

Luft/Wasser-Inverterkühler und Wärmepumpen mit Axialventilatoren

Benutzerhandbuch

Modelle

i-32V5C MIDI 0121	i-32V5H MIDI 0121
i-32V5C MIDI 0126	i-32V5H MIDI 0126
i-32V5C MIDI 0128	i-32V5H MIDI 0128
i-32V5C MIDI 0132	i-32V5H MIDI 0132



Dieses Handbuch wurde nur zu Informationszwecken erstellt. Das Unternehmen übernimmt keine Haftung für die Ergebnisse einer Planung oder Installation, die auf den in diesem Handbuch enthaltenen Erklärungen und Spezifikationen basiert. Die Reproduktion der in diesem Handbuch enthaltenen Texte und Abbildungen in jeglicher Form, auch nur teilweise, ist verboten. Übersetzung der Originalanleitung Die in diesem Handbuch enthaltenen Daten sind nicht bindend und können vom Hersteller ohne vorherige Mitteilung geändert werden. Reproduktion- auch nur teilweise- VERBOTEN © Copyright - Advantix SpA

04	02-2022	EM	AR	Warnung für Träger von Metallprothesen hinzugefügt, in der Tabelle der technischen Daten die Schalleistung gemäß EN 12102:2017 hinzugefügt, Hinweise in den technischen Datentabellen angeordnet
03	01-2022	EM	AR	Modifizierter Kompressoröltyp, Modifikation SEER-Wärmepumpen, Änderung der maximal aufgenommenen Leistungs- und Stromwerte, Korrektur der maximal leistungs- und stromabsorbierten Lüfterwärmepumpen 0121, 0126, Korrekte Anzahl der Wärmepumpenventilatoren 0132, korrekte Referenznummer zur Schalleistungsnorm (UNI EN ISO 9614-1)
02	10-2021	EM	AR	Aktualisierung der Kältemaschinendaten 0121, 0126 für Lüfterwechsel, Überarbeitung der Wärmepumpendaten 0121 A7W45, 0121 und 0126 A35W18, BT-Versionsdaten hinzugefügt, Ändern von Lw-Werten, Ändern von Schwerpunktposition und Schwingungsdämpfern, Hinzufügen von Wartungsanzeigen, Änderungsspannungstoleranz Kapitel 6
01	07-2021	MS	AB	Kapitel 5.9 aktualisiert
00	01-2021	EM	AR	Prima emissione
Überarb.	Datum	Compi- liert	Gebilligt	Notizen
Code			Reihe	
MUI01040130001.04			Luft/Wasser-Inverterkühler und Wärmepumpen mit Axialventilatoren	

Inhaltsverzeichnis

1.ZWECK UND INHALT DIESES HANDBUCHES	5
1.1 AUFBEWAHRUNG DES HANDBUCHES	5
1.2 IM HANDBUCH VERWENDETE KONVENTIONELLE ZEICHEN.....	5
2.VERWEISE AUF RECHTSVORSCHRIFTEN	5
3.ZULÄSSIGER GEBRAUCH	6
4.ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN.....	6
4.1 SICHERHEIT UND GESUNDHEIT DER ARBEITNEHMER	7
4.2 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG	8
4.3 SICHERHEITSKENNZEICHNUNG.....	8
4.4 SICHERHEITSDATENBLATT DES KÄLTEMITTELS.....	10
4.5 SPEZIFISCHE WARNHINWEISE GAS R32.....	11
4.6 FÜLLUNG GAS R32	11
4.7 ENTSORGUNG GAS R32.....	11
4.8 SICHERHEITSNORMEN FÜR DEN TRANSPORT UND DIE LAGERUNG VON GAS R32 11	11
5.INSTALLATION	11
5.1 ALLGEMEINES	11
5.2 TEMPERATURGRENZWERTE WÄHREND TRANSPORT UND LAGERUNG	12
5.3 HEBEN UND HANDHABUNG	12
5.3.1 Hebemodus	12
5.4 POSITIONIERUNG UND MINDESTTECHNISCHE ABSTÄNDE	13
5.5 ABMESSUNGEN	15
5.5.1 Modell i-32V5C Midi 0121, i-32V5C Midi 0126	15
5.5.2 Modell i-32V5H Midi 0121, i-32V5H Midi 0126	15
5.5.3 Modell i-32V5C Midi 0128, i-32V5C Midi 0132	16
5.5.4 Modell i-32V5H Midi 0128, i-32V5H Midi 0132	16
5.6 POSITIONIERUNG DER SCHWERPUNKT- UND SCHWINGUNGSDÄMPFER	16
5.7 ZUGRIFF AUF INTERNE TEILE.....	17
5.8 HYDRAULIKANSCHLÜSSE	18
5.8.1 Eigenschaften des Anlagenwassers	18
5.8.2 Hydraulikdiagramm im Gerät	19
5.8.3 Kondensatablaufsystem	19
5.8.4 Be- / Entladen der Anlage	20
5.8.5 Entlüftungsventil	20
5.9 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	21
5.9.1 Zugang zur Schalttafel	21
5.9.2 Stromversorgung	22
5.9.3 Benutzerklemmleiste.....	23
5.9.4 Steuerlogik	24
5.9.5 Sicherungen.....	24
5.10 FUNKTIONALE SCHEMATA	25
5.10.1 i-32V5C Midi.....	25
5.10.2 i-32V5H Midi	26
6.STARTEN	27

6.1 EINSCHALTUNG DER EINHEIT	27
7.HINWEISE FÜR DEN BENUTZER.....	27
8.STILLSETZUNG FÜR LANGE ZEITRÄUME.....	27
9.WARTUNG UND REGELMÄSSIGE KONTROLLEN.....	28
9.1 REINIGUNG VON RIPPENBATTERIEN	29
9.1.1 Reinigung von Lamellenbatterien, die mit der Korrosionsschutzmethode behandelt wurden	30
9.2 REINIGUNG VON EXTERNEN OBERFLÄCHEN	30
9.3 AUSSERPLANMÄSSIGE WARTUNG	30
10.AUSSERBETRIEBNAHME	30
11.RESTRISIKEN.....	31
12.TECHNISCHE DATEN.....	35
12.1 TECHNISCHES DATENBLATT I-32V5C MIDI.....	35
12.2 TECHNISCHES DATENBLATT I-32V5H MIDI	36
12.3 ELEKTRISCHE DATEN DER EINHEIT UND DER HILFSGERÄTE	38
13.BETRIEBSGRENZEN.....	38
13.1 WASSERDURCHFLUSS AM VERDAMPFER.....	38
13.2 KALTWASSERERZEUGUNG (SOMMERBETRIEB)	38
13.3 WARMWASSERERZEUGUNG (WINTERBETRIEB).....	38
13.4 RAUMLUFTTEMPERATUR UND ÜBERSICHTSTABELLE	38
14.SCHNITTSTELLE DES NUTZERS - STEUERUNG	40
14.1 MENÜ.....	41
14.2 SOLLWERT-MENÜ	41
14.3 ALARM-MENÜ [ERR].....	42
15.TROUBLESHOOTING/FEHLERBEHEBUNG	42

Das Handbuch der Einheiten sammelt alle Hinweise auf die optimale Nutzung der Maschine unter Bedingungen zum Schutz der Sicherheit des Bedieners.

1. ZWECK UND INHALT DIESES HANDBUCHES

Das Handbuch zielt darauf ab, die wesentlichen Informationen für Auswahl, Installation, Verwendung und Wartung bereitzustellen. Die darin enthaltenen Angaben sind für den Bediener geschrieben, der die Maschine benutzt: Auch wenn er keine spezifischen Vorstellungen hat, findet er auf diesen Seiten die Hinweise, die eine effektive Nutzung ermöglichen.

	<p>ACHTUNG: Obwohl dieses Handbuch für den Endbenutzer erstellt wurde, werden einige der beschriebenen Vorgänge nur von qualifiziertem Personal durchgeführt, das im Besitz einer technischen oder beruflichen Ausbildungsbezeichnung ist, die es ihm ermöglicht, die verantwortliche Tätigkeit auszuführen. Sie müssen sich auch über die von den zuständigen Behörden anerkannten Kurse auf dem Laufenden halten. Diese Tätigkeiten umfassen: Installation, sowohl gewöhnliche als auch außerordentliche Wartung, Entsorgung des Geräts und jede andere Aktivität, die mit "von qualifiziertem Personal" gemeldet wird</p>
	<p>Nach der Installation und/oder Wartung ist das Fachpersonal verpflichtet, den Endbenutzer korrekt über die Benutzung des Gerätes und die erforderlichen regelmäßigen Kontrollen zu informieren.</p>
	<p>Das Personal muss alle notwendigen Unterlagen (einschließlich dieses Handbuchs) aushändigen und erklären, dass alles sorgfältig in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden und jederzeit verfügbar sein muss.</p>

Das Handbuch beschreibt die Maschine zum Zeitpunkt ihrer Vermarktung; sie ist daher in Bezug auf Potential, Ergonomie, Sicherheit und Funktionalität als dem Stand der Technik angemessen zu betrachten.

Das Unternehmen nimmt auch technologische Verbesserungen vor und ist nicht verpflichtet, die Handbücher früherer Versionen von Maschinen zu aktualisieren, die möglicherweise ebenfalls inkompatibel sind. Achten Sie daher darauf, für die installierte Einheit das mitgelieferte Handbuch zu verwenden.

Dem Benutzer wird empfohlen, die in dieser Broschüre enthaltenen Anweisungen, insbesondere in Bezug auf Sicherheitsvorschriften und routinemäßige Wartung, gewissenhaft zu befolgen.

1.1 AUFBEWAHRUNG DES HANDBUCHES

Das Handbuch muss immer die Maschine begleiten, auf die es sich bezieht. Das Unternehmen behält sich das Recht vor, das Handbuch zusammen mit der Produktion zu ändern, ohne die Verpflichtung zu haben, das zuvor Gelieferte zu aktualisieren.

Es lehnt auch jede Verantwortung für Ungenauigkeiten im Handbuch ab, wenn sie auf Druck- oder Übertragungsfehler zurückzuführen sind.

Alle Aktualisierungen, die an den Kunden gesendet werden, müssen an dieses Handbuch angehängt werden.

Das Unternehmen steht jedoch weiterhin zur Verfügung, um auf Anfrage ausführlichere Informationen zu diesem Handbuch sowie Informationen über die Verwendung und Wartung seiner Maschinen bereitzustellen.

1.2 IM HANDBUCH VERWENDETE KONVENTIONELLE ZEICHEN

	<p>Weist auf für Personen und/oder für den einwandfreien Betrieb der Maschine gefährliche Vorgehensweisen hin.</p>
	<p>Weist auf Vorgänge hin, die nicht ausgeführt werden dürfen.</p>
	<p>Weist auf wichtige Informationen hin, denen der Bediener für den reibungslosen Betrieb der Maschine unter sicheren Bedingungen unbedingt folgen muss.</p>

2. VERWEISE AUF RECHTSVORSCHRIFTEN

Die Geräte wurden in Übereinstimmung mit den folgenden Richtlinien und harmonisierten Normen in Bezug auf die Sicherheit von Maschinen konstruiert:

- Gemeinschaftsrichtlinie , 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2011/65/UE, 2012/19/UE, 2014/68/UE
- Norm UNI EN 12735-1
- Normen CEI EN 60335-1, CEI EN 60335-2-40, CEI EN 55014-1, CEI EN 55014-2
- EN 50581
- EN 14276

Und die folgenden Richtlinien, Verordnungen und Verordnungen zu Ökodesign und Energiekennzeichnung:

- Gemeinschaftsrichtlinie 2009/125/EU und spätere Umsetzungen
- Richtlinie UE 2017/1369
- Richtlinie UE 811/2013
- Richtlinie UE 813/2013
- EN 14511-1:2018, EN 14511-2:2018, EN 14511-3:2018, EN 14511-4:2018

- EN 14825:2018

3. ZULÄSSIGER GEBRAUCH

- Das Unternehmen schließt jegliche vertragliche und außervertragliche Haftung für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen aus, die durch falsche Installation, Einstellung und Wartung, unsachgemäße Benutzung oder nur teilweises oder oberflächliches Lesen der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen entstehen.
- Diese Geräte wurden für das Erhitzen und/oder Kühlen von Wasser konzipiert. Ein anderer Gebrauch, sofern er nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt wurde, gilt als unsachgemäß und ist daher nicht zulässig. Die zu verwendende Flüssigkeit ist ausschließlich Wasser oder eine Mischung aus Wasser und Glykol bei niedrigen Wassertemperaturen.



Es ist absolut NICHT erlaubt, die Zufuhr von erwärmtem Wasser aus der Maschine direkt an die Wasserhähne des Sanitärkreislafs anzuschließen. Diese Flüssigkeit ist nicht für den sanitären Gebrauch bestimmt und sollte nicht geschluckt werden.

- Der Standort und die Hydraulik- und Elektroanlage müssen vom Projektleiter festgelegt werden und sowohl den rein technischen Bedürfnisse entsprechen als auch alle anwendbaren örtlichen Gesetze sowie besondere Genehmigungen berücksichtigen.
- Alle Arbeiten müssen von qualifiziertem und erfahrenem Personal durchgeführt werden, das die im Land, in dem die Installation erfolgt, geltenden Vorschriften genau kennt.
- Dieses Gerät ist für die Benutzung durch erfahrene oder geschulte Benutzer in Geschäften, in der Leichtindustrie und in Landwirtschaftsbetrieben oder für den gewerblichen Gebrauch durch unerfahrene Personen bestimmt.
- Das Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit verminderten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder solchen ohne Erfahrung oder notwendige Kenntnisse unter der Voraussetzung benutzt werden, dass sie beaufsichtigt werden oder Anweisungen zur sicheren Benutzung des Geräts erhalten haben und sich der damit verbundenen Gefahren bewusst sind. Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Die vom Benutzer vorzunehmende Reinigung und Wartung darf von Kindern nicht ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Die direkte Interaktion von Personen mit elektrisch gesteuerten medizinischen Geräten, wie z. B. Herzschrittmachern, mit dem Gerät ist verboten, da schädliche Störungen auftreten können. Es wird empfohlen, einen angemessenen Abstand zum Installationsort des Geräts einzuhalten, wie vom verwendeten medizinischen System angegeben.



Träger von elektrisch gesteuerten Medizinprodukten sollten bei der Interaktion mit dem Gerät vorsichtig sein.



Träger von Metallprothesen sollten beim Umgang mit dem Gerät vorsichtig sein.

4. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Bevor eine Art von Betrieb an den Geräten gestartet wird, muss jeder Bediener die Bedienung der Maschine und ihrer Bedienelemente perfekt kennen und alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen gelesen und verstanden haben.



Das Entfernen und/oder Manipulieren von Sicherheitsvorrichtungen ist strengstens untersagt.

Die Benutzung des Gerätes durch Kinder und unbeaufsichtigte Behinderte ist untersagt.

Es ist verboten, das Gerät zu berühren, wenn Sie barfuß und mit nassen oder feuchten Körperteilen sind.

Jede Reinigung ist verboten, wenn der elektrische Hauptschalter eingeschaltet ist. (auf „ON“ steht)

Es ist verboten, die aus dem Gerät kommenden elektrischen Kabel zu ziehen, zu lösen oder zu verdrehen, auch wenn dieses vom Stromnetz getrennt ist.

Es ist verboten, mit den Füßen auf das Gerät zu klettern, zu sitzen und / oder irgendeine Art von Objekt darauf zu legen.

Es ist verboten, Wasser direkt auf das Gerät zu sprühen oder zu gießen.

Es ist verboten, das Verpackungsmaterial (Pappe, Heftklammern, Plastiktüten usw.) zu verteilen, aufzugeben oder in Reichweite von Kindern zu lassen, da es eine potenzielle Gefahrenquelle darstellen kann.

	Jeder gewöhnliche oder außerordentliche Wartungsvorgang muss bei gestoppter Maschine ohne Stromversorgung erfolgen.
	Legen Sie keine Schraubendreher, Schraubenschlüssel oder andere Werkzeuge an die beweglichen Teile oder führen Sie diese ein.
	Der Maschinenführer und der Wartungsarbeiter müssen die entsprechende Schulung und Training erhalten, um ihre Aufgaben sicher ausführen zu können.
	Es ist zwingend erforderlich, dass die Betreiber die persönliche Schutzausrüstung und die Unfallverhütungsvorschriften kennen, die in nationalen und internationalen Gesetzen und Normen vorgesehen sind.

4.1 SICHERHEIT UND GESUNDHEIT DER ARBEITNEHMER

Die Europäische Union hat einige Richtlinien erlassen, die die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer betreffen, darunter: 89/391/CEE, 89/686/CEE, 2009/104/CE, 86/188/CEE und 77/576/CEE, und nachfolgende Ergänzungen/Änderungen, zu deren Einhaltung und Durchsetzung jeder Arbeitgeber verpflichtet ist. Es sei daher daran erinnert, dass:

	Es ist verboten, Teile der Maschine zu manipulieren oder zu ersetzen, die nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt wurden. Solche Eingriffe entbinden den Hersteller von jeglicher zivil- oder strafrechtlicher Haftung.
	Die Verwendung von Komponenten, Verbrauchsmaterialien oder Ersatzteilen, die nicht vom Hersteller empfohlen und / oder in diesem Handbuch beschrieben werden, kann eine Gefahr für den Bediener darstellen und / oder die Maschine beschädigen.
	Der Arbeitsplatz des Bedieners muss sauber, ordentlich und frei von Gegenständen gehalten werden, die die freie Bewegung einschränken können. Der Arbeitsplatz muss für den beabsichtigten Betrieb ausreichend beleuchtet sein. Unzureichende oder übermäßige Beleuchtung kann Risiken darstellen.
	Stellen Sie sicher, dass eine ausreichende Belüftung der Arbeitsräume immer gewährleistet ist und dass die Absaugsysteme immer funktionieren, in ausgezeichnetem Zustand und in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Bestimmungen.
	In der Entwurfsphase wurden die in UNI EN ISO 14738 enthaltenen Angaben zu den Arbeitsplätzen an den Maschinen befolgt und die durch UNI ISO 11228-1 auferlegten Hubgrenzen bewertet.
	Achten Sie darauf, während der Installations- und Wartungsphase des Geräts eine Haltung beizubehalten, die keine Ermüdung verursacht. Überprüfen Sie auch das Gewicht jeder Komponente, bevor Sie sie bewegen.

Das Gerät arbeitet mit dem Kältemittel R32, das in der Liste der Treibhausgase (GWP 675) enthalten ist, die den in der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 mit der Bezeichnung „F-Gas“ angeführten Vorschriften (im europäischen Raum obligatorisch) unterliegen. Diese Verordnung schreibt unter anderem vor, dass Betreiber, die in Anlagen tätig sind, die mit Treibhausgasen betrieben werden, im Besitz einer von der zuständigen Behörde ausgestellten oder anerkannten Zertifizierung sein müssen, die das Bestehen einer Prüfung bescheinigt, die sie zur Durchführung solcher Arbeiten berechtigt. Besonders

- Bis zu 3 kg Gesamtmenge an im Gerät enthaltenem Kältemittel: Zertifikat Kategorie 2.
- Ab 3 kg und mehr der im Gerät enthaltenen Gesamtkältemittelmenge: Bescheinigung der Kategorie 1.

