronische Kontrollvorrichtung

Um die Anlage zu starten, müssen folgende Tätigkeiten vorgenommen werden:

- Stellen Sie den Trennschalter (1) der Schalttafel auf ON, um die gesamte Anlage mit Strom zu versorgen.
- Stellen Sie die elektronische Kontrollvorrichtung über das Display (2) auf ON.
- Führen Sie über das Display (2) die nachfolgend aufgeführten Tätigkeiten aus.



Wenn Sie auf das Display an der Tür zur Schalttafel der CO₂NNEXT schauen, sehen Sie Folgendes:



TASTEN		DAZUGEHÖRIGE FUNKTIONEN
	ALARM	Zeigt die Liste der aktiven Alarme und den Zugang zum Alarmprotokoll
	PRG	Ermöglicht den Zugriff auf das Hauptmenü
	BACK	Zurück zur vorherigen Seite
	UP	Einstellen des höheren Wertes in einer Liste oder Erhöhung des Wertes einer durch den Cursor markierten Variablen
	DOWN	Einstellen des niedrigeren Wertes in einer Liste oder Verringerung des Wertes einer durch den Cursor markierten Variablen
	ENTER	Zugriff auf das ausgewählte Untermenü oder Bestätigung der eingestellten Werte

ÜBERSICHT ÜBER DIE LED-SIGNALE

TASTEN		DAZUGEHÖRIGE FUNKTIONEN
Red		Blinkend: nicht aufgerufene Alarme aktiv Leuchtend: aufgerufene Alarme
Yellow		Kontrolle Hecu CO ₂ auf ON
Green		Kontrolle Hecu CO ₂ mit Strom versorgt

- Schalten Sie die Software der Applikation, die die Verdichter steuert, EIN.

In der Schalttafel gibt es zwei Platinen: eine für die Steuerung des Hochdruckteils der CO₂NNEXT (Wärmerückgewinnung, Gaskühler, Back-pressure-Ventil, Flash-Gas-Ventil usw.) und eine für die Steuerung der BLDC-Rotationsverdichter.

Normalerweise ist das Display in der Schalttafel (über 6-polige Telefonkabel) mit der Platine für die Steuerung des Hochdruckteils (pRack) verbunden. Um die Software der zweiten Platine einzuschalten, muss die mit dem Display verbundenen Telefonkabel folglich gezogen und das zweite Telefonkabel daneben angeschlossen werden. So können wir auf die zweite Kontrollvorrichtung zugreifen.

- Schalten Sie die Applikation pRack CO₂ EIN.

In dieser zweiten Applikation müssen Sie die folgenden Schritte vornehmen:

HAUPTSEITE



1	<i>Uhrzeit und Datum</i>
2	<i>Hauptwerte:</i> • Verdampfung • Parallele Ansaugung • Kondensierung • Geschwindigkeit BLDC-Verdichter: LT und Parallelverdichter
3	<i>Status Einheit:</i> • Status Verdichter • Status Gaskühlergebläse • Status HPV-Ventil
4	<i>Alarmsignal aktiv und/oder manueller Betrieb</i>
5	<i>Zugriff auf weitere Informationsseiten</i>

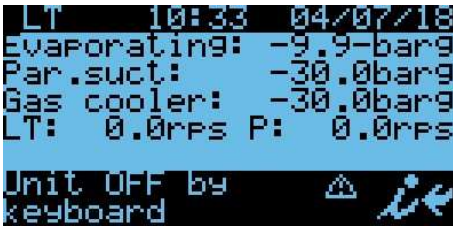
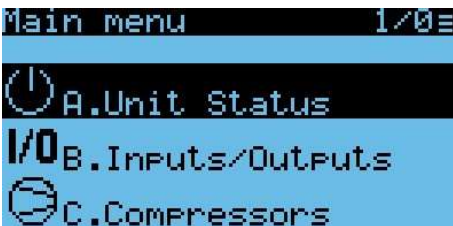
INFORMATIONSSSEITE

LT 10:33 04/07/18 Evaporating: -9.9-barg Par.suct: -30.0barg Gas cooler: -30.0barg LT: 0.0rps P: 0.0rps Unit OFF by keyboard	Drücken Sie am Display die Taste	
Main info Ha01 Suction info Pressure: ----barg Temperature: 0.0°C Sat.temp.: ----°C Superheat: 0.0K	Informationen zu den Variablen der Saugseite.	
Main info Ha03 Suction regulation Evap. demand -% Actual/req.: 0/ 0% Status: Stop Type: FIXED SETP. Setpoint: 25.5barg	Informationen zum TK Verdichter.	
Main info Ha04 Compressors status C1: 0% 0s		
Main info Ha06 Suction info P+I Pwr+  0.0% 0.0% 0.0rps Low discharge press.		
Main info Ha11 LT discharge: Pressure: -30.0barg LT Disch.Temp.: 0.0°C Sat.temp.: 0.0°C DSH: 0.0K		
Main info Ha31 Parallel info Pressure: -30.0barg Temperature: 0.0°C Sat.temp.: 0.0°C Superheat: 0.0K		

<pre> Main info Ha33 Parallel regulation Actual/req.: 0/ 0% Status: Stop Type: FIXED SETP. Setpoint: 37.0barg </pre>		
<pre> Main info Ha34 Parallel comp status C1: 0% 0s </pre>		
<pre> Main info Ha36 Parallel info P+I => Pwr+ <=>  0.0% 0.0% 0.0rps Low discharge press. </pre>	Informationen zum Parallelverdichter.	
<pre> Main info Ha41 Parallel discharge Pressure: -99.9barg Par.disch.temp: 0.0°C Sat.temp.: 0.0°C DSH: 0.0K </pre>		
<pre> Main info Ha11 Gas cooler: Pressure: -99.9barg Disch.Temp.: 0.0°C Sat.temp.: 0.0°C DSH: 0.0K </pre>		
<pre> Main info Ha24 Gas cooler: Gas Cool.Temp: 0.0°C Subcooling: 0.0K External temp.: 0.0°C </pre>	Informationen zum Gaskühler.	
<pre> Main info Ha60 Gas cooler: Temp.GC: 0.0°C Pressure: -99.9barg T ext.: 0.0°C Act.setpoint: 20.0°C Differential: 4.0°C </pre>		
<pre> Main info Ha22 Gas cooler regulation Actual/req.: 0/ 0% Status: Stop Type: Proportional Setpoint: 20.0°C </pre>		