Das gasförmige Kältemittel R32 ist schwerer als Luft und bei Freisetzung in die Umwelt neigt es zu hoher Konzentration in spärlich belüfteten Bereichen. Seine Inhalation kann Schwindel und Erstickengefühl verursachen und bei Kontakt mit offenen Flammen oder heißen Gegenständen tödliche Gase entwickeln (siehe Sicherheitsdatenblatt für Kältemittel).

Achten Sie darauf, dass Kältemittel nicht riechen können.

Für jeden Eingriff in das Wärmepumpensystem:

	Geeignete PSA (Schutzhandschuhe und Schutzbrille) tragen
	Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsplatz gut belüftet ist. Führen Sie keine Arbeiten in geschlossenen Räumen oder Gräben mit geringer Luftumwälzung durch.
	Nicht mit dem Kältemittel in der Nähe von heißen Teilen oder offenen Flammen betätigen
	Vermeiden Sie eine Dispersion des Kältemittels in der Umgebung und achten Sie besonders auf versehentliche Leckagen aus Rohren und / oder Anschlüssen auch nach dem Entleeren des Systems.
	Stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe des Geräts ein Feuerlöscher befindet.

4.2 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Bei der Bedienung und Wartung der Einheiten ist eine persönliche Schutzausrüstung erforderlich:

	Schutzkleidung: Wer Wartungen oder Arbeiten an der Anlage durchführt, muss Schutzkleidung tragen, die keine Körperteile unbedeckt lässt, da es während der Wartung möglich ist, mit heißen oder scharfen Oberflächen in Kontakt zu kommen. Kleidung, die sich durch Luftströme verfangen oder ansaugen kann, sollte vermieden werden.
	Tragen Sie Sicherheitsschuhe mit rutschfesten Sohlen, insbesondere in Umgebungen mit rutschigen Böden.
	Schutzhandschuhe: Während der Reinigungs- und Wartungsarbeiten ist es notwendig, geeignete Schutzhandschuhe zu tragen.
	Schutzmaske und Schutzbrille: Während der Reinigungsarbeiten ist es notwendig, eine Atemschutzmaske und eine Schutzbrille zu tragen.
	

4.3 SICHERHEITSKENNZEICHNUNG

Das Gerät ist mit folgenden Sicherheitskennzeichen ausgestattet, die vom Personal unbedingt beachtet werden müssen:

	Allgemeine Gefahr
	Gefährliche elektrische Spannung
	Vorhandensein von beweglichen Bauteilen
	Vorhandensein von Oberflächen, die Verletzungen verursachen können
	Vorhandensein von heißen Oberflächen, die Brandwunden verursachen können



Brandgefahr

4.4 SICHERHEITSDATENBLATT DES KÄLTEMITTELS

Bezeichnung:	R32
GEFAHREN	
Hauptgefahren:	Erstickungsgefahr.
Besondere Gefahren:	Die schnelle Verdunstung kann zu Erfrierungen führen.
ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN	
Allgemeine Informationen:	Niemals einer bewusstlosen Person etwas durch den Mund verabreichen.
Bei Einatmen:	An die frische Luft bringen. Bei Bedarf Sauerstoff oder künstliche Beatmung einsetzen. Kein Adrenalin oder ähnliche Medikamente verabreichen.
Bei Kontakt mit den Augen:	Mindestens 15 Minuten gründlich mit viel Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen.
Bei Hautkontakt:	Sofort mindestens 15 Minuten mit viel Wasser waschen. Eine sterile Kompresse auflegen. Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen.
MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG	
Feuerlöschmittel:	Sprühwasser, Pulver.
Besondere Gefahren:	Bruch oder Explosion des Behälters.
Besondere Methoden:	Die Behälter durch Besprühen mit Wasser aus einer geschützten Position kühlen. Wenn möglich, das Austreten des Produkts stoppen. Wenn möglich, Sprühwasser verwenden, um den Rauch zu reduzieren. Die Behälter aus dem Brandbereich entfernen, wenn dies ohne Risiko möglich ist.
MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG	
Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:	Versuchen, das Austreten zu stoppen. Das Personal an einen sicheren Ort bringen. Zündquellen beseitigen. Für ausreichende Belüftung sorgen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Umweltschutzmaßnahmen:	Versuchen, das Austreten zu stoppen.
Reinigungsverfahren:	Den Bereich belüften.
HANDHABUNG UND LAGERUNG	
Handhabung: Technische Vorsichtsmaßnahmen:	Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.
Ratschläge für den sicheren Gebrauch:	Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.
Lagerung:	Gut verschlossen an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort aufbewahren. Im Originalbehälter lagern. Inkompatible Produkte: Explosives, brennbares Material, organische Peroxide.
ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG	
Zu überwachende Parameter:	OEL – Keine Daten verfügbar. DNEL: Abgeleitete Expositionshöhen (Arbeitnehmer) systemische Effekte bei inhalativer Langzeitexposition = 7035 mg/m ³ . PNEC: Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration Wasser (Süßwasser) = 0,142 mg/l aquatisch, intermittierende Freisetzung = 1,42 mg/l Süßwassersediment = 0,534 mg/kg Trockengewicht
Atemschutz:	Nicht erforderlich.
Augenschutz:	Schutzbrille.
Handschutz:	Gummihandschuhe.
Hygienemaßnahmen:	Nicht rauchen.
PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN	
Farbe:	Farblos.
Geruch:	Ätherisch. Bei niedrigen Konzentrationen kaum wahrnehmbar.
Siedepunkt:	-51,7 °C bei atmosphärischem Druck.
Flammpunkt:	648 °C
Relative Dichte, gasförmig (Luft=1)	1,8
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	1,1
Löslichkeit in Wasser:	280000 mg/l.
STABILITÄT UND REAKTIVITÄT	
Stabilität:	Stabil unter normalen Bedingungen.
Zu vermeidende Materialien: Gefährliche Zersetzungsprodukte Gefährlich:	Luft, Oxidationsmittel, Feuchtigkeit. Unter normalen Lager- und Gebrauchsbedingungen entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte.
TOXIKOLOGISCHE ANGABEN	
Akute Toxizität: Lokale Wirkungen: Langzeittoxizität:	LD/LC50/Einatmen/4 Stunden/Ratte = 1107000 mg/m ³ . Keine Wirkung bekannt. Keine Wirkung bekannt.
UMWELTBEZOGENE ANGABEN	
Treibhauspotential GWP (R744=1):	675
Potenzielle Erschöpfung (ODP) (R11=1):	0
Hinweise zur Entsorgung:	Auf das Gasrückgewinnungsprogramm des Lieferanten Bezug nehmen. Direkte Freisetzung in die Atmosphäre vermeiden.

4.5 SPEZIFISCHE WARNHINWEISE GAS R32

Das Kältemittel R32:

- es ist geruchlos;
- es ist brennbar, aber nur in Gegenwart von Flammen;
- es kann explodieren, aber nur, wenn es eine bestimmte Konzentration in der Luft erreicht.

Es empfiehlt sich, die folgenden Anweisungen zu befolgen:

- Nichtraucher in der Nähe der Einheit;
- Melden Sie das Rauchverbot in der Nähe der Einheit;
- Halten Sie den Raum, in dem das Gerät installiert ist, gut belüftet;
- Das Gerät nicht durchstechen oder verbrennen;
- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Zündquellen wie offenen Flammen, elektrischen Heizungen usw. auf.
- Alle außerordentlichen Wartungs- oder Reparaturarbeiten an der Einheit müssen von spezialisierten Technikern oder qualifiziertem Personal durchgeführt werden;
- Nach dem Einbau muss eine Gasleckprüfung durchgeführt werden.

4.6 FÜLLUNG GAS R32

Die nachfolgend beschriebenen Verfahren dürfen nur von Fachtechnikern oder qualifiziertem Personal durchgeführt werden:

- Sicherstellen, dass andere Kältemittel das R32 nicht verunreinigen;
- Die Gasflasche zum Zeitpunkt der Beladung in aufrechter Position halten;
- Nach dem Beladen das entsprechende Etikett auf dem Gerät anbringen;
- Laden Sie nicht mehr Kältemittelgas als nötig;
- Sobald die Beladung abgeschlossen ist, führen Sie vor dem Betriebstest Lecksuchvorgänge durch.
- Sobald alle vorherigen Operationen abgeschlossen sind, ist es gut, eine zweite Überprüfung zur Erkennung von Lecks durchzuführen.

4.7 ENTSORGUNG GAS R32

Die nachfolgend beschriebenen Verfahren dürfen nur von Fachtechnikern oder qualifiziertem Personal durchgeführt werden:

- Das Gas darf nicht in Bereiche eingeleitet werden, in denen die Gefahr explosiver Gemische mit Luft besteht. Das Gas sollte in einem geeigneten Brenner mit Flammenschutzvorrichtung entsorgt werden. Wenden Sie sich an den Lieferanten, wenn eine Gebrauchsanweisung erforderlich ist.

4.8 SICHERHEITSNORMEN FÜR DEN TRANSPORT UND DIE LAGERUNG VON GAS R32

Bevor die Verpackung der Einheit geöffnet wird ist mit einem Gasdetektor zu überprüfen, dass es keine Gaslecks in der Umgebung gibt. Sicherstellen, dass sich in der Nähe der Einheit keine Zündquellen befinden.

Rauchverbot in der Nähe der Einheit.

Transport und Lagerung müssen in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen Vorschriften durchgeführt werden. Insbesondere beträgt die maximale Gesamtmenge pro Transporteinheit in Bezug auf die Eigenmasse in kg für brennbare Gase nach den Bestimmungen des ADR 333.

5. INSTALLATION



ACHTUNG: Alle unten beschriebenen Arbeiten dürfen nur von FACHPERSONAL ausgeführt werden. Stellen Sie vor jedem Vorgang am Laufwerk sicher, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist. Achten Sie auch durch entsprechende Schösser darauf, dass die Stromversorgung bis zum Ende aller Arbeitsgänge nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

5.1 ALLGEMEINES

Bei der Installation oder Wartung der Kühleinheit müssen die in diesem Handbuch enthaltenen Vorschriften und die Hinweise am Gerät strikt beachtet und alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann Gefahrensituationen herbeiführen.



Überprüfen Sie nach Erhalt der Einheit ihre Integrität: Die Maschine hat das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen; Schäden müssen unverzüglich dem Spediteur gemeldet und vor der Unterzeichnung auf dem Lieferschein vermerkt werden.

Das Unternehmen muss innerhalb von 8 Tagen über den Umfang des Schadens informiert werden. Im Falle einer starken Beschädigung muss der Kunde einen schriftlichen Bericht abfassen.



ACHTUNG: Die Einheiten wurden zur Installation in Außenbereichen entworfen. Die äußere Umgebungstemperatur darf im Falle einer nicht funktionierenden Einheit in keinem Fall 46 ° C überschreiten. Über diesen Wert hinaus fällt das Gerät nicht mehr unter die aktuellen Vorschriften im Bereich der Sicherheit von Druckgeräten.

	ACHTUNG: Der Aufstellungsort muss völlig frei von Brandgefahr sein. Es müssen daher alle erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um die Brandgefahr am Installationsort zu vermeiden. Das Gerät darf nicht in der Nähe von offenen Flammen und Zündquellen oder Wärmequellen aufgestellt werden. Das Mauerwerk der an die Einheit angrenzenden Gebäude muss eine angemessene Feuerwiderstandsklasse aufweisen, um jedes Feuer einzudämmen, das sich in den Räumen entwickeln kann. Es ist jedoch eine gute Praxis, einen Feuerlöscher in der Nähe des Geräts aufzubewahren.
	ACHTUNG: Das Gerät muss so installiert sein, dass Wartung und Reparatur möglich sind. Die Garantie deckt keine Kosten im Zusammenhang mit Plattformen oder Handhabungsgeräten ab, die für Eingriffe erforderlich sind.
	ACHTUNG: Das Gerät muss weit entfernt installiert werden und darf nicht mit Blitztürmen oder anderen Objekten / Konstruktionen verbunden sein, die die Entladung anziehen können.
	Alle Wartungs- und Überprüfungsarbeiten dürfen nur von QUALIFIZIERTEM PERSONAL durchgeführt werden.
	Stellen Sie vor jedem Vorgang am Laufwerk sicher, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist.
	Verwenden Sie keine Mittel zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung, die nicht vom Hersteller empfohlen werden.
	Nicht durchbohren oder verbrennen
	ACHTUNG: Im Inneren des Geräts befinden sich einige bewegliche Komponenten. Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie in ihrer Nähe arbeiten, auch wenn die Stromversorgung abgeschaltet ist.
	Die Köpfe und das Förderrohr des Kompressors befinden sich in der Regel bei recht hohen Temperaturen.
	Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie in der Nähe der Batterien arbeiten. Aluminiumlamellen sind besonders scharf und können schwere Verletzungen verursachen.
	Schließen Sie die Paneele nach Wartungsarbeiten, indem Sie sie mit Befestigungsschrauben befestigen.

5.2 TEMPERATURGRENZWERTE WÄHREND TRANSPORT UND LAGERUNG

Minimale Transport-/Lagertemperatur [°C]	-10°C
Maximale Transport-/Lagertemperatur [°C]	+50°C

5.3 HEBEN UND HANDHABUNG

Die Handhabung muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das angemessen ausgestattet ist und mit Geräten ausgestattet ist, die dem Gewicht und der Größe der Einheit entsprechen, in Übereinstimmung mit den geltenden Unfallverhütungsvorschriften. Es wird empfohlen:

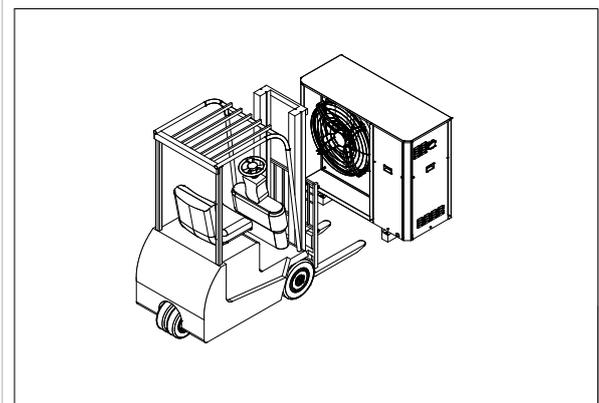
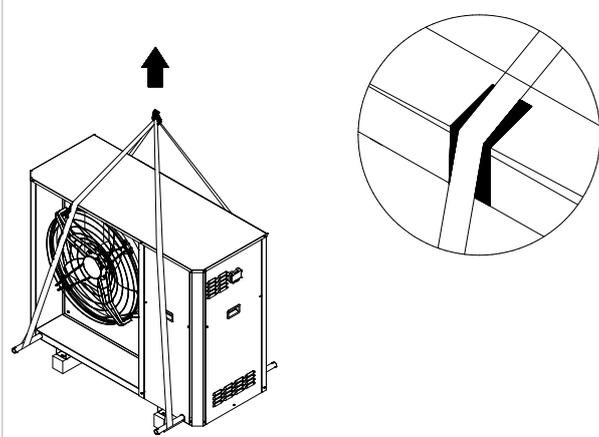
1. Überprüfen Sie das Gewicht auf dem technischen Etikett am Gerät oder in der Tabelle der technischen Daten.
2. Stellen Sie sicher, dass während der Bewegung des Geräts keine getrennten Wege, Rampen, Stufen oder Türen vorhanden sind, die die Handhabung destabilisieren und das Gerät beschädigen könnten;
3. Stellen Sie sicher, dass das Gerät beim Bewegen horizontal bleibt;
4. Überprüfen Sie vor dem Bewegen des Geräts, ob das Gerät zum Heben und Bewahren der Integrität des Geräts geeignet ist.
5. Überprüfen Sie den Schwerpunkt des Geräts und richten Sie ihn mit dem Hubpunkt aus.
6. Hebevorgänge nur mit einer der aufgeführten Methoden durchführen;
7. Stellen Sie vor Beginn der Handhabung sicher, dass sich das Gerät im stabilen Gleichgewicht befindet.

5.3.1 Hebemodus

Die geplanten Hebemethoden sind wie folgt:

- - Gabelstapler
- - Seile / Ketten + Tragegestange

Achten Sie darauf, die Hefeseile allmählich in Spannung zu bringen und die korrekte Positionierung derselben zu überprüfen.

	<p>Heben mit Gabelstapler</p>
	<p>Heben mit Seilen</p>

5.4 POSITIONIERUNG UND MINDESTTECHNISCHE ABSTÄNDE

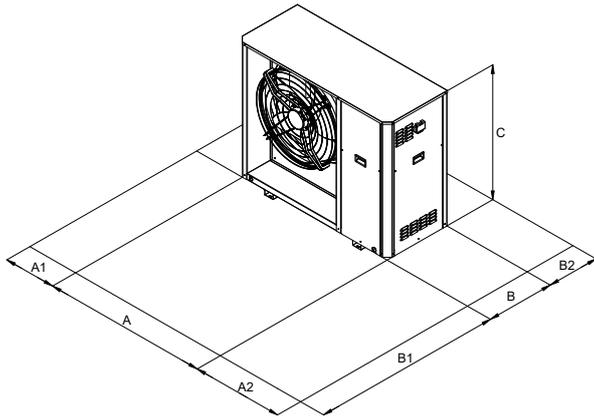
Alle Modelle der Serie sind für Außeninstallationen konzipiert und gebaut.

Es ist eine gute Idee, eine Stützeinlage zu erstellen, die die Größe des Geräts hat. Die Einheiten übertragen ein geringes Maß an Vibration auf den Boden: Es ist jedoch ratsam, zwischen dem Grundrahmen und der Stützfläche der Antivibrationsträger zu interponieren.