<pre>Main info Ha23 Fans status F1: 0%</pre>	Informationen zu den Ventilatoren des Gaskühlers.	↓
<pre>Main info Ha57 HPV GC out.temp.: 0.0°C GC Press.: -99.9barg Regulation zone: HPV closing zone Status: Safety low P.</pre>	Informationen zum HPV-Ventil.	↓
<pre>Main info Ha58 HPV GC out.temp.: 0.0°C GC Press.: -99.9barg Act.setP.: 55.0barg Valve output: 0.0% Valve feedback: ---%</pre>		↓

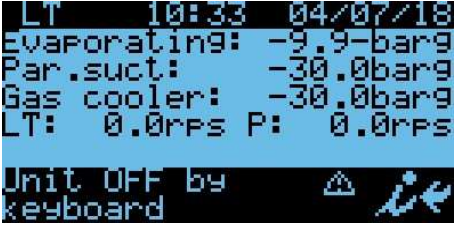
ON/OFF DER EINHEIT

	Drücken Sie am Display die Taste	
	Durch Drücken der Taste	
	Wählen Sie „A.Unit Status“ aus.	
	Drücken Sie die Taste	
	Drücken Sie die Taste	

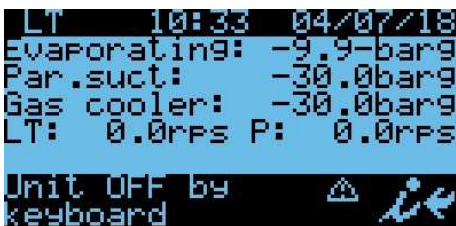
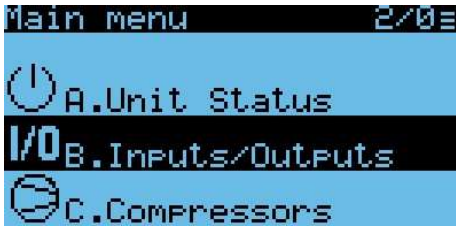
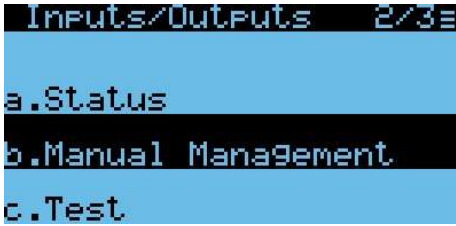
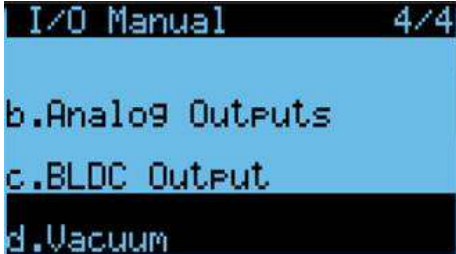
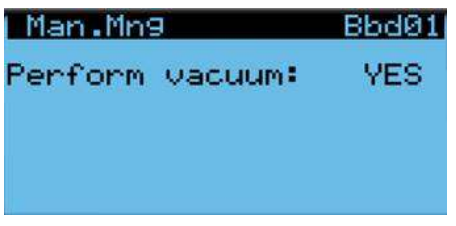
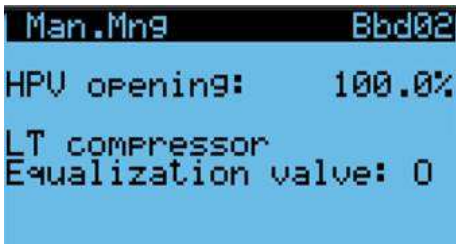
4.5.1.MANUELLER MODUS FÜR DIE EVAKUIERUNG

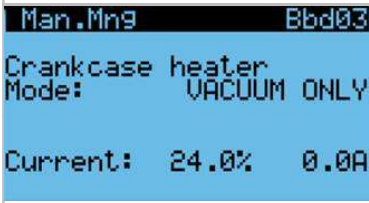
Führen Sie dieses Verfahren nur beim Evakuieren und bei Einheit auf OFF durch.