	<p>EINE UNTERBROCHENE INSTALLATION IST VERBOTEN.</p>
	<p>Die Auflagefläche muss eine ausreichende Kapazität haben, um das Gewicht der Einheit zu tragen, was sowohl auf dem an der Maschine angebrachten technischen Etikett als auch in diesem Handbuch im entsprechenden Kapitel eingesehen werden kann. Die Auflagefläche darf nicht geneigt sein, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts zu gewährleisten und ein mögliches Umkippen des Geräts zu vermeiden. Die Installationsfläche des Geräts darf nicht glatt sein, um die Ablagerung von Wasser/Eis, potenziellen Gefahrenquellen, zu vermeiden.</p>
	<p>Der Installationsort des Geräts muss frei von Laub, Staub usw. sein, die die Batterien verstopfen oder bedecken könnten. Die Installation in Bereichen, die Stagnation oder Wasserfall ausgesetzt sind, z. B. aus Dachrinnen, sollte vermieden werden. Vermeiden Sie auch Bereiche, in denen sich Schnee ansammelt (z. B. Ecken von Gebäuden mit schrägen Dächern). Bei Installation in schneebedeckten Bereichen bauen Sie das Gerät auf einer Basis ein, die um 20 bis 30 cm über dem Boden steht, um die Bildung von Schneeanstimmungen um die Maschine herum zu verhindern.</p>
	<p>Es ist ratsam, einen ausreichenden Luftaustausch sicherzustellen, um das R32-Gas im Falle eines versehentlichen Austretens desselben zu verdünnen und so die Bildung explosionsfähiger Atmosphären zu vermeiden. Aus diesem Grund muss der nachahmende Abstand von 1 Meter zu Luftschacht oder Brunnen eingehalten werden, in denen sich Gas ansammeln könnte.</p>
	<p>Es ist zu vermeiden, die Einheit unter Abdeckungen jeglicher Art, wie Dächer, Vordächer und dergleichen, zu installieren.</p>

Es ist sehr wichtig, Rezirkulationsphänomene zwischen Absaugung und Lieferung zu vermeiden, da sonst die Leistung des Geräts abnimmt oder sogar der normale Betrieb unterbrochen wird.

In diesem Zusammenhang ist es absolut notwendig, die unten aufgeführten Mindestserviceräume zu gewährleisten.



MODELL		A1	A2	B1	B2
i-32V5C Midi 0121, 0126 i-32V5H Midi 0121, 0126	mm	400	700	1500	400
i-32V5C Midi 0128, 0132 i-32V5H Midi 0128, 0132	mm	400	700	1500	400

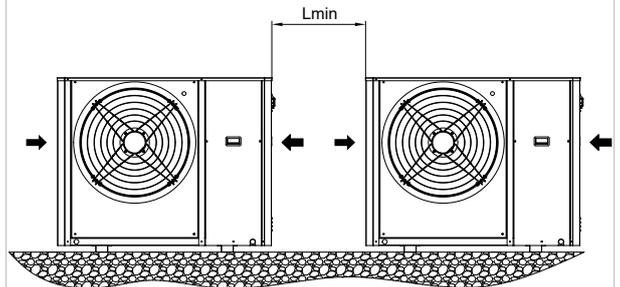


Eine Verstopfung oder Abdeckung von Lüftungsöffnungen sollte vermieden werden.

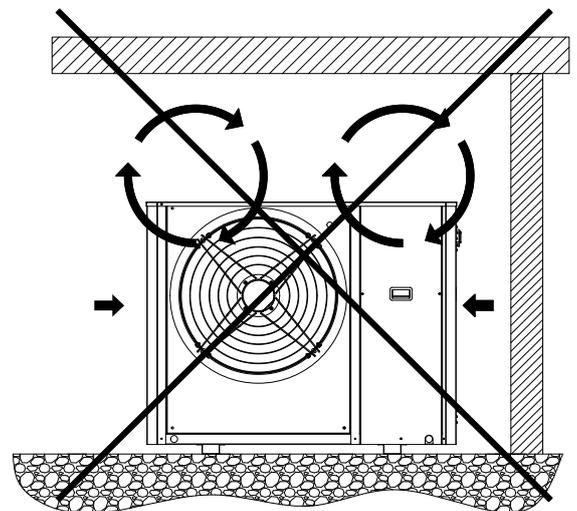


Für Installationen an Orten, die durch starke Winde gekennzeichnet sind, beziehen Sie sich auf die Klassifizierung des Gebiets nach der Beaufort-Skala. Wenn der Wert ≥ 7 liegt (starker Wind, durchschnittliche Windgeschwindigkeit = 13,9-17,1 m / s), ist es unbedingt erforderlich, den Ventilator immer mit Strom zu versorgen und so die unbeabsichtigte Rotation desselben zu verhindern.

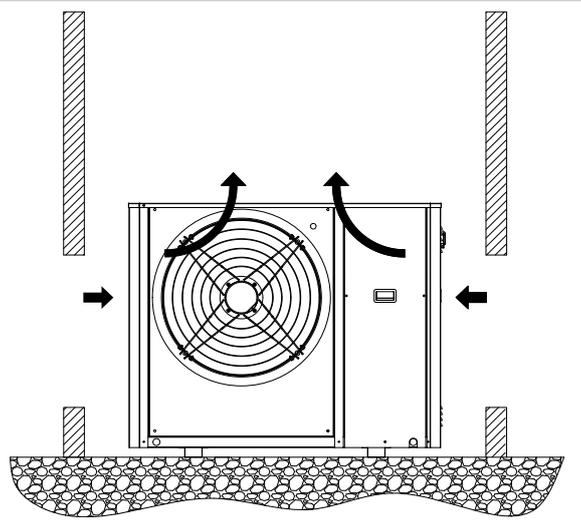
Bei nebeneinander liegenden Einheiten beträgt der mindest einzuhaltende L_{min}-Abstand zwischen ihnen 700 mm.



Es ist die Abdeckung mit Vordächern oder die Positionierung in der Nähe von Pflanzen oder Wänden zu vermeiden, um die Rückführung von Luft zu vermeiden.

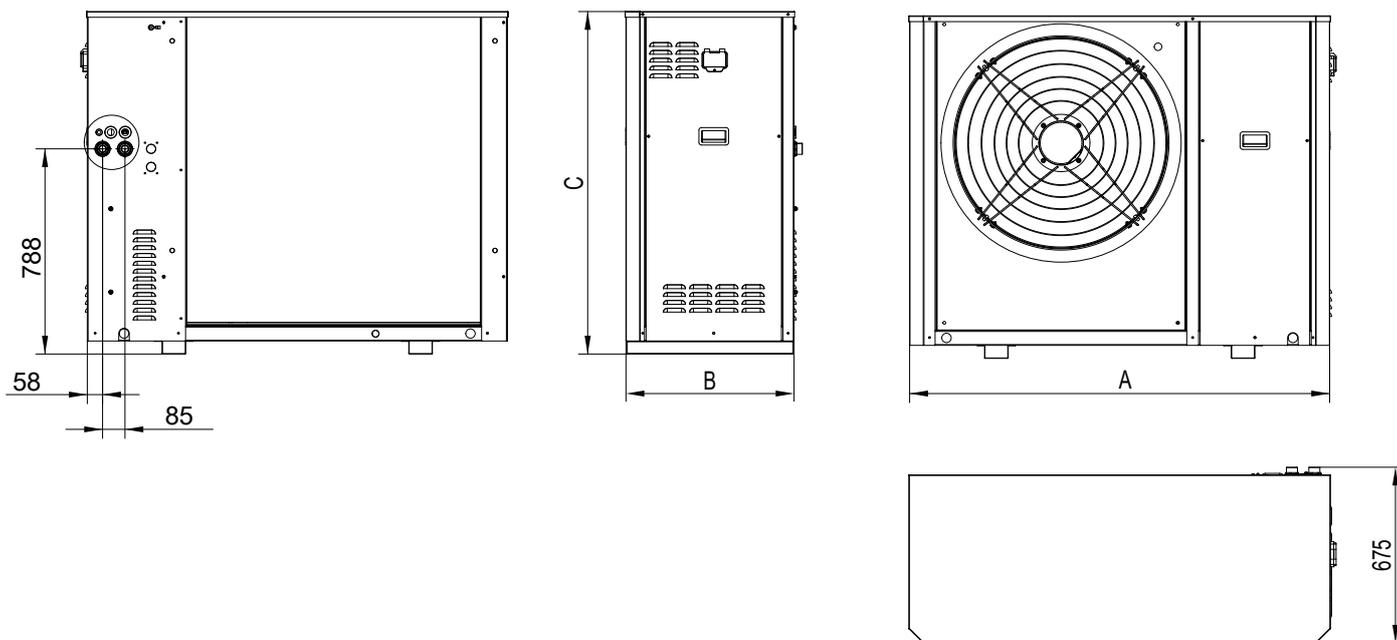


Bei Winden mit Geschwindigkeiten über 13,9-17,1 m/s (starker Wind nach der Beaufort-Skala) wird die Verwendung von Windschutzwänden empfohlen.



Wir laden Sie ein, immer eine Umweltverträglichkeitsprüfung auf der Grundlage der im Kapitel der technischen Daten gemeldeten Leistungs- und Schalldruckdaten und der Geräuschemissionsgrenzwerte auf der Grundlage des Installationsbereichs der Einheit unter Bezugnahme auf das Dekret des Premierministers vom 14.11.1997 durchzuführen. Eine Bewertung muss auch für den Fall vorgenommen werden, dass die Einheit in unmittelbarer Nähe zu den Arbeitern installiert wird, so D. LGS. 81/2008 Art. 189 ff.

5.5 ABMESSUNGEN



5.5.1 Modell i-32V5C Midi 0121, i-32V5C Midi 0126

Abmessungen und Gewichte		
Modell		i-32V5C MIDI 0121, i-32V5C MIDI 0126
A - Länge	mm	1600
B - Tiefe	mm	680
C - Höhe	mm	1315
Versandgewicht	kg	215
Arbeitsgewicht	kg	205

IN/OUT: 1" M G
E: Netzeingang

5.5.2 Modell i-32V5H Midi 0121, i-32V5H Midi 0126

Abmessungen und Gewichte		
Modell		i-32V5H MIDI 0121, i-32V5H MIDI 0126
A - Länge	mm	1600

Abmessungen und Gewichte		
Modell	i-32V5H MIDI 0121, i-32V5H MIDI 0126	
B - Tiefe	mm	680
C - Höhe	mm	1315
Versandgewicht	kg	250
Arbeitsgewicht	kg	240

IN/OUT: 1" M G
E: Netzteileneingang

5.5.3 Modell i-32V5C Midi 0128, i-32V5C Midi 0132

Abmessungen und Gewichte		
Modell	i-32V5C MIDI 0128, i-32V5C MIDI 0132	
A - Länge	mm	1600
B - Tiefe	mm	680
C - Höhe	mm	1315
Versandgewicht	kg	225
Arbeitsgewicht	kg	215

IN/OUT: 1" 1/4 M G
E: Netzteileneingang

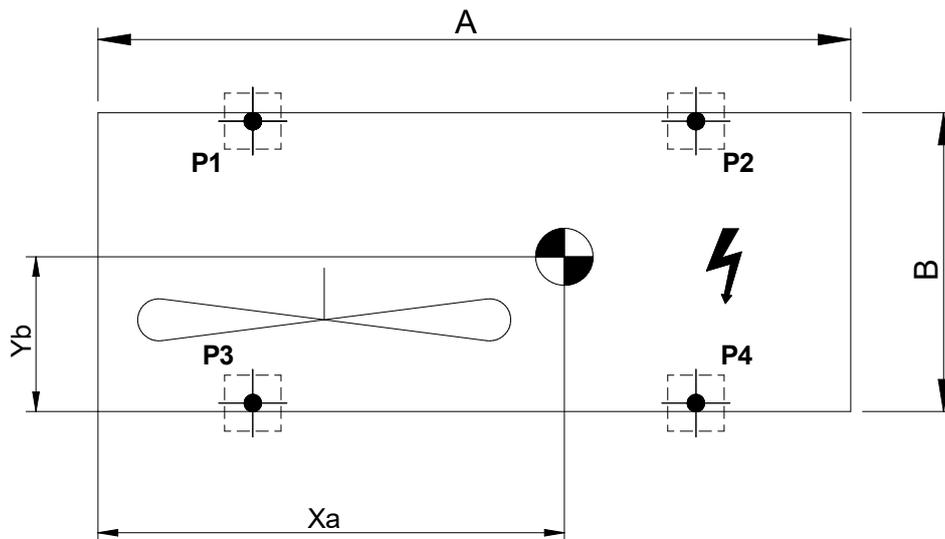
5.5.4 Modell i-32V5H Midi 0128, i-32V5H Midi 0132

Abmessungen und Gewichte		
Modell	i-32V5H MIDI 0128, i-32V5H MIDI 0132	
A - Länge	mm	1600
B - Tiefe	mm	680
C - Höhe	mm	1315
Versandgewicht	kg	265
Arbeitsgewicht	kg	255

IN/OUT: 1" 1/4 M G
E: Netzteileneingang

5.6 POSITIONIERUNG DER SCHWERPUNKT- UND SCHWINGUNGSDÄMPFER

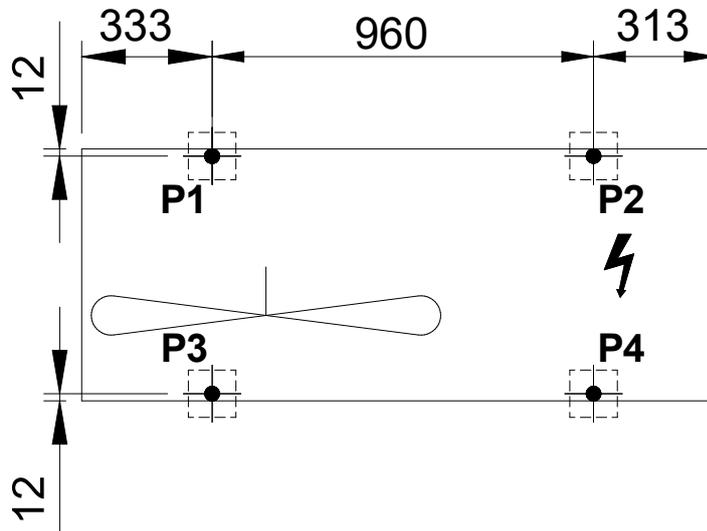
Die Position des Schwerpunkts jeder Maschine ist in den Tabellen unter Bezugnahme auf die im Bild gezeigten Abmessungen angegeben.



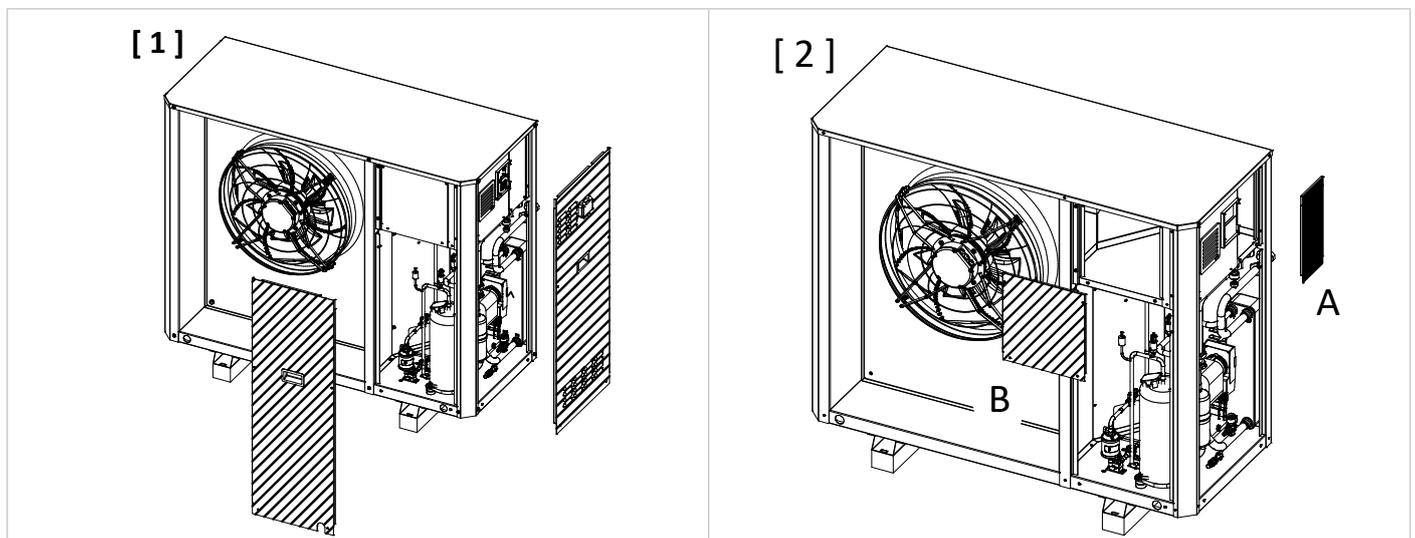
Modelle	Versandgewicht [kg]	Betriebsgewicht [kg]	A [mm]	B [mm]	Xa [mm]	Yb [mm]
i-32V5C Midi 0121, 0126	215	205	1600	680	1060	310
i-32V5H Midi 0121, 0126	250	240	1600	680	1040	320

Modelle	Versandgewicht [kg]	Betriebsgewicht [kg]	A [mm]	B [mm]	Xa [mm]	Yb [mm]
i-32V5C Midi 0128, 0132	225	215	1600	680	1060	320
i-32V5H Midi 0128, 0132	265	255	1600	680	1035	330

Die Positionen, die für den Einbau von Schwingungsdämpfern für jeden Maschinentyp vorgesehen sind, sind in den folgenden Abbildungen dargestellt.



5.7 ZUGRIFF AUF INTERNE TEILE



1. Entfernen Sie die beiden Zugangspaneele zum Bauteilfach, indem Sie die Schrauben abschrauben, wie in Abbildung 1 dargestellt.
2. Um auf die Anschlussleiste des Netzteils zuzugreifen, entfernen Sie Panel A, indem Sie die Schrauben abschrauben, wie in Abbildung 2 dargestellt
3. Um auf den Benutzerklemmenblock zuzugreifen, entfernen Sie Panel B, indem Sie die Schrauben abschrauben, wie in Abbildung 2 dargestellt
4. Führen Sie die Kabel in die Kabelverschraubungen auf der Rückseite des Geräts ein, um sie mit dem System zu verbinden.
5. Schließen Sie die Schalttafel und die Zugangstafeln zum Bauteilfach der Maschine durch die zuvor entfernten Schrauben.



Die oben genannten Vorgänge müssen stattfinden, wenn das Gerät ausgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt wird (durch einen speziellen Trennschalter durch den Installateur).
Operationen durch qualifiziertes Personal.



Schließen Sie am Ende der Arbeit alle entfernten Abdeckungen mit allen mitgelieferten Schrauben und mit den Dichtungen (falls vorbereitet).

5.8 HYDRAULIKANSCHLÜSSE

Hydraulische Anschlüsse müssen in Übereinstimmung mit den nationalen oder lokalen Vorschriften durchgeführt werden; die Rohre können aus Stahl, verzinktem Stahl oder PVC gefertigt sein. Die Rohre müssen entsprechend der Nenndurchflussmenge der Einheit und dem Druckabfall im Hydraulikkreislauf bemessen werden. Alle hydraulischen Anschlüsse müssen mit geschlossenzelligem Material in angemessener Dicke isoliert werden. Der Kühler muss mit neuen, nicht wiederverwendeten flexiblen Verbindungen an die Rohre angeschlossen werden. Es wird empfohlen, im Hydraulikkreislauf die folgenden Komponenten zu montieren:

- Thermometer mit Einschraubhülse zur Messung der Temperatur im Kreislauf.
- Manuelle Absperrschieber, um den Wasserkühler vom Hydraulikkreislauf zu trennen.
- Y-förmiger Metallfilter und ein Schmutzabscheider (installiert am Rücklaufrohr des Systems) mit Metallgitter von nicht mehr als 1 mm (obligatorisch, um die Gültigkeit der Garantie aufrechtzuerhalten).
- Bei Bedarf Füll- und Ablassventil.



ACHTUNG: Achten Sie bei der Dimensionierung der Rohre darauf, den in der Tabelle mit den technischen Daten angegebenen maximalen Verlust auf der Systemseite nicht zu überschreiten (siehe nützliche Prävalenz).



WARNUNG: Verbinden Sie Rohre mit Anhängen immer mit dem Schlüssel- und Schlüsselsystem.



ACHTUNG: Machen Sie einen geeigneten Abfluss für das Sicherheitsventil.



ACHTUNG: Das äußerlich bereitzustellende Ausdehnungsgefäß muss entsprechend der Art und dem Volumen der Flüssigkeit, den Temperaturschwankungen und drücken im System entsprechend dimensioniert sein.



ACHTUNG: Das Rücklaufrohr aus dem System muss auf dem Etikett "WASSEREINLASS" stehen, sonst kann der Verdampfer einfrieren.



ACHTUNG: Es ist zwingend erforderlich, einen Metallfilter (mit einem Netz von nicht mehr als 1 mm) und einen Schmutzabscheider am Rücklaufrohr aus dem System mit der Aufschrift "WASSEREINLASS" zu installieren. Wenn der Durchflussschalter manipuliert oder verändert wird oder wenn der Metallfilter und der Schmutzabscheider nicht auf dem System vorhanden sind, erlischt die Garantie sofort. Der Filter und der Schmutzabscheider müssen sauber gehalten werden, also stellen Sie sicher, dass sie nach dem Einbau des Geräts noch sauber sind und überprüfen Sie sie regelmäßig.



Alle Einheiten verlassen das Unternehmen mit einem Flow-Schalter (werkseitig installiert). Wenn der Durchflussschalter manipuliert oder entfernt wird oder wenn der Wasserfilter und der Schmutzabscheider nicht im Gerät vorhanden sind, gilt die Garantie nicht als gültig. Informationen zum Anschluss des Durchflussschalters finden Sie im Schaltplan, der dem Gerät beigelegt ist. Überbrücken Sie niemals die Flow-Switch-Verbindungen in der Klemmleiste.



Das Heizsystem und die Sicherheitsventile müssen den Anforderungen der EN 12828 entsprechen.

5.8.1 Eigenschaften des Anlagenwassers

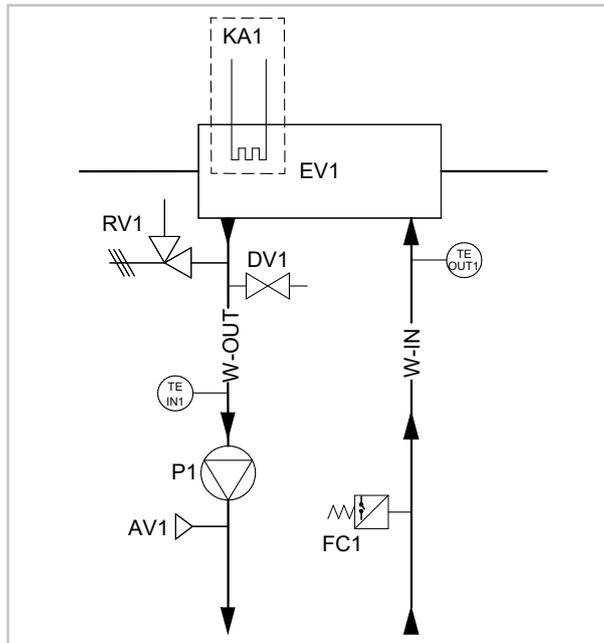
Um das ordnungsgemäße Funktionieren der Einheit zu gewährleisten, ist es notwendig, dass das Wasser ordnungsgemäß gefiltert wird (siehe Anfang dieses Absatzes) und dass die Mengen an gelösten Stoffe minimal sind. Nachstehend sind die zulässigen Höchstwerte angegeben.

MAXIMALE ZULÄSSIGE CHEMISCHE UND PHYSIKALISCHE WERTE DES ANLAGENWASSERS	
PH	7,5 - 9
Elektrische Leitfähigkeit	100 - 500 µS/cm
Gesamthärte	4,5 – 8,5 dH
Temperatur	< 65°C
Sauerstoffgehalt	< 0,1 ppm
Max. Glykolanteil	40 %
Phosphate (PO4)	< 2ppm
Mangan (Mn)	< 0,05 ppm
Eisen (Fe)	< 0,3 ppm

MAXIMALE ZULÄSSIGE CHEMISCHE UND PHYSIKALISCHE WERTE DES ANLAGENWASSERS		
Alkaligehalt (HCO ₃)		70 – 300 ppm
Chlorid-Ionen (Cl ⁻)		< 50 ppm
Sulfat-Ionen (SO ₄)		< 50 ppm
Sulfid-Ionen (S)		Nessuno
Ammonium-Ionen (NH ₄)		Nessuno
Siliciumdioxid (SiO ₂)		< 30 ppm

5.8.2 Hydraulikdiagramm im Gerät

Unten ist das hydraulische Diagramm der Verbindung zum Gerät



LEGENDE					
EV	1	PLATTENWÄRMETAUSCHER	W-IN		WASSEREINLASS
DV	1	ABFLUSSHAHN	W-OUT		WASSERAUSLASS
RV	1	SICHERHEITSVENTIL	P	1	ELEKTRONISCHER THERMOSTAT
TE IN	1	WASSEITEMPERATURFÜHLER BENUTZER-EINLASS	AV	1	AUTOMATISCHES LUFTENTLÜFTUNGS-VENTIL
TE OUT	1	WASSEITEMPERATURFÜHLER BENUTZER-AUSLASS	FC	1	FLUSSSCHALTER
---		Zubehör an Bord installiert			

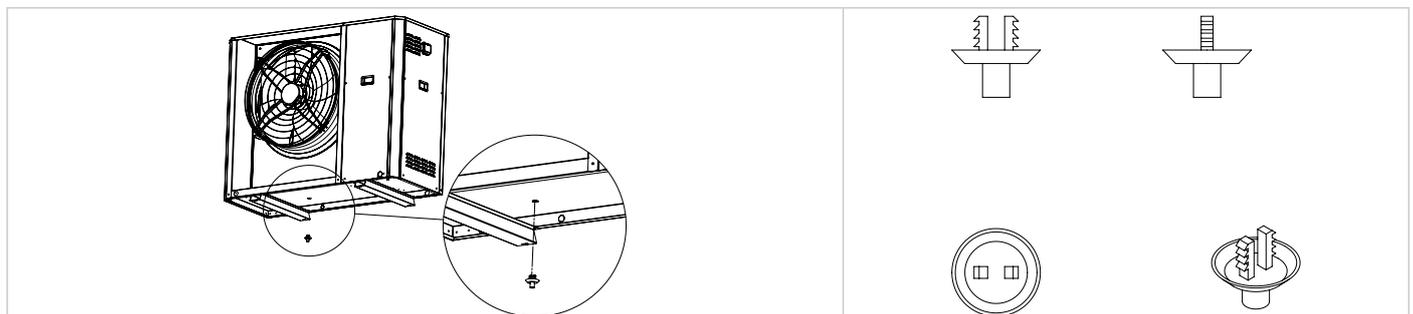
Jede Einheit enthält noch ein Sicherheitsventil mit einem Öffnungsdruck von 6 bar.



ACHTUNG: Es wird empfohlen, die Belüftung des Sicherheitsventils in einem geeigneten Förderband/Abfluss anzuschließen. Andernfalls könnte das abgelassene Wasser um die Maschine herum stagnieren und zu einer Gefahrenquelle für Rutschen / Fallen werden.

5.8.3 Kondensatablaufsystem

Da die Rohre gut isoliert sind, ist die Produktion von Kondensat minimal und beinhaltet nicht die Ansammlung von Wasser im Kühltank. Alle Wärmepumpen sind auf der Basis mit einem Loch für die Ableitung von Kondensat ausgestattet, das vor allem in der Nachtauphase reichlich vorhanden ist.



FÜR WÄRMEPUMPENEINHEITEN, IN EINEM BESONDERS RAUEN KLIMA, WIRD DIE INSTALLATION DES KA-ZUBEHÖRS EMPFOHLEN, DAS DIE BILDUNG VON EIS AUF DEM SOCKEL VERMEIDET.



ACHTUNG: Für Wärmepumpeneinheiten kann für den Fall, dass das vorbereitete Rohrleitungssystem nicht verwendet wird, eine begrenzte Menge Wasser (mögliches Eis im Winter), die aus dem Kondensatablasssystem kommt, in der Nähe des Geräts abgelagert werden, mit der daraus resultierenden Gefahr des Verrutschens / Fallens.

5.8.4 Be- / Entladen der Anlage



ACHTUNG: Überwachen Sie alle Lade- / Nachschubvorgänge.

ACHTUNG: Bevor Sie mit dem Laden/ Nachfüllen des Systems fortfahren, entfernen Sie die Stromversorgung der Geräte.

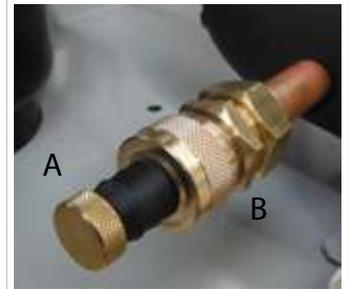
ACHTUNG: Das Be- und Auffüllen des Systems muss immer unter kontrollierten Druckbedingungen (1±3 bar) erfolgen. Stellen Sie sicher, dass ein Druckminderer und ein Sicherheitsventil an der Lade-/Nachschubleitung installiert wurden.

ACHTUNG: Das Wasser auf der Lade-/Nachschubleitung muss ordnungsgemäß vorgefiltert sein, um alle Verunreinigungen und Partikel in der Suspension zu vermeiden. Stellen Sie sicher, dass ein herausnehmbarer Patronenfilter und ein Schmutzabscheider installiert wurden.

ACHTUNG: Überprüfen Sie regelmäßig und fahren Sie fort, die Luft, die sich im System ansammelt, zu entlüften.

ACHTUNG: Stellen Sie ein automatisches Entlüftungsventil am höchsten Punkt des Systems bereit.

Wenn es notwendig ist, das System nachzufüllen oder den Glykolgehalt anzupassen, kann der Servicehahn verwendet werden. Schrauben Sie die Kappe des Service-Hahns (A) ab und verbinden Sie ein 14- oder 12-mm-Rohr mit dem Schlauchanschluss (Messungen des Innendurchmessers - überprüfen Sie das an Ihrem Gerät installierte Hahnmodell), der an das Wassernetz angeschlossen ist, und füllen Sie dann das System durch Abschrauben der Ringmutter (B). Ziehen Sie nach diesem Vorgang die Ringmutter (B) wieder an und schrauben Sie die Kappe (A) auf. Es wird in jedem Fall empfohlen, einen externen Wasserhahn zum Befüllen des Systems zu verwenden, der vom Installateur vorbereitet werden muss



Wenn Sie das Gerät vollständig entladen müssen, schließen Sie zuerst die manuellen Einlass- und Auslassläden (nicht im Lieferumfang enthalten) und lösen Sie dann die extern vorbereiteten Rohre am Wassereinlass und -auslass, um die im Gerät enthaltene Flüssigkeit herauszulassen (um die Bedienung zu erleichtern, ist es ratsam, extern am Wassereinlass und -auslass zwei Ablaufhähne zu installieren, die zwischen dem Gerät und den manuellen Absperrschiebern angeordnet sind).

5.8.5 Entlüftungsventil

Das Gerät ist mit einem Entlüftungsventil ausgestattet, mit dem Sie die im Kreislauf angesammelte Luft automatisch entfernen und Folgendes vermeiden können: unerwünschte Effekte wie vorzeitige Korrosion und Verschleiß, geringere Effizienz und reduzierte Austauschabbeute.

Das Gerät hat auch eine Sicherheitsfunktion, da es im Falle eines Bruchs des Wärmetauschers das Entweichen des Kältemittelgases in die Außenluft ermöglicht und seinen Transport zu den internen Terminals vermeidet. Das Ventil kann in der geschlossenen Position belassen, indem Sie die Kappe am Abfluss schließen. Durch das Lösen der Kappe bleibt das Ventil in der offenen Position und der Luftaustritt erfolgt automatisch.





Für den Fall, dass Sie ein Wasserleck bemerken, ist es zwingend erforderlich, die Komponente zu ersetzen und sie mit einem Schlüssel abzuschrauben, wie in der Abbildung unten gezeigt.



5.9 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Überprüfen, ob die Stromversorgung den auf dem Typenschild an der Seitenplatte der Einheit angegebenen Nenndaten (Spannung, Phase, Frequenz) entspricht. Der elektrische Anschluss muss gemäß dem am Gerät angebrachten Schaltplan und in Übereinstimmung mit den lokalen und internationalen Vorschriften erfolgen (allgemeine Leistungsschalter, Fehlerstromschutzschalter für eine Leitung, angemessenes Erdungssystem usw.).



VORSICHT: Bevor Sie einen Vorgang starten, stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist.



ACHTUNG: Es ist notwendig, die angegebenen Mindesträume einzuhalten, um elektrische Verbindungen herzustellen.



ACHTUNG: Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, ein Trennsystem (z. B. allgemeiner Sicherheitsautomat) vor den elektrischen Anschlüssen des Geräts bereitzustellen.



ACHTUNG: Die Versorgungsspannung darf nicht um mehr als $\pm 10\%$ des Nennwertes variieren. Sollte diese Toleranz nicht eingehalten werden, wenden Sie sich bitte an das Elektrizitätsversorgungsunternehmen. Die Stromversorgung muss die vorgenannten Grenzen einhalten, ansonsten verfällt die Garantie sofort.



ACHTUNG: Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch qualifiziertes Personal ersetzt werden, um jegliches Risiko zu vermeiden.



ACHTUNG: Alle in der Nähe platzierten Geräte können elektromagnetische Störungen zum / vom Gerät verursachen / erleiden. Beachten Sie dieses Risiko auf dem Installationsort. Es wird empfohlen, das Gerät mit einer Leitung und ausreichenden Schutzvorrichtungen elektrisch zu versorgen und einen unabhängigen Kabelkanal zu verwenden.



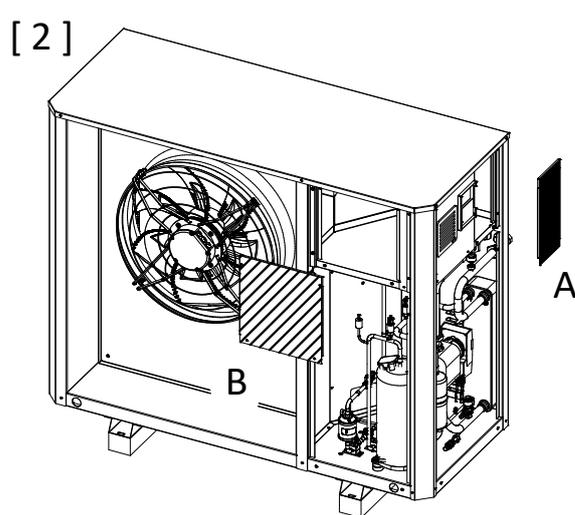
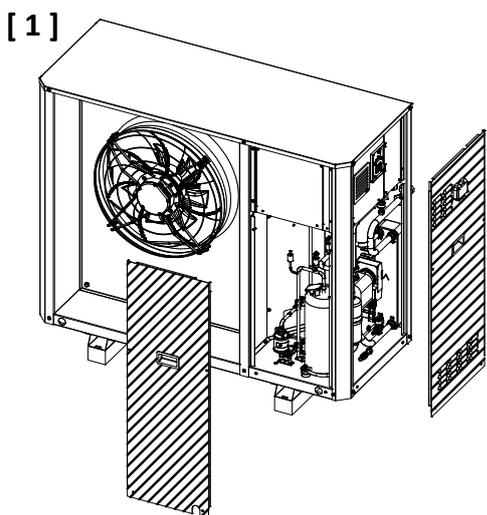
ACHTUNG: Die Fernbedienung ist über 4 Kabel mit einem Abschnitt von 1,5 mm² mit dem Kühler verbunden. Die Netzkabel müssen von den Fernbedienungskabeln getrennt werden. Maximale Entfernung 50 Meter.



ACHTUNG: Das Fernbedienungspanel kann nicht in einem Bereich mit starken Vibrationen, korrosiven Gasen, übermäßigem Schmutz oder hoher Luftfeuchtigkeit installiert werden. Lassen Sie den Bereich in der Nähe der Kühlung frei.

5.9.1 Zugang zur Schalttafel

Im Folgenden finden Sie das Verfahren für den Zugriff auf die Schalttafel



1. Entfernen Sie die beiden Zugangspaneele zum Bauteilfach, indem Sie die Schrauben abschrauben, wie in Abbildung 1 dargestellt.
2. Um auf die Anschlussleiste des Netzteils zuzugreifen, entfernen Sie Panel A, indem Sie die Schrauben abschrauben, wie in Abbildung 2 dargestellt.
3. Um auf den Benutzerklemmenblock zuzugreifen, entfernen Sie Panel B, indem Sie die Schrauben abschrauben, wie in Abbildung 2 dargestellt.
4. Führen Sie die Kabel in die Kabelverschraubungen auf der Rückseite des Geräts ein, um sie mit dem System zu verbinden.
5. Schließen Sie die Schalttafel und die Zugangstafeln zum Bauteilfach der Maschine durch die zuvor entfernten Schrauben.



Die oben genannten Vorgänge müssen ausgeführt werden, wenn das Gerät ausgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt wird (durch einen speziellen Trennschalter durch den Installateur). Operationen durch qualifiziertes Personal.



Schließen Sie am Ende der Arbeit alle entfernten Abdeckungen mit allen mitgelieferten Schrauben und mit den Dichtungen (falls vorbereitet).

5.9.2 Stromversorgung



Elektrische Anschlüsse dürfen ausschließlich von QUALIFIZIERTEM PERSONAL in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften hergestellt werden.



Stellen Sie sicher, dass Sie eine ordnungsgemäße Masseverbindung installieren, eine unvollständige Erdung kann zu einem elektrischen Stromschlag führen. Der Hersteller kann nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die durch Versagen oder unwirksame Erdung verursacht werden.