ON/OFF DER EINHEIT

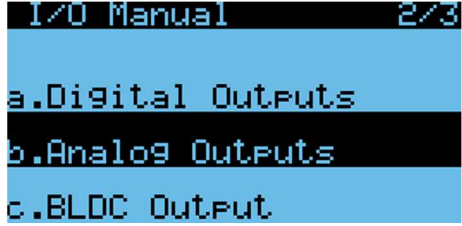
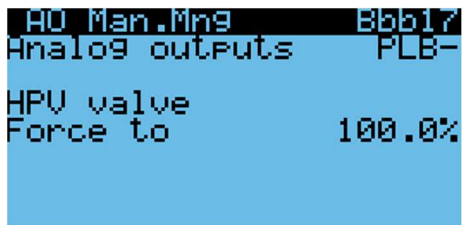
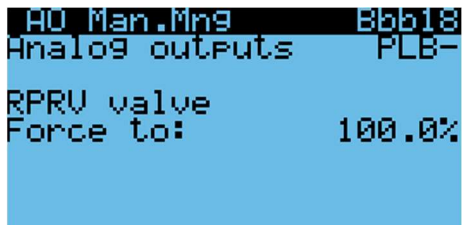
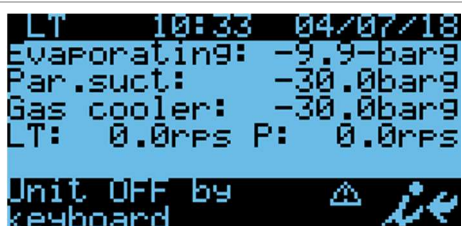
	Drücken Sie am Display die Taste	
	Durch Drücken der Taste	
	Der Cursor positioniert sich bei der ersten Ziffer des Passworts. Geben Sie das Passwort „0000“ ein. Drücken Sie anschließend die Taste	
	Wählen Sie „A.Unit Status“ aus.	
	Drücken Sie die Taste	
	Wählen Sie „c.On/Off“ aus	
	Drücken Sie die Taste	
	Drücken Sie die Taste	

Vom Hauptbildschirm aus:

	Drücken Sie am Display die Taste	
	Drücken Sie die Taste	
	Der Cursor positioniert sich bei der ersten Ziffer des Passworts. Geben Sie das Passwort „0000“ ein. Drücken Sie anschließend die Taste	
	Springen Sie mit der Taste nach unten,	
	bis Sie „B. Inputs/Outputs“ sehen; drücken Sie dann die Taste	
	Springen Sie mit der Taste nach unten,	
	bis Sie „b. Manual Management“ sehen; drücken Sie dann die Taste	
	Springen Sie mit der Taste nach unten,	
	bis Sie „Vacuum“ sehen; drücken Sie dann die Taste	
	Drücken Sie die Taste,	
	Da gelangt man an folgende Anzeige. An diese stellen wählen mittel Pfeiltasten YES oder NO, in dem Fall YES durch ENTER anwählen.	
	Drücken Sie die Taste, um auf der Anzeige zu gelangen. Vergewissern Sie sich dass die Werte der Öffnung des Ventils 100% übereinstimmen und der Wert der Ausgleichsventile (Equalization Valve) auf 0 ist.	
	 Hinweis: bei NK-Anlagen ist die Bbd02 Anzeige wie zu sehen.	
	Bestätigen Sie durch Drücken der Taste	

	Drücken Sie die Taste,	
	bis der Cursor sich wie in der Abbildung positioniert.	
	Drücken Sie die Taste. Die Prozentzahl erreicht den Wert 100 %.	

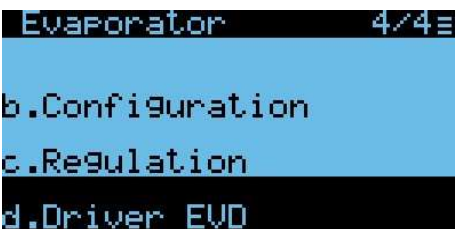
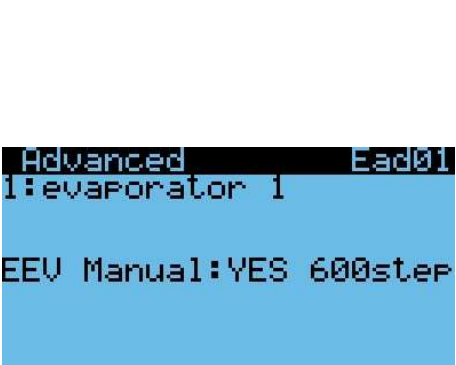
HINWEIS : Für die Softwareversion die älter als die Hecu CO₂ r3.0.012 und für Maschinen die vor Oktober 2018 produziert wurden, gilt folgende Prozedur.

	Drücken Sie die Taste	
	bis Sie „b. Analog Outputs “ sehen; drücken Sie dann die Taste	
	Drücken Sie die Taste	
	Bis der Curser auf “L1 – Discharge:” Position einnimmt. Danach die Pfeiltasten drücken um von DIS auf EN zu wechseln. Danach die ENTER Taste drücken bis der Curser auf der linken oberen Seite landet.	
	Drücken Sie die Taste,	
	bis der Curser so steht wie in der Abbildung.	
	Taste drücken. Der Prozentsatz nimmt den Wert 100% an.	
	Mit ENTER bestätigen	
Führen Sie diese Prozedur nur bei NK Einheiten durch		
	Drücken Sie die Taste,	
	bis der Curser so steht wie in der Abbildung.	
	Taste drücken. Der Prozentsatz nimmt den Wert 100% an.	
	Mit ENTER bestätigen	
	Drücken Sie die Taste bis sie zur Hauptanzeige gelangen	

Wenn die Verkabelung korrekt vorgenommen wurde, öffnet sich das HPV- und das VFL-Ventil maximal, bis das Time-out erreicht ist oder bis die Ausgangssituation durch Einstellen von DIS in der Maske Bb01 wiederhergestellt wird.

Wenn eine Zellenkontrolleinheit (MPX Pro oder Ultracella) mit der Einheit verbunden ist, kann auch das elektronische Thermostatventil betrieben werden.