Die Stromkabel, elektrischen Schutzvorrichtungen und Leitungssicherungen müssen gemäß den Angaben im Schaltplan des Geräts und den elektrischen Daten enthalten in der Tabelle mit den technischen Merkmalen dimensioniert sein.

Verwenden Sie eine dedizierte Stromleitung. Schalten Sie das Gerät nicht über eine Leitung ein, an die andere Benutzer angeschlossen sind. Befestigen Sie die Stromkabel sicher und stellen Sie sicher, dass sie nicht mit scharfen Ecken in Berührung kommen. Verwenden Sie doppelt isolierte Kabel mit Kupferdrähten.

Die Erdungsverbindung muss zuerst während der Verbindungsphase hergestellt werden. Umgekehrt muss sie zuletzt entfernt werden, wenn das Gerät getrennt wird. Bei einer Lockerung des Stromkabels, muss sichergestellt werden, dass die Spannung der aktiven Leiter vor der Erdungskabels erfolgt.

An der Stromversorgungsleitung muss ein Hauptschalter oder eine Trennvorrichtung mit ausreichender Unterbrechungskapazität installiert sein, bei der die Kontakte in allen Polen getrennt sind. Der Erdschlussschalter muss mit Wechselrichtergeräten kompatibel sein. Es wird empfohlen, einen Fehlerstromschutzschalter vom Typ B oder F zu installieren. Die Installation eines anderen Leistungsschalters kann zu vorzeitigen Auslösungen führen.

Die folgende Tabelle zeigt die empfohlenen Kabelabschnitte für eine maximale Länge von 30 m. In jedem Fall trifft der Konstrukteur der elektrischen Anlage in Abhängigkeit von der Art der Installation, dem physischen Standort und der Länge der Kabel (kleiner oder größer als 30 m) eine geeignete Wahl.

Versorgung	Model	Empfohlener Kabelabschnitt (Max, Länge 30 m)	Empfohlenes Anzugsmoment
400V / 3ph	i-32V5C i-32V5H Midi 0121	5 x 6 mm ²	L1/L2/L3: 3,4 Nm – N/PE: 1 Nm
400V / 3ph	i-32V5C i-32V5H Midi 0126	5 x 6 mm ²	L1/L2/L3: 3,4 Nm – N/PE: 1 Nm
400V / 3ph	i-32V5C i-32V5H Midi 0128	5 x 6 mm ²	L1/L2/L3: 3,4 Nm – N/PE: 1 Nm
400V / 3ph	i-32V5C i-32V5H Midi 0132	5 x 6 mm ²	L1/L2/L3: 3,4 Nm – N/PE: 1 Nm

Die Geräte entsprechen den Spezifikationen für elektromagnetische Verträglichkeit. Der Konstrukteur der elektrischen Anlage muss jedoch die entsprechenden Bewertungen vornehmen, um sicherzustellen, dass keine Störungen auftreten.

5.9.3 Benutzerklemmleiste

Die Anschlussklemme befindet sich im Inneren der Schalttafel. Informationen zum Zugriff finden Sie in den folgenden Anweisungen. Die Klemmleiste muss unter Beachtung der nachstehenden Hinweise angeschlossen werden.

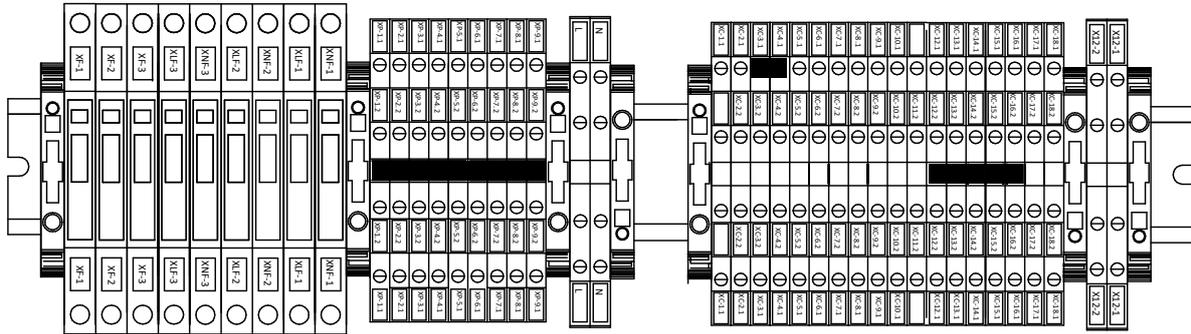
Die folgenden Verbindungen sind Standard. Weitere Anschlüsse sind im MCO-Handbuch der On-Board-Steuerung (siehe "TABELLEN KONFIGURATION BENUTZER UND INSTALLATEUR") angegeben, abhängig von den gewählten Konfigurationen.



ACHTUNG: Es ist wichtig, Hochspannungskabel von Niederspannungskabeln getrennt zu halten

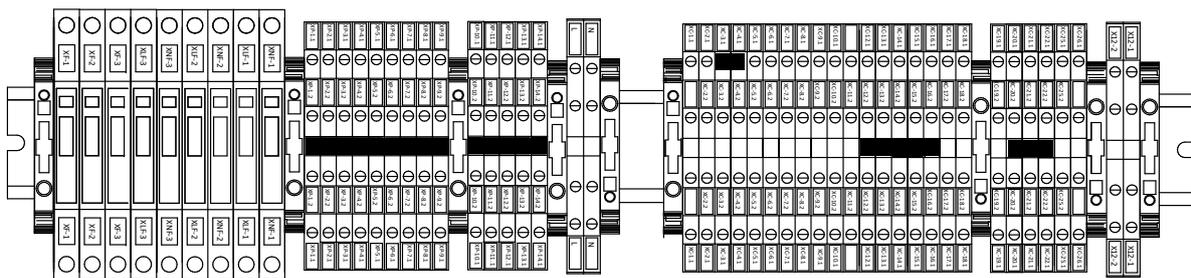
Klemme	Anschluss	Typ
PE	Das Erdungskabel anschließen	Eingang für Stromversorgung 3-Ph/N/PE, 400 Vac, 50Hz
N	Den vom Stromnetz kommenden Neutralleiter anschließen	
L1	Den vom Stromnetz kommenden Phasenleiter L1 anschließen	
L2	Den vom Stromnetz kommenden Phasenleiter L2 anschließen	
L3	Den vom Stromnetz kommenden Phasenleiter L3 anschließen	
XC-2.2	Anschluss Signal Modbus RTU + für Remote-Tastatur	Modbus-Kommunikation
XC-2.1	Anschluss Signal Modbus RTU - für Remote-Tastatur	
XC-1.1	Erdungsanschluss Modbus RTU für Remote-Tastatur (GND)	
X12-1	Stromversorgung der Remote-Tastatur(12V, 50Hz, 500mA)	Ausgang für Stromversorgung 12Vac, 50Hz
X12-2	Stromversorgung der Remote-Tastatur(12V, 50Hz, 500mA)	
XC-12.1/12.2	ACS-Sonde (TE SAN1)	Analoger oder digitaler Eingang
XC-13.1/13.2	Remote-Anlagensonde (TE IMP1)	Analoger Eingang
XC-14.1/14.2	Doppelter Sollwert (Q4)	Analoger Eingang
XP-7.1/7.2	Warmwasserventilauslass (VSAN1)	Kontakt im Austausch, einphasige Spannung 230Vac, 50Hz, 5A resistiv, 1 A induktiv.
XP-8.1/8.2	Doppelter Sollwertventilauslass (VDS1)	
XP-4.1/4.2	Remote-Anlagenwiderstandsleistung	Kontakt im Austausch, einphasige Spannung 230Vac, 50Hz, 5A resistiv, 1 A induktiv.
XC-4.1/4.2		Spannungsfreier Digitaleingang
XC-3.1/3.2	Remote-Ein-/Aus-Eingang (geschlossen=Maschine an / offen=Maschine aus)	Spannungsfreier Digitaleingang
XC-19.1	GND-Anschluss (Input Mass Reference)	Analogeingang in Spannung 0-10V / ratiometrisch
XC-19.2	Eingangsanschluss in Spannung 0-10V/ratiometrisch	
XC-20.2	Anschluss für ratiometrischen Eingang (+5V)	

Klemmleiste



Klemmleiste GI

Klemme	Anschluss	Typ
XP-10.1/10.2	Kompressor-Signalisierung	Kontakt im Austausch, einphasige Spannung 230Vac, 50Hz, 5A resistiv, 1 A induktiv.
XP-11.1/11.2	Alarmsignalisierung	Kontakt im Austausch, einphasige Spannung 230Vac, 50Hz, 5A resistiv, 1 A induktiv.
XP-12.1/12.2	Berichterstellung blockieren	Kontakt im Austausch, einphasige Spannung 230Vac, 50Hz, 5A resistiv, 1 A induktiv.
XP-13.1/13.2	Saisonberichterstattung	Kontakt im Austausch, einphasige Spannung 230Vac, 50Hz, 5A resistiv, 1 A induktiv.
XP-10.1/10.2	Abtausignalisierung	Kontakt im Austausch, einphasige Spannung 230Vac, 50Hz, 5A resistiv, 1 A induktiv.



5.9.4 Steuerlogik

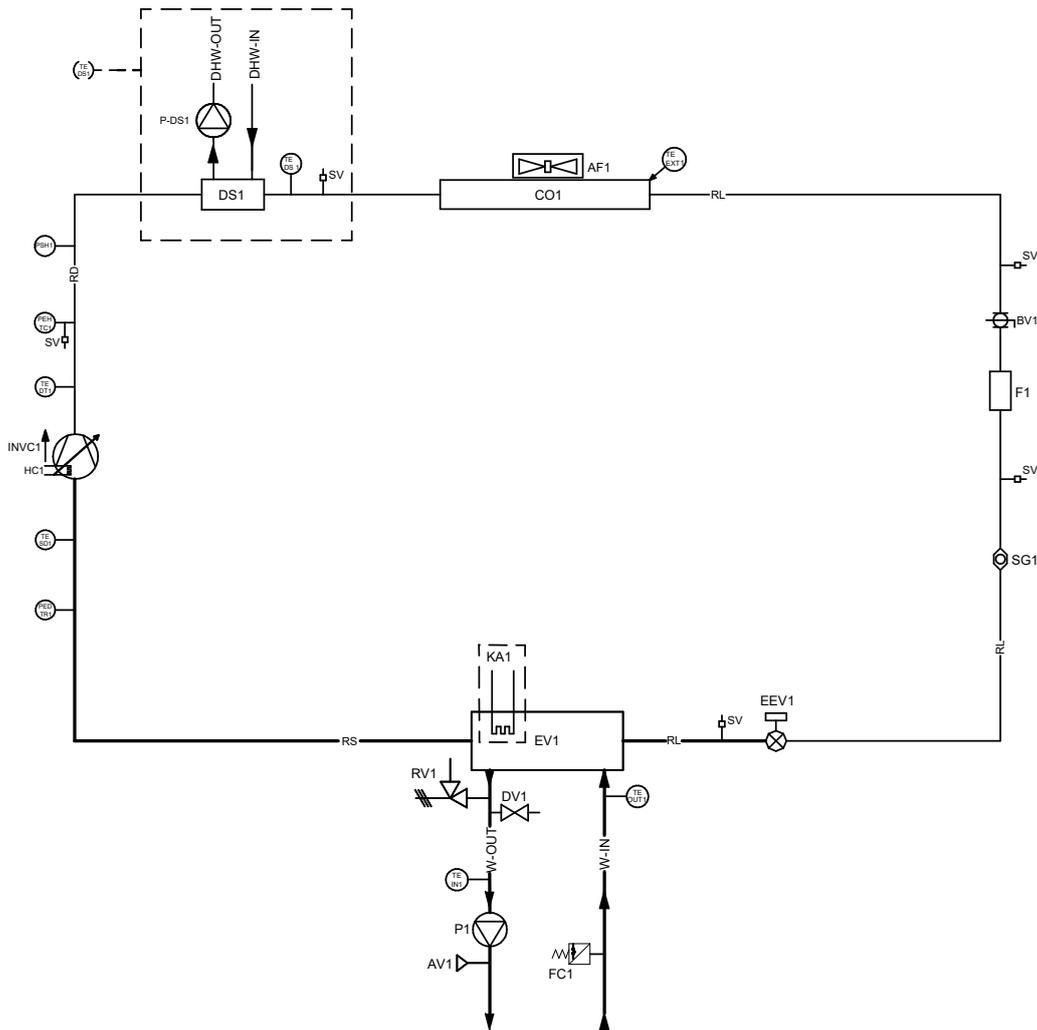
Weitere Informationen zur Steuerlogik finden Sie im entsprechenden Handbuch, das beim CAT oder beim Hersteller anzufordern ist.

5.9.5 Sicherungen

Angaben zu Art und Nennleistungen von Sicherungen finden Sie auf dem Maschinenticket, den Schaltplänen und den Sicherungen selbst.

5.10 FUNKTIONALE SCHEMATA

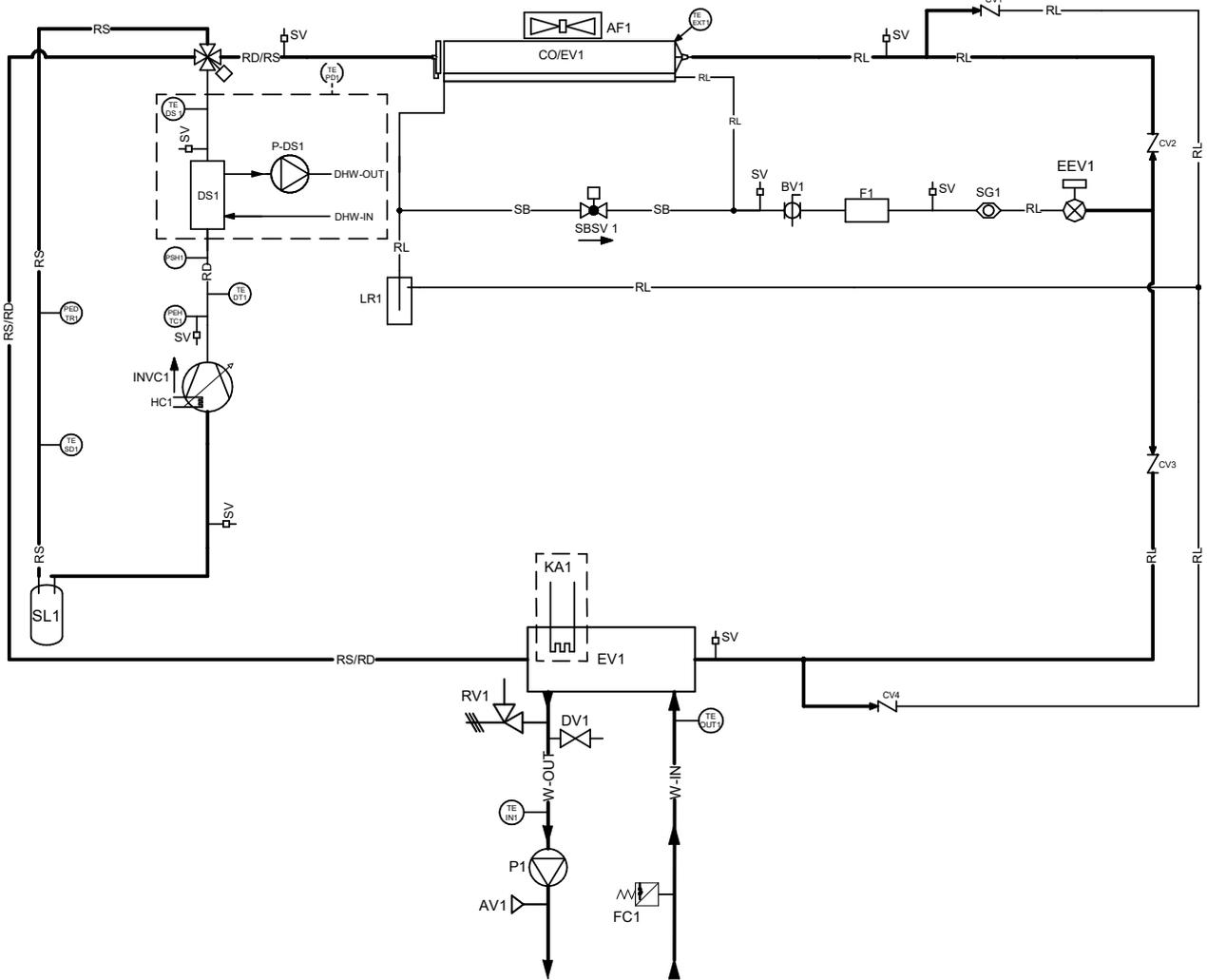
5.10.1 i-32V5C Midi



LEGENDE

INVC	1	KOMPRESSOR MIT VARIABLEM DREHZAHLEN	SG	1	INDIKATOR FÜR FLÜSSIGKEIT UND LUFTFEUCHTIGKEIT
CO	1	KONDENSATOR-LAMELLEN-BATTERIE	PEH TC	1	HOCHDRUCKAUFNEHMER
EV	1	VERDAMPFER-PLATTENTAUASCHER	PED TR	1	NIEDERDRUCKAUFNEHMER
EEV	1	ELEKTRONISCHES EXPANSIONSVENTIL	PSH	1	HOCHDRUCKSCHALTER
SV		LADEANSCHLUSS	HKA	1	FROSTSCHUTZ-WÄRMETAUSCHER
F	1	FILTER-DÖRRGERÄT	TE SD	1	SAUGTEMPERATURFÜHLER
HC	1	CARTER WIDERSTAND	TE DT	1	ENTLADUNGSTEMPERATURFÜHLER
AF	1	AXIALVENTILATOR	TE DS	1	TEMPERATURFÜHLER (DS)
RD		LIEFERLINIE	TE EXT	1	AUßENLUFTSONDE
RL		FLÜSSIGKEITSLINIE	TE PD	1	WASSERAUSTRITTS-TEMPERATURFÜHLER ÜBERHITZUNGSSCHUTZ
RS		SAUGLEITUNG	DHW-IN		ÜBERHITZUNGSSCHUTZ WASSEREINLASS
BV	1	KUGELVENTIL	DHW-OUT		ÜBERHITZUNGSSCHUTZ WASSERAUSLASS
DS	1	ÜBERHITZUNGSSCHUTZ	W-IN		WASSEREINLASS
P-DS	1	ÜBERHITZUNGSSCHUTZSKREIS-ZIRKULATOR	W-OUT		WASSERAUSLASS
---		AN BORD INSTALLIERTES ZUBEHÖR			

5.10.2 i-32V5H Midi



LEGENDE

INVC	1	KOMPRESSOR MIT VARIABLEM DREHZAHL	SL	1	FLÜSSIGKEITSABSCHIEDER
CO/EV	1	LAMELLEN-BATTERIE	YISV	1	4-WEGE-ZYKLUSUMKEHRVENTIL
EV/CO	1	PLATTENTAUASCHER	SB		UNTERKÜHLUNG BYPASS-LEITUNG
EESV	1	ELEKTRONISCHES EXPANSIONSVENTIL	SBSV	1	BYPASS-LEITUNG MAGNETVENTIL
SV		LADANSCHLUSS	SG	1	INDIKATOR FÜR FLÜSSIGKEIT UND LUFTFEUCHTIGKEIT
F	1	FILTER-DÖRRGERÄT	PEH TC	1	HOCHDRUCKAUFNEHMER
HC	1	CARTER WIDERSTAND	PED TR	1	NIEDERDRUCKAUFNEHMER
AF	1	AXIALVENTILATOR	PSH	1	HOCHDRUCKSCHALTER
RD		LIEFERLINIE	HKA	1	FROSTSCHUTZ-WÄRMETAUSCHER
RL		FLÜSSIGKEITSLINIE	TE SD	1	SAUGTEMPERATURFÜHLER
RS		SAUGLEITUNG	TE DT	1	ENTLADUNGSTEMPERATURFÜHLER
RS/RD		SAUG-/FÖRDERLEITUNG	TE DS	1	TEMPERATURFÜHLER (DS)
RD/RS		VERSORGUNGS-/SAUGLEITUNG	TE EXT	1	AUßENLUFTSONDE
BV	1	KUGELVENTIL	TE PD	1	WASSERAUSTRITTS-TEMPERATURFÜHLER ÜBERHITZUNGSSCHUTZ
DS	1	ÜBERHITZUNGSSCHUTZ	DHW-IN		ÜBERHITZUNGSSCHUTZ WASSEREINLASS
P-DS	1	ÜBERHITZUNGSSCHUTZKREIS-ZIRKULATOR	DHW-OUT		ÜBERHITZUNGSSCHUTZ WASSERAUSLASS
CV		RÜCKSCHLAGVENTIL	W-IN		WASSEREINLASS
LR	1	FLÜSSIGKEITSBEHÄLTNER	W-OUT		WASSERAUSLASS
---		AN BORD INSTALLIERTES ZUBEHÖR			

6. STARTEN

Vor Start der Maschine:

1. Die Verfügbarkeit von Schaltplänen und Handbüchern der installierten Maschine prüfen.
2. Die Verfügbarkeit von Schaltplänen und Hydraulikplänen der an die Maschine angeschlossenen Anlage prüfen.
3. Sicherstellen, dass die Absperrhähne der Hydraulikkreisläufe geöffnet sind.
4. Sicherstellen, dass die Hydraulikanlage unter Druck steht und entlüftet ist.
5. Sicherstellen, dass alle hydraulischen Anschlüsse ordnungsgemäß installiert sind und dass alle Angaben auf den Schildern beachtet wurden.
6. Sicherstellen, dass die Kondenswasserableitung vorbereitet wurde.
7. Den elektrischen Anschluss und die korrekte Befestigung aller Klemmen kontrollieren.
8. Prüfen, ob die elektrischen Anschlüsse nach den geltenden Vorschriften, einschließlich Erdung, vorgenommen wurden.
9. Die Spannung muss der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen entsprechen.
10. Sicherstellen, dass die Spannung innerhalb der Toleranzgrenzen ($\pm 10\%$) liegt.
11. Überprüfen Sie, ob die elektrischen Widerstände der Kompressoren korrekt zugeführt werden.
12. Sicherstellen, dass keine Gaslecks vorhanden sind.
13. Vor der Einschaltung überprüfen, ob alle Verschlussplatten angebracht und mit Befestigungsschrauben fixiert sind.



ACHTUNG: Das Gerät muss an das Stromnetz angeschlossen und durch Schließen des Hauptschalters mindestens 12 Stunden vor dem Start in **STAND-BY (stromversorgung)** gestellt werden, damit die Widerstände das Kompressorgehäuse ausreichend heizen können (die Widerstände werden automatisch mit Strom versorgt, wenn der Schalter geschlossen ist). Die Widerstände funktionieren korrekt, wenn nach einigen Minuten die Temperatur des Kompressorgehäuses $10\div 15^\circ\text{C}$ höher ist als die Umgebungstemperatur.

ACHTUNG: Überprüfen Sie, ob das Gewicht der Rohre die Struktur der Maschine nicht belastet.

ACHTUNG: Für die vorübergehende Abschaltung des Gerätes niemals die Spannung durch den Hauptschalter entfernen, sollte dieser Vorgang nur verwendet werden, um das Gerät bei längeren Unterbrechungen (z. B. saisonale Stopps usw.) von der Stromversorgung zu trennen. Darüber hinaus werden die Kurbelgehäusewiderstände mangels Leistung nicht mit Strom versorgt, was zu der Gefahr führt, dass Kompressoren beim Einschalten des Geräts brechen.

ACHTUNG: Ändern Sie nicht die elektrischen Anschlüsse des Geräts, da sonst die Garantie sofort erlischt.

ACHTUNG: Die Betriebsart Sommer/Winter, die nur bei Wärmepumpenaggregaten verfügbar ist, muss zu Beginn der jeweiligen Saison gewählt werden. Häufige und plötzliche Änderungen in diesem Betrieb sollten vermieden werden, um die Kompressoren nicht zu beschädigen.

ACHTUNG: Achten Sie bei der ersten Installation und Inbetriebnahme darauf, dass die Maschine sowohl bei heißer als auch bei kalt korrekt funktioniert.

6.1 EINSCHALTUNG DER EINHEIT

Um die Maschine elektrisch anzutreiben, drehen Sie den äußeren Griff des Trennschalters in die Position ON (gekennzeichnet durch "I"). Das Display an der Maschine schaltet sich nur ein, wenn die Reihenfolge der Phasen korrekt ist (die Überprüfung erfolgt beim ersten Start). Warten Sie zwischen einem Herunterfahren und dem nächsten Einschalten mindestens 1 Minute.

7. HINWEISE FÜR DEN BENUTZER

Die Identifikationsdaten der Einheit aufschreiben, damit sie im Falle einer Anforderung des Kundendienstes angegeben werden können.



Das an der Maschine angebrachte Typenschild zeigt die technischen und Leistungsdaten der Anlage. Im Falle einer Manipulation, Entfernung oder Verschlechterung fordern Sie ein Duplikat beim Technischen Kundendienst an.

Manipulation, Entfernung und Beschädigung des Typenschildes erschweren die Installation, Wartung und Anforderung von Ersatzteilen.

Es ist ratsam, die an der Einheit vorgenommenen Eingriffe aufzuzeichnen, was eine eventuelle Fehlersuche erleichtert. Im Falle von Defekten oder Betriebsstörungen:

- Den Alarmtyp feststellen, um ihn dem Kundendienst mitzuteilen;
- einen autorisierten Kundendienst rufen;
- auf Verlangen des Kundendienstes die Einheit sofort ausschalten, ohne den Alarm rückzusetzen;
- die Verwendung von Originalersatzteilen verlangen.

8. STILLSETZUNG FÜR LANGE ZEITRÄUME

Der Ausschaltmodus der Anlage hängt vom Anwendungsstandort und von der vorgesehenen Stillstandszeit der Anlage ab. Wenn die Einheit mit Frostschutzsystem ausgestattet ist, bleibt dieses auch bei ausgeschalteter Einheit (Stellung „Off“ des Systems an der Einheit).



Das Frostschutzsystem bleibt in Betrieb, wenn die Kontinuität der Stromversorgung der Geräte gewährleistet ist

Wenn eine lange Stillstandszeit des Systems vorgesehen ist, empfehlen wir jedoch, die Anlage zu entleeren, es sei denn, es enthält eine angemessene Glykolvmenge.

Zur vollständigen Ausschaltung der Einheit nach Entleerung der Anlage:

- Ausschaltung der Einheit mit dem Schalter jedes Geräts auf "OFF".
- Wasserhähne zudrehen.
- Setzen Sie den Hauptstromschuttschalter auf "OFF" (wenn er vor dem System installiert wurde).



Falls die Temperatur unter Null abfällt, besteht erhebliche Frostgefahr: eine Mischung aus Wasser und Glykol in die System geben oder die Hydraulikanlage und die Hydraulikkreisläufe der Wärmepumpe vollständig entleeren.



ACHTUNG: Der Betrieb, wenn auch vorübergehend, mit einer Wassertemperatur unter +5 °C ist auf der Grundlage der festgelegten Grenzwerte nicht garantiert. Bevor Sie das Gerät nach einer längeren Abschaltung wieder einschalten, stellen Sie sicher, dass die Flüssigkeitstemperatur höher oder mindestens gleich +5 °C ist. In Versionen, die für den Betrieb bei niedriger Temperatur (-8 °C ÷ +4 °C) ausgelegt sind, müssen immer die Konzentration des vorhandenen Glykols und der relative Gefrierpunkt überprüft werden. Unterhalb dieser Temperatur ist es verboten, das Gerät zu starten.

9. WARTUNG UND REGELMÄSSIGE KONTROLLEN



ACHTUNG: Alle in diesem Kapitel beschriebenen Operationen MÜSSEN IMMER VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL DURCHFÜHRT WERDEN. Bevor Sie Arbeiten am Gerät durchführen oder auf interne Teile zugreifen, stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist.



ACHTUNG: Vor Beginn der Arbeiten müssen Sicherheitskontrollen durchgeführt werden, die sicherstellen, dass das Verbrennungsrisiko auf ein Minimum reduziert wird. Die Arbeit muss nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko des Vorhandenseins brennbarer Gase oder Dämpfe während der Ausführung der Arbeit zu minimieren. Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem speziellen Kühlflüssigkeitsdetektor überprüft werden.



Die Wartung sollte nur bei Witterungsbedingungen durchgeführt werden, die für den geplanten Betrieb geeignet sind.



Für die Wartung wird dringend die Verwendung eines Sperrventils (Zugangsventil zum Kältekreislauf) zur Kopplung mit elastischen Schläuchen (Schneebesen) empfohlen, um Gaslecks und verbrennungsgefährdet zu vermeiden.



WARNUNG: Es ist möglich, dass sich eine bestimmte Menge Kompressoröl in den Rohren des Kältekreislaufs ablagert, insbesondere bei Krümmungen. Im Falle von Wartungsarbeiten, bei denen es notwendig ist, die Rohre zu entlöten, wird dringend empfohlen, mit dem Schneiden derselben und nicht mit dem Entlöten mittels einer Taschenlampe fortzufahren, da die Flamme das vorhandene Öl auslöst.



Es ist verboten, Kältekreisläufe mit einem anderen als dem auf dem Typenschild angegebenen Kältemittel zu beladen. Die Verwendung eines anderen Kältemittels kann zu schweren Schäden am Kompressor führen.



Es ist verboten, andere als die in diesem Handbuch angegebenen Öle zu verwenden. Die Verwendung eines anderen Öls kann zu schweren Schäden am Kompressor führen.



Die Köpfe und das Förderrohr des Kompressors befinden sich in der Regel bei recht hohen Temperaturen.



Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie in der Nähe der Batterien arbeiten. Die Aluminiumlamellen sind besonders scharf und können schwere Verletzungen verursachen.



Verwenden Sie immer die entsprechende persönliche Schutzausrüstung.



Schließen Sie die Paneele nach Wartungsarbeiten, indem Sie sie mit Befestigungsschrauben befestigen. Achten Sie besonders auf den korrekten Verschluss des Schaltschranks.



Achten Sie nach Wartungsarbeiten auf das korrekte Anziehen der Kabelverschraubung, die für den Durchgang des Stromkabels vorbereitet ist.



Es wird empfohlen, regelmäßige Überprüfungen und Wartungen durch Fachpersonal durchführen zu lassen. Die EU-Verordnung Nr. 517/2014 legt fest, dass die Benutzer die Kontrollen der Systeme regelmäßig durchführen lassen müssen, um ihre Dichtheit zu überprüfen und Leckagen in kürzester Zeit zu beseitigen. Überprüfen Sie den obligatorischen Charakter und die erforderlichen Unterlagen zur Verordnung Nr. 517/2014 und ihren nachfolgenden Änderungen oder Aufhebungen.

Im Folgenden finden Sie empfohlene Aktivitäten (R) und obligatorische Aktivitäten (M) für den ordnungsgemäßen Betrieb der Einheit. Obligatorische Aufgaben müssen von einem autorisierten Kundendienst ausgeführt werden, der ein entsprechendes Zertifikat ausstellt. Die Nichteinhaltung dieser Aktivitäten führt zum Verfall der Garantie und kann die Nutzungsdauer Ihres Produkts erheblich verkürzen.

OPERATION	M / R	1 Mo- nat	4 Mo- nate	6 Mo- nate	12 Mo- nate
Befüllung des Wasserkreislaufs.	R	x			
Vorhandensein von Blasen im Wasserkreislauf.	R	x			
Überprüfen Sie das korrekte Funktionieren der Kontroll- und Sicherheitsorgane.	M	x			
Stellen Sie sicher, dass kein Ölleck aus dem Kompressor vorliegt.	R	x			
Stellen Sie sicher, dass sich keine Wasserlecks im Hydraulikkreislauf befinden.	R	x			
Überprüfen Sie, ob der Durchflussschalter ordnungsgemäß funktioniert.	M	x			
Überprüfen Sie, ob die Kurbelgehäusewiderstände mit Strom versorgt werden und funktionieren.	R	x			
Reinigen Sie die Metallfilter des Hydraulikkreises.	M	x			
Reinigen Sie die Rippenbatterie mit Druckluft oder Wasserstrahl.	R		x		
Überprüfen Sie, ob die elektrischen Klemmen sowohl in der Schalttafel als auch in den Kompressorklemmenblöcken gut gesichert sind.	M		x		
Festziehen der Hydraulikverbindungen.	R		x		
Überprüfen Sie die Befestigung und das Auswuchten der Lüfter.	R		x		
Reinigen Sie die Luftfilter der Schalttafel oder ersetzen Sie sie gegebenenfalls (falls vorhanden).	M		x		
Korrigieren Sie die elektrische Spannung und das Phasenungleichgewicht (Leerlauf und unter Last).	R			x	
Richtige Absorption.	R			x	
Überprüfung der Kältemittelfüllung und etwaiger Leckagen.	M			x	
Überprüfen Sie Arbeitsdrücke, Überhitzung und Unterkühlung.	R			x	
Wirkungsgrad der Umwälzpumpe.	R			x	
Wenn das Gerät längere Zeit außer Betrieb bleiben muss, lassen Sie das Wasser aus den Rohren und dem Wärmetauscher ab. Dieser Vorgang ist unerlässlich, wenn während der Abschaltzeit die Umgebungstemperaturen voraussichtlich unter dem Gefrierpunkt der verwendeten Flüssigkeit liegen.	M			x	
Überprüfen Sie auf Korrosion / Oxidation.	R				x
Überprüfen Sie die Plattenbefestigung	R				x
Überprüfen Sie die Wasserqualität (siehe Kapitel Eigenschaften des Systemwassers) und die mögliche Glykolkonzentration	M			x	
Überprüfen Sie die Druckabfälle aller Filtertrockner in der Flüssigkeitsleitung	R			x	
Überprüfung des Sicherheitsventils auf der Hydraulikseite gemäß EN 806-5	R			x	

9.1 REINIGUNG VON RIPPENBATTERIEN

Um eine ordnungsgemäße Reinigung durchzuführen, befolgen Sie die folgenden Anweisungen:

- Den oberflächlichen Schmutz entfernen. Ablagerungen wie Blätter, Fasern usw. müssen mit einem Staubsauger entfernt werden (verwenden Sie eine Bürste oder ein anderes weiches Zubehör sorgfältig und vermeiden Sie das Reiben mit Metall oder abrasiven Teilen). Wenn Sie sich für die Verwendung von Druckluft entscheiden, müssen Sie darauf achten, den Luftstrom immer senkrecht zur Oberfläche der Batterie zu halten, um ein Verbiegen der Aluminiumlamellen zu vermeiden. Achten Sie darauf, die Lamellen nicht mit der Düse der Druckluftlanze zu verbiegen.
- Spülen. Mit Wasser abspülen. Sie können Chemikalien (spezielle Reinigungsmittel für Rippenbatterien) verwenden. Spülen Sie, indem Sie das Wasser in jeden einzelnen Durchgang der Flossen laufen lassen, bis sie perfekt sauber sind. Achten Sie darauf, den Wasserstrahl senkrecht zur Oberfläche der Batterie zu lenken, um ein Verbiegen der Aluminiumlamellen zu vermeiden. Vermeiden Sie es, die Batterie mit der Wasserleitung zu treffen. Es wird empfohlen, den Daumen auf das Ende des Gummischlauchs zu legen, um den gewünschten Wasserstrahl-Druck zu erreichen, anstatt spezielle Düsen zu verwenden, die die Batterie beschädigen könnten.

9.1.1 Reinigung von Lamellenbatterien, die mit der Korrosionsschutzmethode behandelt wurden

Die Korrosionsschutzbehandlung von Rippenbatterien (als Zubehör als Alternative zu Standardbatterien erhältlich) garantiert den Schutz vor aggressiver Atmosphäre.

Die Häufigkeit der Reinigung hängt von den Umgebungsbedingungen ab und wird dem gesunden Menschenverstand des Wartungspersonals überlassen. Wenn Staub- oder Fettpartikel oxidierender Natur auf der Oberfläche der Batterie beobachtet werden, wird empfohlen, mit der Reinigung fortzufahren. Grundsätzlich ist es in einer leicht verschmutzten Atmosphäre ratsam, die Reinigungsbehandlung alle drei Monate durchzuführen.

Das Waschen wird vorzugsweise mit warmem Wasser (40-60 ° C) und Reinigungsmittel mit neutralem pH-Wert durchgeführt, während das Spülen mit reichlichem frischem Wasser (50 l/m²) durchgeführt wird.

Wenn das Wartungspersonal ein Fehlen einer Schutzabdeckung am Rand der Lamellen feststellt, sollten Sie sich an Ihr nächstgelegenes Servicecenter wenden, um die Abdeckung erneut anzubringen und den Korrosionsschutz vollständig wiederherzustellen.



WARNUNG: Verwenden Sie keine Hochdruckreiniger, um die Batterie zu reinigen, um zu verhindern, dass übermäßiger Druck irreparable Schäden verursacht. Schäden, die durch die Reinigung durch den Einsatz ungeeigneter Chemikalien oder zu hohe Wasserdrücke entstehen, werden nicht erkannt.

WARNUNG: Die Aluminiumlamellen sind dünn und scharf. Achten Sie genau auf die Verwendung spezieller PSA, um Schnitte und Abschürfungen zu vermeiden. Reparieren Sie die Augen und das Gesicht richtig, um Spritzwasser und Schmutz während der Sufflation zu vermeiden. Tragen Sie wasserdichte Schuhe oder Stiefel und Kleidung, die alle Teile des Körpers bedeckt.