Vom Hauptbildschirm aus:

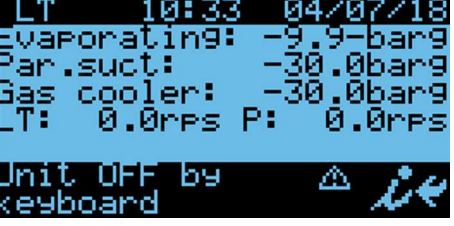
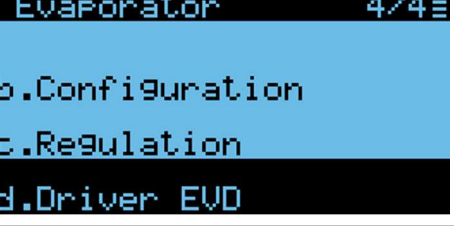
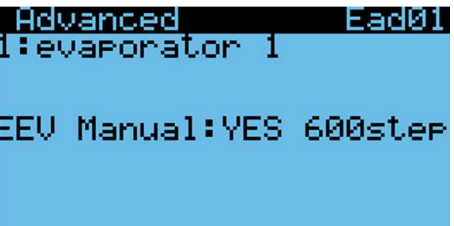
	Drücken Sie am Display die Taste	
	Drücken Sie die Taste	
	Der Cursor positioniert sich bei der ersten Ziffer des Passworts. Geben Sie das Passwort „0000“ ein. Drücken Sie anschließend die Taste	
	Springen Sie mit der Taste nach unten,	
	bis Sie „E. Evaporator“ sehen; drücken Sie dann die Taste	
	Springen Sie mit der Taste nach unten,	
	bis Sie „d. Driver EVD“ sehen; drücken Sie dann die Taste	
	Drücken Sie die Taste	
	Wählen Sie YES aus.	
	Drücken Sie zur Bestätigung der Auswahl dann die Taste	
	Wählen Sie den einzugebenden Wert (100 % = 600 step).	
	Drücken Sie zur Bestätigung der Auswahl dann die Taste	

	Drücken Sie die Taste, bis Sie wieder auf der Hauptseite sind.	
---	--	---

Wenn die Verkabelung korrekt vorgenommen wurde, öffnet sich das HPV und VFL Ventil bis zur maximalen Stellung und diese Stellung bleibt bis die Time-out Zeit abgelaufen ist oder bis der Wert DIS auf der Anzeige Bb01 eingestellt wird.

Wenn ein Kühlstellenregler (MPX Pro oder Ultracella) verbaut ist, ist es möglich die Ventile direkt zu öffnen

Ausgangspunkt Hauptanzeige:

	Drücken Sie die Taste	
	Taste drücken	
	Der Cursor positioniert sich bei der ersten Ziffer des Passworts. Geben Sie das Passwort „0000“ ein. Drücken Sie anschließend die Taste	
	Nach unten springen	
	Nach unten springen	
	Bis "d. Driver EVD", markiert ist, dann die Taste drücken	
	Taste drücken	
	YES anwählen	
	ENTER drücken und die Auswahl zu bestätigen	
	Gewünschten Wert wählen (100% = 600 step)	
	Erneut ENTER drücken um zu bestätigen	



Drücken Sie die Taste, bis Sie wieder auf der Hauptseite sind



Wenn die Verkabelung korrekt vorgenommen wurde, wird das EEV auf die eingestellte Stellung fahren, bis der Parameter „EEV Manual“ auf NO gestellt wird, auf der Maske Ead01

Warten Sie, bis sich das System stabilisiert hat, und führen Sie mithilfe des Maschinenhandbuchs und des Handbuchs zur Kontrollsoftware die erforderlichen Optimierungen durch.

Überprüfung der Abdeckungen

Vergewissern Sie sich, dass die Abdeckungen der CO₂NNEXT alle korrekt angebracht, geschlossen und korrekt fixiert sind.

4.6. Lagerung

Sollte es erforderlich sein, die CO₂NNEXT vor der Installation über einen bestimmten Zeitraum aufzubewahren, wird empfohlen, sie angemessen zu schützen und in einem geeigneten Umfeld mit den nachfolgenden Eigenschaften zu lagern:

- Außenflächen, die den Witterungsbedingungen standhalten;
- vor dem Zugang unbefugter Personen geschützt;
- mit den nachfolgenden Umgebungsbedingungen:
 - gute Belüftung;
 - Umgebungstemperatur zwischen -10 °C und +40 °C;
 - relative Luftfeuchtigkeit zwischen 30 % und 80 %.



ACHTUNG: Entfernen Sie mögliche Verpackung bestimmter Komponenten der CO₂NNEXT nicht oder treffen Sie geeignete Vorkehrungen, um die freiliegenden Teile zu schützen.

4.7. Deinstallation

Sollte es erforderlich sein, die CO₂NNEXT zu deinstallieren, führen Sie die Schritte der Installation aus Abschnitt 4.4 „Installation“ in umgekehrter Reihenfolge durch. Das Gas muss aus den Saugleitungen entfernt werden, wobei mindestens eine Kühlstelle aktiviert bleiben muss. Die Serviceventile, die betätigt werden müssen, sind RS1, RS1.LT (falls vorhanden), RS2 und RS2.P (falls vorhanden). Es wird nicht empfohlen, das Kältemittel über die Flüssigkeitsleitung abzusaugen, da es sonst zu Eibildungen kommen kann ab ein Druck von 5,6Bar.



GEFAHR: Die nachfolgend aufgeführten Tätigkeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten und speziell geschulten Technikern vorgenommen werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Tätigkeiten, die unter Missachtung der Sicherheitsvorschriften und der Spezifikationen aus dem vorliegenden Handbuch von nicht qualifiziertem Personal durchgeführt wurden.

5. Wartung und Zerlegung

Halten Sie sich, um die bestmögliche Zuverlässigkeit der CO₂NNEXT zu gewährleisten und Gefahrensituationen zu vermeiden, strikt an die Anweisungen und beachten Sie die Warnhinweise auf den nachfolgenden Seiten.

Die regelmäßige Wartung und die korrekte Nutzung sind unabdingbare Faktoren, um die bestmögliche Effizienz und Sicherheit der CO₂NNEXT zu gewährleisten.

Die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten und Eingriffe ermöglichen es, Probleme bezüglich der Gefährdung der Sicherheit oder einem Abschalten der Maschine vorzubeugen.

So können Angaben zu möglichen außerordentlichen Tätigkeiten gemacht werden, die möglicherweise erforderlich werden.



GEFAHR: Die nachfolgend aufgeführten Tätigkeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten und speziell geschulten Technikern durchgeführt werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Tätigkeiten, die unter Missachtung der Sicherheitsvorschriften und der Spezifikationen aus dem vorliegenden Handbuch von nicht qualifiziertem Bedienpersonal durchgeführt wurden.



GEFAHR: Vor der Ausführung jeglicher im vorliegenden Abschnitt aufgeführten Wartungs- oder Reinigungsarbeiten müssen sie die CO₂NNEXT von der Stromversorgung trennen, indem Sie den Haupttrennschalter an der Tür der elektrischen Anlage betätigen. Der Trennschalter muss mithilfe einer Verriegelung in geöffneten Position gesperrt werden.



ACHTUNG: Bei den Tätigkeiten muss das Bedienpersonal die notwendige persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.



GEFAHR: Bei der Wartung und der Zerlegung der CO₂NNEXT müssen die nachfolgend aufgeführten Warnhinweise beachtet werden.



GEFAHR: Vor jeglichem Eingriff muss mit geeigneten Gassensoren sichergestellt werden, dass kein CO₂ (R744) austritt.

- Bei den Eingriffen muss der Eingriff an der CO₂NNEXT mithilfe von entsprechenden Schildern angegeben werden (diese Schilder müssen so angebracht werden, dass jedem unerwünschter Eingriff an der CO₂NNEXT selbst vorgebeugt wird).
- Bei den Eingriffen hat ausschließlich das befugte Personal Zugang zum Arbeitsbereich.
- Demontieren Sie an der CO₂NNEXT nur die Teile, die für die spezielle Wartungstätigkeit unbedingt notwendig sind.
- Darüber hinaus müssen Sie vor der Rückgabe der CO₂NNEXT an das Bedienpersonal die Unversehrtheit und die Betriebstüchtigkeit überprüfen.
- Arbeiten Sie an der CO₂NNEXT und an den Leitungen, sofern möglich, erst, nachdem Sie diese evakuiert haben und reinigen Sie das System vor dem Neustart gründlich.
- Verwenden Sie für die Reinigung der Einzelteile auf keinen Fall Benzin, Lösungsmittel, ätzende Produkte oder entzündliche Flüssigkeiten, sondern handelsübliche, neutrale Reinigungsmittel, die zugelassen und weder entzündlich noch giftig sind.
- Nehmen Sie an der CO₂NNEXT ohne die schriftliche Genehmigung des Herstellers keine Änderungen, Umwandlungen oder Erweiterungen vor, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten.
- Alle umweltschädlichen Materialien, die nach den Wartungsarbeiten beseitigt werden müssen, sind gemäß den geltenden Vorschriften zu entsorgen.



ACHTUNG: Wenden Sie sich für die Entsorgung der umweltschädlichen Materialien gegebenenfalls an spezialisierte Einrichtungen.

Überprüfung der Verfügbarkeit der Materialien

Prüfen Sie mindestens 60 Tage vor dem für die Wartungsarbeiten festgelegten Termin ausführlich, welche Materialien benötigt werden:

1. Kontrollieren Sie, ob das benötigte Material im Lager vorhanden ist.
2. Fordern Sie bei der technischen Abteilung des Herstellers gegebenenfalls mindestens **30 Tage** im Vorfeld die fehlenden Einzelteile an.

5.1. Wartung und Reinigung

 **GEFAHR:** Der Hersteller übernimmt keine Haftung für mögliche Sach- und/oder Personenschäden, die durch die falsche oder unvollständige Wartung entstehen können.

 **GEFAHR:** Vergewissern Sie sich vor der Ausführung jeglicher vorgesehenen, ordentlichen Wartungsarbeiten, dass die CO₂NNEXT vom Strom getrennt ist; warten Sie darüber hinaus, bis die heißen Oberflächen abgekühlt sind.

 **ACHTUNG:** Wenn Komponenten der CO₂NNEXT ausgetauscht werden, müssen diese durch identische Originalkomponenten ersetzt werden.

 **ACHTUNG:** Mögliches Schweißlöten an den Produkten muss von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

5.1.1. Eingriffe und deren Häufigkeit

 **ACHTUNG:** Bringen Sie nach der Wartung alle entfernten Schutzeinrichtungen wieder an.

BESCHREIBUNG DES WARTUNGSEINGRIFFS	HÄUFIGKEIT
Kontrolle des festen Sitzes der Klemmen	
Kontrollieren Sie den festen Sitz aller Klemmen sowohl in den Schaltschränken als auch an den Klemmleisten der einzelnen elektrischen Verbraucher.	Monatlich
Überprüfung der Kältemittel- und Ölverluste	
Machen Sie eine Sichtprüfung des gesamten Kältekreislaufs, auch in der CO ₂ NNEXT und suchen Sie Kältemittelaustritte, die auch durch Schmierölspuren angezeigt werden. Greifen Sie rechtzeitig ein und prüfen Sie bei Zweifeln genauer.	Monatlich
Kontrolle der Effizienz der Erdung	
Überprüfen Sie die Erdungsklemme und die Effizienz mit geeigneten Instrumenten.	Monatlich
Reinigung des Gaskühlers und des Zwischenkühlers (falls vorhanden)	
Reinigen Sie den Gaskühler und den Zwischenkühler (falls vorhanden) regelmäßig, indem Sie Staub und Fett entfernen. Die Oberfläche der Lamelleneinheit muss absolut sauber sein, der Luftfluss darf nicht durch Staub oder andere abgelagerte Materialien behindert werden. Verwenden Sie für die Reinigung eine Druckluftpistole oder alternativ einen Absauger.	Monatlich
Reinigung der Luftfilter	
Überprüfen Sie die Luftfilter (falls vorhanden) und reinigen Sie diese gegebenenfalls. In bestimmten Jahreszeiten, oft im Frühling, muss die Reinigung aufgrund erhöhter Luftverunreinigung vorgezogen werden.	Monatlich
Kontrolle des Zustands der elektrischen Kabel	
Kontrollieren Sie die Kabel im Inneren des Maschinenkörpers auf Veränderungen jeglicher Art (Abrieb, durchgebrannte Stellen, Beschädigungen usw.). Jede mögliche Veränderung der Qualität des Kabels erfordert dessen sofortige Ersetzung.	Monatlich
Kontrollieren Sie den festen Sitz der Kabelverschraubungen.	