Bei Geräten, die in einer aggressiven Atmosphäre mit einer hohen Verschmutzungsrate installiert sind, muss die Reinigung der Batterie Teil des routinemäßigen Wartungsprogramms sein. Bei dieser Art von Installation müssen alle Staub- und Partikelablagerungen, die sich auf den Batterien ablagern, so schnell wie möglich durch regelmäßige Reinigung nach den oben beschriebenen Verfahren entfernt werden.

9.2 REINIGUNG VON EXTERNEN OBERFLÄCHEN

Die Platten des Außengehäuses müssen ordnungsgemäß gereinigt werden, um die Ansammlung von Staub / Schmutz zu vermeiden, die einen Beginn der Korrosion verhindert. Das Gemälde gewährleistet die Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse, aber es ist eine gute Praxis, sicherzustellen, dass vorhandener Schmutz entfernt wird, indem Sie eine Reinigung der Oberflächen mit neutralem Reinigungsmittel und Wasser durchführen, insbesondere wenn das Gerät an Orten mit einer aggressiven Atmosphäre (hohe Verschmutzung, Salzigkeit usw.) installiert ist.

9.3 AUSSERPLANMÄSSIGE WARTUNG

Alle außerordentlichen Wartungsarbeiten müssen von einem autorisierten Servicecenter durchgeführt werden.

Einige außergewöhnliche Wartungsarbeiten können den Austausch von defekten Komponenten beinhalten, die eine erhebliche Masse haben können.

Nachfolgend finden Sie die Liste der Komponenten (Standard und optional) und das ungefähre Gewicht pro Stück (berücksichtigen Sie, dass Rückstände von Öl, Flüssiggas, Wasser sein Gewicht erhöhen können).

Konsultieren Sie die Tabelle vor der Wartungsphase (oder beziehen Sie sich auf das Etikett des Bauteils selbst) und wählen Sie die am besten geeignete Ausrüstung / Haltung für die auszuführenden Arbeiten unter Berücksichtigung der durch die technischen Normen festgelegten Belastungsgrenzen und des Gesundheitszustands und der Kapazität des Arbeitnehmers selbst.

Gewicht [kg]	Einheitenmodell			
	0121	0126	0128	0132
Kompressor	21	21	22	22
Plattenwärmetauscher	8	8	10	10
Überhitzungsschutz	1,4	1,4	1,5	1,5
Überhitzungsschutz -Umwälzpumper	2	2	2	2
Mikrokanal-Wärmetauscherbatterie	16	16	21	21
Cu-Al Wärmetauscherbatterie	41	41	52	52
Flüssigkeitsempfänger	3	3	3	3
Flüssigkeitsabscheider	3,5	3,5	4	4
Zirkulator	6,5	6,5	6,5	6,5
Lüfter	33	33	33	33
Kompressor-Treiber	2,2	2,2	2,2	2,2
Elektrischer Filter	2	2	2	2
Induktivität	6	6	6	6

10. AUSSERBETRIEBNAHME

Quando l'unità è giunta al termine del suo ciclo di vita e necessiti quindi di essere sostituita, vanno seguite alcune raccomandazioni:

- Die Rückgewinnung des Kältemittels muss durch Fachpersonal erfolgen und es muss den Sammelstellen zugeführt werden gemäß den in der Verordnung Nr. 517/2014 über fluorierte Treibhausgase angegebenen Verfahren;
- Alle nicht einfrierbaren Lösungen, die dem Hydraulikkreislauf zugesetzt werden, müssen zurückgewonnen und ordnungsgemäß entsorgt werden;
- Das Schmieröl der Kompressoren muss ebenfalls zurückgewonnen und an die Sammelstellen geschickt werden;
- Die elektronischen Komponenten wie Regler, Antriebs- und Inverterplatinen müssen demontiert und den Sammelstellen zugeführt werden;;

- Der Rahmen und die verschiedenen Komponenten müssen, wenn sie unbrauchbar sind, demontiert und nach Materialart getrennt werden; insbesondere Kupfer und Aluminium, die in der Maschine in ziemlicher Menge vorhanden sind.

Diese Verfahren erleichtern die Verwertung und das Recycling von Stoffen und verringern so die Umweltauswirkungen gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte.(RAEE).

Der Benutzer ist für die korrekte Entsorgung des Produkts verantwortlich, die gemäß den im Bestimmungsland geltenden nationalen Vorschriften zu erfolgen hat. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an das Installationsunternehmen oder die zuständigen lokalen Behörden.

	Eine nicht korrekte Außerbetriebnahme des Gerätes kann zu schweren Umwelt- und Personenschäden führen. Wir empfehlen daher, sich an autorisierte Personen mit technischer Ausbildung zu wenden, die von den zuständigen Behörden anerkannte Ausbildungskurse besucht haben.
	Es ist notwendig, die gleichen Vorsichtsmaßnahmen zu befolgen, die in den vorherigen Absätzen beschrieben wurden.
	Besonderes Augenmerk muss auf die Entsorgung von Kältemittelgas gelegt werden.
	Die missbräuchliche Entsorgung des Produkts durch den Endverbraucher zieht die Anwendung der gesetzlich vorgesehenen Sanktionen in dem Land nach sich, in dem die Entsorgung stattfindet.
	Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät zeigt an, dass das Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer getrennt von anderen festen/Siedlungsabfällen gesammelt werden muss. Die Geräte werden in Übereinstimmung mit der EG-Richtlinie über Elektro-/Elektronik-Altgeräte hergestellt und die schädlichen Auswirkungen auf eine fehlerhafte Entsorgung werden in der Bedienungsanleitung angegeben. Die Herstellerfirma und ihr Importeur/Vertreiber stehen jederzeit zur Verfügung, um eventuelle Anfragen für zusätzliche Informationen zu beantworten.

11. RESTRISIKEN

Die verbleibenden Risiken im Zusammenhang mit der Handhabung, der Installation und dem normalen Betrieb der Einheit sind nachstehend aufgeführt. Jede Nichteinhaltung der Anweisungen / Angaben im Handbuch (auf die in der Tabelle verwiesen wird) durch den Benutzer und den Installateur beinhaltet die Dauerhaftigkeit dieser Risiken, die vom Hersteller nicht beseitigt werden können, der bereits alle erforderlichen Konstruktionsmaßnahmen ergriffen hat, um jedes Risiko auf ein Minimum zu reduzieren.

Gefahr	Anfahrt / Anleitung	Restrisiko	Benutzer / Aktivität				
			Bediener			Benutzer	
			Transportphase	Installationsphase	Wartungsphase	Wechselwirkungen mit dem Gerät	Normalbetrieb des Geräts
Mechanischer Natur: Zerkleinerung durch die mögliche Instabilität des Geräts während der Handhabung	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 5 sind die Methoden für eine korrekte Handhabung und Installation des Geräts mit Angabe des Schwerpunkts, der Punkte und der Hebezeuge angegeben. Die Verwendung von Schutzausrüstung, wie sie von den geltenden Vorschriften gefordert wird, wird ebenfalls empfohlen.	Nichteinhaltung der Installationsverfahren durch den Installations-techniker.	X	X			
Mechanischer Natur: Schnitt/Scherung durch den Lüfter nicht gegen versehentlichen Kontakt geschützt	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 5 sind die Methoden für eine korrekte Handhabung und Installation des Geräts angegeben.	Nichteinhaltung der Installationsverfahren durch den Installations-techniker.		X	X		
Mechanischer Natur: Schnitt/Scherung durch den Lüfter nicht gegen versehentlichen Kontakt geschützt	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 9 gibt es spezifische Warnungen, die sich auch auf die normalen Wartungsphasen beziehen.	Entfernen des Schutzgitters durch den Benutzer oder Wartungs-techniker.			X	X	
Verwicklung durch ungeschützten Lüfter gegen versehentlichen Kontakt	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 9 gibt es spezifische Warnungen, die sich auch auf die normalen Wartungsphasen beziehen.	Entfernen des Schutzgitters durch den Benutzer oder Wartungs-techniker.			X	X	
Mechanischer Natur: Schnitt/Abrieb durch Kontakt mit der Wärmetauscherbatterie	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 9 enthält spezifische Warnungen, die beim Betrieb in der Nähe der Batterie zu beachten sind.	Nichteinhaltung der Warnhinweise im Handbuch und in Form eines Etiketts.			X	X	

Gefahr	Anfahrt / Anleitung	Restrisiko	Benutzer / Aktivität				
			Bediener			Benutzer	
			Transportphase	Installationsphase	Wartungsphase	Wechselwirkungen mit dem Gerät	Normalbetrieb des Geräts
Mechanischer Natur: Verrutschen / Fallen durch Eis / Wasser in der Nähe des Geräts als Folge von Wasserlecks	Im Benutzerhandbuch in Absatz 5.8 wird empfohlen, auf die Beförderung des Sicherheitsventils zu achten, und auf 5.4 werden Hinweise auf die Ebene gegeben, auf der das Gerät ruht. Während der Wartung wird die Verwendung von PSA und die mögliche Entfernung aller Wasserrückstände in der Nähe der Nacheingriffsmaschine empfohlen.	Nichtbeachtung der Anweisungen im Handbuch.			X	X	
Mechanischer Natur: Schnitt/ Abrieb durch das Vorhandensein von Kanten am Außengehäuse der Maschine und/oder hervorstehenden Schrauben sowohl außerhalb als auch innerhalb der Einheit	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 9 sind die Methoden der ordnungsgemäßen Wartung angegeben. In Abschnitt 4.2 wird die Verwendung geeigneter persönlicher Schutzausrüstung empfohlen.	Nichteinhaltung der Verfahren und / oder Nichtverwendung von PSA durch den Wartungstechniker.			X	X	
Mechanischer Natur: Projektion von Teilen oder Flüssigkeiten, die durch Überschreitung der Betriebsdruckgrenzen verursacht werden.	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 9 sind die Methoden der ordnungsgemäßen Wartung angegeben. In Abschnitt 4.2 wird die Verwendung geeigneter persönlicher Schutzausrüstung empfohlen.	Gleichzeitige Beschädigung beider Arten von Schutzausrüstung.			X	X	
Elektrischer Natur: Stromschlag/ Schock/Verbrennung durch Kontakt mit stromführenden Teilen	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 9 sind die Sicherheitsmaßnahmen angegeben, die im Falle einer Wartung, Reinigung oder Kontrolle des Geräts zu ergreifen sind. Jeder Eingriff darf nur von qualifiziertem Personal und bei ausgeschalteter Maschine durchgeführt werden.	Nichteinhaltung der Verfahren durch den Wartungstechniker oder unverantwortliches Verhalten des Benutzers.			X	X	
Elektrischer Natur: Auswirkungen auf medizinische Implantate (Herzschrittmacher) durch elektromagnetische Phänomene	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 3 gibt es ein Verbot der direkten Interaktion mit dem Gerät durch Personen mit elektrisch gesteuerten medizinischen Geräten wie Herzschrittmachern. Es wird empfohlen, Abstand vom Ort der Installation des Geräts zu halten, wie vom verwendeten medizinischen System angewiesen.	Nichtbeachtung der Anweisungen im Handbuch.			X	X	
Elektrischer Natur: Brand, der durch einen Kurzschluss oder Lichtbögen verursacht wird	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 5 wird angegeben, wie die Installation korrekt durchgeführt wird. Im Falle einer Wartung wird die Verwendung der notwendigen persönlichen Schutzausrüstung empfohlen.	Die Möglichkeit der Zündung kann nicht ausgeschlossen werden, aber ihre Eintrittswahrscheinlichkeit wird verringert. Mit den ergriffenen Maßnahmen wird die Brandausbreitung reduziert.			X	X	
Elektrischer Natur: Projektion von Partikeln und Emission schädlicher Chemikalien als Folge elektrischer Überlastung	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 9 wird darauf hingewiesen, dass die Wartung durchgeführt werden muss, wenn die Maschine ausgeschaltet wird.	Nichtbeachtung der Anweisungen im Handbuch.			X	X	
Thermischer Natur: Verbrennung durch Kontakt mit heißen Oberflächen	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 9 sind die Sicherheitsmaßnahmen aufgeführt, die im Falle der Wartung, Reinigung oder Kontrolle des Geräts und der zu bestückenden persönlichen Schutzausrüstung zu ergreifen sind.	Nichteinhaltung der Verfahren und / oder Nichtverwendung von PSA durch den Wartungstechniker.			X	X	
Erzeugt durch Lärm: Unbehagen durch Gerätegeräusche während des Betriebs	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 5 ist eine ausgesetzte Installation verboten, und es wird darum gebeten, eine Umweltverträglichkeitsprüfung entsprechend dem Installationsbereich des Geräts durchzuführen, selbst im Falle einer Installation in der Nähe von Arbeitern.	Nichteinhaltung der im Handbuch empfohlenen Maßnahmen und der Untersuchung der Umweltauswirkungen.					X

Gefahr	Anfahrt / Anleitung	Restrisiko	Benutzer / Aktivität					
			Bediener			Benutzer		
			Transportphase	Installationsphase	Wartungsphase	Wechselwirkungen mit dem Gerät	Normalbetrieb des Geräts	
Erzeugt durch Vibrationen: Unbehagen durch Vibrationen des Geräts während des Betriebs	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 5 ist eine ausgesetzte Installation verboten und die Verwendung von Schwingungsdämpfer wird empfohlen.	Nichteinhaltung der im Handbuch empfohlenen Maßnahmen und der Untersuchung der Umweltauswirkungen.						X
Erzeugt durch Strahlung: elektromagnetische Strahlung, die das Gerät während des Betriebs erzeugt	-	Kein.						X
Erzeugt durch Materialien/Stoffe: Atembeschwerden und/oder Schäden an Augen und Haut durch mögliches Austreten von Kältemittelgas	Im Benutzerhandbuch in Abschnitt 4.2 wird die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung empfohlen. Das Sicherheitsdatenblatt für das Kältemittel (Abschnitt 4.4) und spezifische Warnhinweise (Abschnitt 4.5) werden ebenfalls gemeldet.	Nichteinhaltung der Verfahren durch den Wartungstechniker.			X	X		
Erzeugt durch Materialien/Stoffe: Brand/Explosion durch Gas, das als leicht entzündlich eingestuft ist	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 5 gibt es spezifische Hinweise auf den Ort der Installation der Maschine und auf die Schutzvorrichtungen.	Nichtbeachtung der Angaben über den Ort der Aufstellung und angemessene Wartungsverfahren.			X			X
Erzeugt durch Materialien/Stoffe: Infektionen durch Bakterien, die potentiell in der Trägerflüssigkeit (technisches Wasser) vorhanden sind	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 3 werden die zulässigen Verwendungen des Geräts angegeben.	Nichtbeachtung der Anweisungen im Handbuch.			X			X
Erzeugt durch Materialien/Stoffe: Verbrennung durch das Vorhandensein von Öl im Kühlkreislauf, ausgelöst durch Flammenbrenner zum Schweißen	Im Benutzerhandbuch in Abschnitt 4.2 wird die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung empfohlen. In Kapitel 9 wird empfohlen, im Falle einer Wartung, die das Entlöten der Rohre beinhaltet, mit dem Schneiden derselben fortzufahren, da die Flamme des Brenners zum Entlöten das vorhandene Öl auslöst.	Nichtbeachtung der Anweisungen im Handbuch.			X			
Erzeugt durch Materialien/Stoffe: Verbrennung durch Kältemittelgasaustritt	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 9 sind die Sicherheitsmaßnahmen aufgeführt, die im Falle der Wartung, Reinigung oder Kontrolle des Geräts und der zu bestückenden persönlichen Schutzausrüstung zu ergreifen sind.	Nichtbeachtung der Anweisungen im Handbuch.			X			X
Erzeugt durch Materialien/Stoffe: Verschmutzung führt zu unsachgemäßer Entsorgung	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 10 sind die Hinweise für die korrekte Entsorgung angegeben.	Nichtbeachtung der Anweisungen im Handbuch.						
Ergonomischer Natur: Müdigkeit/ Muskel-Skelett-Erkrankungen durch Anstrengung bei Wartung/ Installation	Im Benutzerhandbuch in Absatz 4.1 wird empfohlen, die geltenden (internationalen und lokalen) Vorschriften zur Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer einzuhalten. Es ist ratsam, eine Haltung beizubehalten, die keine Ermüdung verursacht, und das Gewicht des Bauteils zu überprüfen, bevor mit der Handhabung fortgefahren wird (Abschnitt 9.3).	Nichtbeachtung der Anweisungen im Handbuch.		X	X			
Erzeugt durch die Betriebsumgebung der Maschine: Schlupf/Sturz durch Eis/Wasser in der Nähe des Gerätes durch Kondensatabfluss/ Abtauung	Im Benutzerhandbuch in Absatz 5.8.5 wird das Kondensatablaufsystem behandelt und empfohlen, auf die Rutschgefahr zu achten.	Nichtbeachtung der Anweisungen im Handbuch.			X	X		

Gefahr	Anfahrt / Anleitung	Restrisiko	Benutzer / Aktivität				
			Bediener			Benutzer	
			Transportphase	Installationsphase	Wartungsphase	Wechselwirkungen mit dem Gerät	Normalbetrieb des Geräts
Erzeugt durch die Betriebsumgebung der Maschine: unvorhergesehene Ereignisse als Folge von Fehlfunktionen aufgrund von Wasser / Schnee / Feuchtigkeit.	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 9 wird empfohlen, auf die korrekte Straffung der Kabelverschraubung zu achten, die für den Durchgang des Stromkabels vorbereitet wurde, und auf die Wiedermontage aller Bleche, insbesondere derjenigen der Schalttafel, um den angegebenen Schutzgrad unverändert zu erhalten.	Nichteinhaltung der Verfahren durch den Wartungstechniker.			X	X	
Erzeugt durch die Betriebsumgebung der Maschine: Blitz, der möglicherweise das Gerät treffen kann	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 9 wird empfohlen, die Wartung nur bei Wetterbedingungen durchzuführen, die den geplanten Vorgängen entsprechen. Es wird auch darauf hingewiesen, dass der Aufstellungsort ausreichend weit von Blitztürmen oder Gegenständen entfernt sein muss, die Entladungen anziehen könnten (Abschnitt 5.3). Das Gerät muss elektrisch an ein System angeschlossen sein, das den geltenden Vorschriften entspricht.	Nichtbeachtung der Anweisungen im Handbuch.			X	X	
Erzeugt durch die Betriebsumgebung der Maschine: elektromagnetische Störungen, die durch Interferenzen zwischen Geräten in der Nähe der Maschine und der Maschine selbst verursacht werden.	Im Benutzerhandbuch in Absatz 5.9 wird empfohlen, das Gerät über eine Leitung und spezielle Schutzvorrichtungen elektrisch mit Strom zu versorgen. Es wird auch empfohlen, einen unabhängigen Kabelkanal zu verwenden, um die Möglichkeit der Interaktion mit anderen Geräten zu beseitigen.	Nichteinhaltung der Empfehlungen in Bezug auf das elektrische System.					X
Erzeugt durch die Betriebsumgebung der Maschine: Möglichkeit des Bruchs von Komponenten / Stützen durch Korrosion und Oxidation	Im Benutzerhandbuch in Kapitel 9 enthält spezifische Warnhinweise zur Wartung und Reinigung, die an den Oberflächen von Platten und Wärmetauscherbatterien durchzuführen sind. Das technische Merkblatt gibt Ratschläge zu den Behandlungen, die entsprechend den Umgebungsbedingungen ausgewählt werden müssen.	Nichteinhaltung von Reinigung und Wartung und / oder falsche Bewertung der Witterungseinflüsse, die den Installationsort charakterisieren.			X	X	