BESCHREIBUNG DES WARTUNGSEINGRIFFS	HÄUFIGKEIT
Überprüfung der Kontroll- und Sicherheitsvorrichtungen	
Überprüfen Sie die Funktionstüchtigkeit sämtlicher Sicherheitskontrollgeräte, indem Sie die von der elektronischen Kontrollvorrichtung gemeldeten Störungen überprüfen. Die Kontrolle zeigt Sondenfehler und Störungen der Sonde. Es wird auf das entsprechende Handbuch verwiesen.	Monatlich
Überprüfung auf Öl an den Abscheidern (falls vorhanden)	
Überprüfen Sie, ob Ölalarme an der elektronischen Kontrollvorrichtung vorliegen und ob die Menge an den Abscheidern, wie vom Sensor gemeldet, über dem Mindestfüllstand liegt. Sollte der Füllstand niedriger sein, warten Sie einen Tag, bevor Sie Öl nachfüllen und überprüfen Sie, ob Alarme vorliegen. Sollten Alarme vorliegen, füllen Sie Öl nach bis zum Mindestfüllstand und kontrollieren Sie die nachfolgenden Biegungen.	Monatlich
Überprüfung der Rückschlagventile (falls vorhanden)	
Überprüfen Sie den Halt der Rückschlagventile an jeder Heißgasleitung.	Monatlich
Reinigung des Verdichtergehäuses	
Reinigen Sie die Außenflächen des Motors des Verdichters regelmäßig, um die Ansammlung von Staubablagerungen zu verhindern.	Monatlich
Ventilatorn für die Luftansaugung (falls vorhanden)	
Überprüfen Sie die korrekte Funktionsweise des Gebläses für die Luftansaugung.	Alle 4 Monate
Kontrolle des Zustands der elektrischen Kontakte	
Reinigen Sie die festen und beweglichen Kontakte aller Kontaktgeber, indem Sie diese ersetzen, wenn sie Abnutzungserscheinungen aufweisen.	Alle 4 Monate
Kontrolle der Kältemittelfeuchtigkeit	
Überprüfen Sie über das Schauglas an der Flüssigkeitsleitung IND1 den gleichmäßigen Durchfluss des Kältemittels und kontrollieren Sie über das Schauglas sorgfältig die Farbe des feuchtigkeitsempfindlichen Mittels. Eine grüne Färbung zeigt an, dass es trocken ist, eine gelbe Färbung, dass es feucht ist. Sollte angezeigt werden, dass Feuchtigkeit vorhanden ist, müssen Sie die CO ₂ NNEXT unverzüglich stoppen und das Gas austauschen, nachdem Sie die Maschine erneut evakuiert haben. Es kann zudem erforderlich sein, den Filtertrockner FL1 auszutauschen, der festverlötet ist. Der Austausch kann vorgenommen werden, wenn die Ventile R4 und R5 vor und nach dem Filter selbst geschlossen sind. Das Serviceventil RS3 ermöglicht das Auslassen des Kältemittels, Tests unter Druck, die Evakuierung und das Auffüllen mit Gas mit bis zu 10 bar.	Alle 4 Monate
Kontrolle des Lärmpegels des Verdichters	
Die Wartungsarbeiten müssen in Abwesenheit von unbefugtem Personal und mit für die Tätigkeitsart geeigneten Instrumenten vorgenommen werden. Die Positionierung der Instrumente muss bei ausgeschalteter Maschine erfolgen; sollte es in der Maschine erfolgen, müssen alle entfernten Schutzeinrichtungen wieder angebracht werden. Klackernde Geräusche oder Vibrationen können ein Zeichen für Brüche oder für zu großen Spielraum zwischen den Teilen in Bewegung sein.	Alle 4 Monate
Überprüfung des elektronischen Hochdruckventils HPV und des Flash-Gas-Ventils VFL	
Reinigen Sie den Innenfilter (falls vorhanden) und die innenliegenden Mechanismen der elektronischen HPV- und VFL-Ventile, nachdem Sie das gesamte Gas in den Flüssigkeitstanks gesammelt haben; nutzen Sie für das Auffüllen und das anschließende Entleeren die Absperrhähne an der Maschine und die Serviceventile.	Jährlich
Austausch des elektronischen Hochdruckventils HPV und des Flash-Gas-Ventils VFL	
Tauschen Sie die innere Mechanik in den elektronischen HPV- und VFL-Ventilen aus; nutzen Sie für das Auffüllen und das anschließende Entleeren die Absperrhähne an der Maschine und die Serviceventile.	Alle 5 Jahre
Reinigen Sie den Gaskühler/Kondensator regelmäßig, indem Sie Staub und Fett entfernen. Wenn es in der Umgebung, in der die Einheit installiert ist, sehr staubig ist, kann es erforderlich sein, den Gaskühler häufiger zu reinigen. Verwenden Sie für die Reinigung eine Druckluftpistole oder alternativ einen Sauger.	Monatlich

Tabelle 6 – Wartungshäufigkeit

5.2. Eingriffe am Sicherheitsventil

Wenn ein Eingriff vorgenommen wird, empfiehlt es sich das Sicherheitsventil auszutauschen, da die Dichtigkeit der Eingriffsstelle dann nicht mehr gewährleistet und das Ventil möglicherweise nicht wieder vollständig geschlossen werden kann, wodurch es zu Kältemittelaustritten kommen kann. Kontrollieren Sie das Sicherheitsventil (falls vorhanden) alle drei Jahre oder in anderen Abständen gemäß den Angaben des Ventilherstellers.

Der Austausch des Ventils kann mithilfe der Absperrhähne (falls vorhanden) oder mithilfe der Ventile der Anlage erfolgen.



GEFAHR: Überprüfen Sie vor dem Austausch des Ventils, ob die Anlage in dem Bereich, in dem gearbeitet wird, unter Druck steht oder dort hohe Temperaturen vorliegen.



ACHTUNG: Für die Sicherheitsventile ist keine Wartung vorgesehen. Das Entfernen der Kappe oder die Beschädigung des Siegels gelten als nicht genehmigte Änderungen der Eichung; dies führt zum Verfall der Herstellergarantie. Die Inspektion der Sicherheitsventile ist speziellen Einrichtungen vorbehalten und unterliegt speziellen, im Installationsland geltenden Gesetzen.

5.3. Zerlegung und Abbau

Siehe Vorschriften zu Beginn von Kapitel 5 in Bezug auf die Warnhinweise und die zu verwendende persönliche Schutzausrüstung.

5.3.1. Zerlegung

Sollte die CO₂NNEXT zerlegt werden müssen, befolgen Sie das nachfolgend erläuterte Verfahren.

1. Trennen Sie die CO₂NNEXT von der Stromversorgung.
2. Nehmen Sie Bezug auf Abschnitt 4.7. - Deinstallation aus Kapitel 4 - Transport und Installation und nehmen Sie die Deinstallation der CO₂NNEXT vor; kontaktieren Sie darüber hinaus die technische Abteilung des Herstellers, um bei diesen Vorgängen die notwendige Hilfe zu bekommen.
3. Um die Beförderung der CO₂NNEXT vorzunehmen, gehen Sie gemäß den Anweisungen aus Abschnitt 4.3 - Transport und Beförderung aus Kapitel 4 - Transport und Installation vor.
4. Bereiten Sie die Komponenten entsprechend der Tatsache, dass sie zu einem anderen Ort transportiert werden müssen (nehmen Sie Bezug auf Abschnitt 4.3 - Transport und Beförderung aus Kapitel 4 - Transport und Installation), dass sie gelagert werden müssen (nehmen Sie Bezug auf Abschnitt 4.6 – Lagerung aus Kapitel 4 - Transport und Installation) oder dass sie abgebaut werden müssen (nehmen Sie Bezug auf Abschnitt 5.3.2 – Abbau und Entsorgung) vor.

5.3.2. Abbau und Entsorgung

Wenn die CO₂NNEXT ihren Lebenszyklus beendet hat, ist es vor dem endgültigen Abbau erforderlich, eine Reihe von Tätigkeiten durchzuführen, um die Umweltbelastung in Zusammenhang mit der Entsorgung der Komponenten der CO₂NNEXT selbst, wie durch die für die Entsorgung von Abfällen geltenden Vorschriften vorgegeben, so gering wie möglich zu halten.

Bei diesen Tätigkeiten handelt es sich um die folgenden:

1. Trennen und lagern Sie die umweltschädlichen Teile, sprich:
 - a) trennen Sie die einzelnen Teile, die zu Umweltverschmutzungen führen können;
 - b) sortieren Sie die Materialien, die recycelt werden sollen, aus, indem Sie diese gesondert entsorgen (sortieren Sie insbesondere Kunststoff- oder Gummiteile aus).
2. Das in der Anlage enthaltene Gas darf nicht in die Umwelt abgelassen werden. Es wird empfohlen, die Gruppe unter Beachtung der geltenden Vorschriften nur bei spezialisierten Sammelstellen zu entsorgen und nicht als übliches Alteisen.
3. Entsorgen Sie die Wrackteile. Wenden Sie sich nach dem Ablassen und der Lagerung der Schadstoffe an Einrichtungen, die auf die Entsorgung von Wrackteilen spezialisiert sind.

ACHTUNG: Sorgen Sie beim Abbau der CO₂NNEXT dafür, dass das Typenschild der CO₂NNEXT selbst und die dazugehörigen technischen Unterlagen unbrauchbar werden.

Es ist Aufgabe des Bestellers, diese Unterlagen an die technische Abteilung des Herstellers, die sie zerstört, zurückzugeben.

Die bloße Aufbewahrung der zuvor genannten Unterlagen an einem nicht zugänglichen Ort ist nicht zulässig.

Teilen Sie der technischen Abteilung des Herstellers nach Abschluss der Arbeiten mit, dass die CO₂NNEXT abgebaut wurde.



6. Fehlersuche

	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
A	Der Verdichter startet und brummt nicht	
	Keine Spannung vorhanden. Startrelais mit offenen Kontakten.	Kontrollieren Sie die Leitung oder tauschen Sie das Relais aus.
	Die thermische Schutzeinrichtung greift ein.	Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse.
	Lockere elektrische Anschlüsse oder falsche elektrische Verbindungen.	Ziehen Sie die Anschlüsse fest oder erneuern Sie die Verbindungen gemäß dem Schaltplan.
B	Überprüfung des Verdichterinverters.	- Kontrollieren Sie die Versorgungs- und Kommunikationskabel. - Kontrollieren Sie, ob Alarme an der elektronischen Kontrollvorrichtung für die Verdichtersteuerung vorliegen.
	Verdichter startet nicht (brummt aber)	
	Falsche elektrische Verbindungen.	Kontrollieren Sie die Verbindungen.
	Niedrige Spannung am Verdichter.	Ermitteln Sie die Ursache und beseitigen Sie diese.
C	Rotationsrichtung des Verdichters nicht korrekt.	- Überprüfen Sie die Phasensequenz. - Überprüfen Sie die Verkabelung des Verdichterinverters.
	Überprüfung des Inverters.	- Kontrollieren Sie die Versorgungskabel zwischen Inverter und Verdichter und die Kommunikationskabel. - Kontrollieren Sie, ob an der elektronischen Kontrollvorrichtung für die Verdichtersteuerung Alarme vorliegen. - Tauschen Sie den Verdichter aus.
	Eingriff Alarm Inverter	
	Niedrige Spannung am Verdichter (ungleichmäßige Phasen an den Dreiphasenmotoren).	- Ermitteln Sie die Ursache und beseitigen Sie diese. - Kontrollieren Sie seine Eigenschaften und tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus.
D	Es liegen Alarme vor.	- Kontrollieren Sie die Verdichterrotation. - Kontrollieren Sie die Arbeitsbedingungen des Verdichters. - Kontrollieren Sie die Alarmart, um die Ursache zu finden und zu beseitigen. - Tauschen Sie den Verdichter aus.
	Verdichter startet und dreht sich mit kurzen Betriebszyklen	
	Eingreifen des Hochdruckwächters.	- Kontrollieren Sie die korrekte Funktionsweise des Lüfters und/oder reinigen Sie den Gaskühler. - Überprüfen Sie die korrekte Funktionsweise des HPV-Ventils.
	Eingreifen der Niederdruckschutzeinrichtung.	- Überprüfen und reparieren Sie mögliche Kältemittellecks. Füllen Sie anschließend Kältemittel nach. - Überprüfen Sie die korrekte Funktionsweise der Expansionsventile. Tauschen Sie die Komponente gegebenenfalls aus. - Überprüfen und korrigieren Sie die Parameter für die Kontrolle der Verbraucher. - Unzureichende Gasfüllmenge. Füllen Sie Kältemittel nach.
E	Eingreifen eines Alarms des Inverters.	- Überprüfen Sie die Alarmart und ermitteln und beseitigen Sie die Ursachen. - Tauschen Sie die Verdichter aus.
	Verdichter ist sehr laut	
	Falsche Rotation.	Falsche Rotation. Kontrollieren Sie die elektrische Verbindung.
	Öl fehlt.	- Fügen Sie Öl in die Ansaugung der einzelnen Verdichter hinzu und versuchen Sie einen Start. - Tauschen Sie den Verdichter aus.

	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
F	Verdichter ist ununterbrochen oder über einen langen Zeitraum in Betrieb	
	• System für die Befüllung nicht groß genug.	• Tauschen Sie das System gegen ein leistungsstärkeres System aus.
	• Zu große Menge, die gekühlt werden muss, oder unzureichende Isolierung	• Reduzieren Sie die Befüllung und verbessern Sie, wenn möglich, die Isolierung.
	• Verdampfer mit Eis überzogen. • Wärmeaustausch auf verstopften Gaskühler beschränkt.	• Tauen Sie ihn ab. • Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit des Gaskühlers.
G	Hoher Druck in der Heißgasleitung	
	• Fehlfunktion des Gaskühlers	• Reinigen und kontrollieren Sie den Gaskühler und die entsprechenden Gebläse. • Überprüfen Sie die Temperaturfühler am Ausgang des Gaskühlers STH2 und STA.
	• Hochdruckventil HPV funktioniert nicht richtig.	• Überprüfen Sie die Alarme an der Ventilkontrollvorrichtung und setzen Sie sie zurück. • Überprüfen Sie die korrekte Funktionsweise des HPV-Ventils. • Überprüfen Sie den Mindestsollwert. • Reinigen Sie den Mechanismus innen und den Filter, falls am HPV-Ventil vorgesehen.
		• Tauschen Sie das HPV-Ventil aus.
H	Hoher Druck im Flüssigkeitssammler	
	• Flash-Gas-Ventil VFL funktioniert nicht richtig.	• Überprüfen Sie die Alarme an der Ventilkontrollvorrichtung und setzen Sie sie zurück. • Überprüfen Sie die korrekte Funktionsweise des VFL-Ventils. • Reinigen Sie den Mechanismus innen und den Filter, falls am VFL-Ventil vorgesehen. • Tauschen Sie das VFL-Ventil aus.
	• Parallelverdichter (falls vorhanden).	• Überprüfen Sie den Sollwert. • Überprüfen Sie die korrekte Funktionsweise des Verdichters und die entsprechenden Alarme und setzen Sie sie zurück.
I	Ablassleitung vereist oder feucht – leichtes Aufwärmen	
	• Funktionsweise des Thermostatventils.	• Möglicher Flüssigkeitsrückfluss zum Verdichter. Überprüfen Sie das Aufwärmen des Thermostats und die entsprechenden Parameter.
	• Expansionsventil in offener Stellung blockiert.	• Befreien Sie das Ventil von Fremdkörpern und tauschen Sie es gegebenenfalls aus.
	• Falsche Parameter für die Verwaltung der Verbraucher und/oder Vereisungen. Steuerung der Verbraucher und der Vereisung.	• Überprüfen Sie die Parameter und optimieren Sie sie, um ein Aufwärmen der Maschine von mindestens 15K zu erreichen.

7. Anlagen

Die spezifischen Eigenschaften der CO₂NNEXT werden in folgenden Dokumenten angegeben:

- Einbauerklärung;
- technisches Datenblatt;
- Kälteanlagenplan;
- Schaltplan;
- Softwarehandbücher.



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