12. TECHNISCHE DATEN

12.1 TECHNISCHES DATENBLATT I-32V5C MIDI

TECHNISCHE DATEN		Maß- einheit	i-32V5C MIDI			
			0121	0126	0128	0132
Kühlung	Kühlleistung (1) min/nom/max	kW	7,80 / 20,7 / 24,7*	8,80 / 25,8 / 27,1*	10,1 / 28,1 / 30,8*	11,2 / 31,8 / 32,8*
	Leistungsaufnahme (1)	kW	5,92	8,03	8,29	10,2
	E.E.R. (1)	W/W	3,50	3,21	3,39	3,13
	Kühlleistung (2) min/nom/max	kW	11,4 / 21,6 / 24,7*	12,9 / 25,5 / 27,4*	14,6 / 28,4 / 31,9*	16,3 / 32,8 / 34,3*
	Leistungsaufnahme (2)	kW	4,30	5,28	5,77	7,09
	E.E.R. (2)	W/W	5,02	4,83	4,92	4,63
	SEER (3)	W/W	5,19	5,07	5,43	5,06
	IPLV (4)		5,56	5,55	5,73	5,54
	Kühlleistung (8)	kW	10,7	13,8	14,9	17,2
	Leistungsaufnahme (8)	kW	6,05	7,66	7,92	9,47
	E.E.R. (8)	W/W	1,77	1,80	1,88	1,82
	Wasserdurchflussmenge (1)	L/s	0,99	1,23	1,34	1,52
Druckverluste Wärmetauscher Nutzungsseite (1)	kPa	37,5	53,1	39,2	47,8	
Kompressor	Typ		Twin Rotary DC Inverter			
	Anzahl der Kompressoren		1	1	1	1
	Kältemaschinenöl (Typ)		FW68S o equiv.	FW68S o equiv.	FW68S o equiv.	FW68S o equiv.
	Ölfüllung (Menge)	L	1,5	1,5	1,5	1,5
	Kältekreisläufe		1	1	1	1
Kältemittel	Typ		R32	R32	R32	R32
	Kältemittelmenge (5)	kg	1,8	1,8	2,2	2,2
	Kältemittelmenge in Tonnen. des CO ₂ -Äquivalents (5)	ton	1,22	1,22	1,49	1,49
	Designdruck (hoch/niedrig) Chiller Modus	bar	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5
Außenbereich Lüfter	Typ		Bürstenloser Gleichstrommotor			
	Nummer		1	1	1	1
	Nennleistung (1)	kW	0,27	0,31	0,70	0,73
	Maximaler Stromverbrauch	kW	0,83	0,83	0,83	0,83
	Maximale Stromaufnahme	A	1,45	1,45	1,45	1,45
	Nennluftvolumenstrom	m ³ /h	8091	8407	12873	12836
Innerer Wärme-tauscher	Typ des inneren Wärmetauschers		Plattenwärmetauscher			
	Anzahl der inneren Wärmetauscher		1	1	1	1
	Wassermenge	L	1,7	1,7	2,1	2,1
Hydraulikkreislauf	Nützliche Prävalenz (1)	kPa	79,1	55,8	66,3	50,2
	Wassermenge im Hydronikkreislauf	L	2,4	2,4	3,4	3,4
	Maximaler hydronischer Kitdruck (Sicherheitsventil-kalibrierung)	bar	6	6	6	6
	Hydraulische Anschlüsse	inch	1"M	1"M	1"1/4 M	1"1/4 M
	Minimale Wassermenge (6)	L	110	110	110	110
	Maximale Umwälzleistung	kW	0,31	0,31	0,31	0,31
	Max. absorbierter Umwälzstrom	A	1,37	1,37	1,37	1,37
Energieeffizienzindex (EEI) Umwälzpumpe		≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	
Lärmemissionen	Schalleistung L _w (7)	dB(A)	73	74	75	76
	Stromversorgung		400V/3P+N+PE/50Hz			
Elektrische Daten	Maximaler Stromverbrauch	kW	9,88	10,3	11,1	11,7
	Maximale Stromaufnahme	A	19,0	19,7	20,9	21,9
	Maximaler Stromverbrauch mit Frostschutz-Kit	kW	9,95	10,4	11,1	11,8
	Maximale Stromaufnahme mit Frostschutz-Kit	A	19,0	19,7	20,9	21,9

Leistungen beziehen sich in Übereinstimmung mit der Norm 14511:2018 auf die folgenden Bedingungen:

- (1) Kühlung: Außenlufttemperatur 35°C; Wassertemperatur Ein-/Austritt 12/7 °C.
- (2) Kühlung: Außenlufttemperatur 35°C; Wassertemperatur Ein-/Austritt 23/18 °C.
- (3) Kühlung: Wassertemperatur Ein-/Austritt 7/12°C.
- (4) Berechnet nach AHRI 551/591 (SI) Standard.
- (5) Indikative Daten und Änderungen vorbehalten. Die korrekten Daten finden Sie immer auf dem technischen Etikett auf dem Gerät .
- (6) Berechnet für eine Abnahme der Wassertemperatur des Systems von 10 ° C mit einem Abtauzyklus von 6 Minuten.
- (7) Schalleistung: Zustand (3); Wert, der auf der Grundlage von Messungen ermittelt wird, die gemäß der Norm UNI EN ISO 9614-1 in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Eurovent-Zertifizierung durchgeführt wurden.
- (8) Kühlung BT-Version: Außenlufttemperatur 35 ° C; Wassertemperatur Ing./USC. -3/-8°C Mit 35% Ethylenglykol behandelte Flüssigkeit
- (*) bei Aktivierung der Funktion Max. Hz.

N.B. die gemeldeten Leistungsdaten sind indikativ und können sich ändern. Darüber hinaus sind die in den Nummern (1) und (2) angegebenen Erträge so zu verstehen, dass sie sich auf die Momentanleistung nach UNI EN 14511 beziehen. Die unter Punkt (3) angegebenen Daten werden gemäß UNI EN 14825 ermittelt.

12.2 TECHNISCHES DATENBLATT I-32V5H MIDI

Leistungen beziehen sich in Übereinstimmung mit der Norm 14511:2018 auf die folgenden Bedingungen:

- (1) Kühlung: Außenlufttemperatur 35°C; Wassertemperatur Ein-/Austritt 12/7 °C.
 - (2) Kühlung: Außenlufttemperatur 35°C; Wassertemperatur Ein-/Austritt 23/18 °C.
 - (3) Heizung: Trockentemperatur Außenluft 7 °C Feuchtttemperatur 6 °C; Wassertemperatur Ein-/Austritt 30/35 °C.
 - (4) Heizung: Trockentemperatur Außenluft 7 °C Feuchtttemperatur 6 °C; Wassertemperatur Ein-/Austritt 40/45°C.
 - (5) Kühlung: Wassertemperatur Ein-/Austritt 7/12°C.
 - (6) Heizung: Durchschnittliche Klimabedingungen; T_{biv}=-7 °C; Wassertemp. Ein-/Austritt 30/35 °C.
 - (7) Richtwerte, die Änderungen unterliegen. Für den korrekten Wert immer das an der Einheit angebrachte Etikett mit den technischen Daten einsehen.
 - (8) Berechnet für eine Verringerung der Systemwassertemperatur von 10 ° C bei einem Abtauzyklus von 6 Minuten.
 - (9) Schallleistung: Heizbetrieb Bedingung (3); gemäß EN 12102-1:2013; anhand der gemäß UNI EN ISO 9614-1 durchgeführten Messungen bestimmter Wert.
 - (10) Kühlung BT-Version: Außenlufttemperatur 35 ° C; Wassertemperatur Ing./USC. -3/-8°C Mit 35% Ethylenglykol behandelte Flüssigkeit
 - (11) Schallleistung: Teillastheizmodus gemäß Anhang A der EN 12102:2017; Wert, der auf der Grundlage von Messungen ermittelt wird, die gemäß der Norm UNI EN ISO 9614-1 in Übereinstimmung mit den Anforderungen der Eurovent- und Heat Pump Keymark-Zertifizierung durchgeführt wurden.
- (*) bei Aktivierung der Funktion Max. Hz.

N.B. die gemeldeten Leistungsdaten sind indikativ und können sich ändern. Darüber hinaus sind die in den Nummern (1), (2), (3) und (4) angegebenen Erträge so zu verstehen, dass sie sich auf die Momentanleistung nach UNI EN 14511 beziehen. Die unter den Nummern (5) und (6) deklarierten Daten werden nach UNI EN 14825 ermittelt.

TECHNISCHE DATEN		Maßeinheit	i-32V5H MIDI			
			0121	0126	0128	0132
Kühlung	Kühlleistung (1) min/nom/max	kW	6,90 / 17,7 / 18,0*	7,80 / 18,7 / 22,7*	9,0 / 24,2 / 25,0*	10,1 / 26,0 / 27,5*
	Leistungsaufnahme (1)	kW	5,87	6,19	7,98	8,65
	E.E.R. (1)	W/W	3,02	3,02	3,03	3,01
	Kühlleistung (2) min/nom/max	kW	11,1 / 22,0 / 25,1*	12,5 / 25,8 / 27,7*	13,3 / 29,0 / 30,8*	14,8 / 31,4 / 32,7*
	Leistungsaufnahme (2)	kW	4,44	5,50	6,36	7,08
	E.E.R. (2)	W/W	4,95	4,68	4,56	4,44
	SEER (5)	W/W	4,44	4,55	4,76	4,81
	Kühlleistung (10)	kW	9,21	9,83	13,0	14,0
	Leistungsaufnahme (10)	kW	5,94	6,14	7,77	8,33
	E.E.R. (10)	W/W	1,55	1,60	1,67	1,68
Wasserdurchflussmenge (1)	L/s	0,8	0,9	1,2	1,2	
Druckverluste Wärmetauscher Nutzungsseite (1)	kPa	32,5	34,5	31,2	34,2	
Heizung	Thermische Leistung (3) min/nom/max	kW	8,80 / 21,3 / 25,3*	9,50 / 26,0 / 27,3*	11,1 / 28,0 / 31,4*	11,9 / 32,1 / 33,9*
	Leistungsaufnahme (3)	kW	4,92	6,44	6,35	7,84
	C.O.P. (3)	W/W	4,33	4,04	4,41	4,09
	Thermische Leistung (4) min/nom/max	kW	8,60 / 21,2 / 25,2*	9,40 / 25,8 / 27,6*	10,5 / 28,3 / 30,7*	12,1 / 32,7 / 34,5*
	Leistungsaufnahme (4)	kW	6,36	7,86	8,21	9,90
	C.O.P. (4)	W/W	3,34	3,28	3,45	3,30
	SCOP (6)	W/W	4,20	3,95	4,29	4,02
	Wasserdurchflussmenge (4)	L/s	1,0	1,2	1,4	1,6
Druckverluste Wärmetauscher Nutzungsseite (4)	kPa	37,9	53,1	41,4	50,6	
Energieeffizienz von Wasser 35°C / 55°C	Classe	A++/A+	A++/A+	A++/A++	A++/A+	
Kompressor	Typ		Twin Rotary DC Inverter			
	Anzahl der Kompressoren		1	1	1	1
	Kältemaschinenöl (Typ)		FW68S o equiv.	FW68S o equiv.	FW68S o equiv.	FW68S o equiv.
	Ölfüllung (Menge)	L	1,5	1,5	1,5	1,5
	Kältekreisläufe		1	1	1	1
Kältemittel	Typ		R32	R32	R32	R32
	Kältemittelmenge (7)	kg	4,3	4,3	5,1	5,1
	Kältemittelmenge in Tonnen des CO ₂ -Äquivalents (7)	ton	2,90	2,90	3,44	3,44
	Designndruck (hoch/niedrig) Wärmepumpe Modus	bar	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3	42,8/1,3
Designndruck (hoch/niedrig) Chiller Modus	bar	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	42,8/3,5	
Außenbereich Lüfter	Typ		Bürstenloser Gleichstrommotor			
	Nummer		1	1	1	1
	Nennleistung (1)	kW	0,26	0,26	0,50	0,62
	Maximaler Stromverbrauch	kW	0,83	0,83	0,83	0,83
	Maximale Stromaufnahme	A	1,45	1,45	1,45	1,45
Nennluftvolumenstrom (1)	m ³ /h	10769	10847	12209	13202	
Innerer Wärmetauscher	Typ des inneren Wärmetauschers		Plattenwärmetauscher			
	Anzahl der inneren Wärmetauscher		1	1	1	1
Hydraulikkreislauf	Wassermenge	L	1,7	1,7	2,1	2,1
	Nützliche Prävalenz (1)	kPa	90,0	86,5	81,4	74,7
	Wassermenge im Hydraulikkreislauf	L	2,4	2,4	3,4	3,4
	Maximaler hydraulischer Kitdruck (Sicherheitsventilkalibrierung)	bar	6	6	6	6
	Hydraulische Anschlüsse	inch	1" M	1" M	1"1/4 M	1"1/4 M
	Minimale Wassermenge (8)	L	110	110	110	110
	Maximale Umwälzleistung	kW	0,31	0,31	0,31	0,31
Max. absorbierter Umwälzstrom	A	1,37	1,37	1,37	1,37	
Energieeffizienzindex (EEI) Umwälzpumpe		≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	≤ 0,23	
Lärmemissionen	Schallleistung L _w (9)	dB(A)	72	74	75	76
	Schallleistung L _w (11)	dB(A)	65	65	67	67
Elektrische Daten	Stromversorgung		400V/3P+N+T/50Hz			
	Maximaler Stromverbrauch	kW	12,3	12,3	14,7	14,7
	Maximale Stromaufnahme	A	22,9	22,9	26,8	26,8
	Maximaler Stromverbrauch mit Frostschutz-Kit	kW	12,5	12,5	14,8	14,8
Maximale Stromaufnahme mit Frostschutz-Kit	A	23,3	23,3	27,1	27,1	

12.3 ELEKTRISCHE DATEN DER EINHEIT UND DER HILFSGERÄTE

Stromversorgung Einheit	V/~/Hz	400/3PH+PE/50
Steuerkreis an der Maschine	V/~/Hz	12/1/50
Fernsteuerkreis	V/~/Hz	12/1/50
Stromversorgung Lüfter	V/~/Hz	400/3PH+PE/50

HINWEIS: Elektrische Daten können sich pro Update ändern. Es ist daher immer notwendig, auf das Etikett der technischen Merkmale zu verweisen, die auf dem Gerät angebracht ist.

13. BETRIEBSGRENZEN

13.1 WASSERDURCHFLUSS AM VERDAMPFER

Der nominelle Wasserdurchsatz bezieht sich auf einen thermischen Sprung zwischen dem Ein- und Auslass des Verdampfers von 5 °C. Die maximal zulässige Durchflussrate ist diejenige, die einen thermischen Sprung von 3 °C hat, während die minimale mit einem thermischen Sprung von 8 °C unter den im technischen Datenblatt angegebenen Nennbedingungen.



Unzureichende Wasserdurchflussraten können zu niedrigen Verdunstungstemperaturen mit dem Eingriff der Sicherheitseinrichtungen und der Abschaltung des Gerätes und in einigen extremen Fällen mit der Bildung von Eis im Verdampfer und daraus resultierenden schwerwiegenden Ausfällen des Kühlkreislaufs führen.

Für mehr Präzision befestigen wir unten eine Tabelle, die die minimalen Durchflussraten zeigt, die am Plattenaustauscher zu gewährleisten sind, um seinen korrekten Betrieb gemäß dem Modell sicherzustellen (Hinweis: Der Wasserdurchflussschalter wird verwendet, um das Nichteingreifen der Frostschutzsonde aufgrund des fehlenden Durchflusses zu verhindern, garantiert jedoch nicht den Mindestwasserdurchfluss, der für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts erforderlich ist).

Modell	i-32V5C				i-32V5H			
	0121	0126	0128	0132	0121	0126	0128	0132
Minimaler Wasserdurchsatz, der im Kühlerbetrieb zu gewährleisten ist (Bedingung (1) Datenblatt)[l/s]	0,618	0,773	0,839	0,950	0,529	0,558	0,723	0,776
Maximaler Wasserdurchsatz, der im Kühlerbetrieb zu gewährleisten ist (Bedingung (1) Datenblatt)[l/s]	1,65	2,06	2,24	2,53	1,41	1,49	1,93	2,07
Durchfluss – abnehmender Durchfluss* [l/s]	0,445	0,445	0,528	0,528	0,445	0,445	0,528	0,528
Durchfluss – steigender Durchfluss* [l/s]	0,477	0,477	0,588	0,588	0,477	0,477	0,588	0,588

* Wenn die Durchflussrate unter die angegebene Grenze fällt (Durchflussrate - abnehmender Durchfluss), signalisiert der Durchflussschalter den Alarm, der nur zurückgesetzt werden kann, wenn die Durchflussrate erreicht ist Interventionsdurchflussschalter - Erhöhung des Durchflusses.

13.2 KALTWASSERERZEUGUNG (SOMMERBETRIEB)

Die Mindesttemperatur am Auslass des Verdampfers beträgt bei Standardkonfiguration 5 °C pro Einheit. Bei Geräten mit BT-Konfiguration (niedrige Temperatur) sinkt der Grenzwert auf -8 °C. Bitte beachten Sie, dass in diesem Fall Glykolwasser verwendet werden muss. Die maximale Temperatur, die bei der Austrittsgeschwindigkeit des Verdampfers aufrechterhalten werden kann, beträgt 22 °C.

13.3 WARMWASSERERZEUGUNG (WINTERBETRIEB)

Sobald das System voll funktionsfähig ist, darf die Wassereintrittstemperatur nicht unter 20 °C fallen: Niedrigere Werte, die nicht auf Übergangsphasen oder Inbetriebnahme zurückzuführen sind, können zu Anomalien des Systems mit der Möglichkeit eines Kompressorbruchs führen. Die maximale Temperatur des Abflusswassers darf 60 °C nicht überschreiten.

Bei Temperaturen, die höher als die angegebenen sind, insbesondere wenn in Verbindung mit reduzierten Wasserströmen Anomalien für den regulären Betrieb des Geräts auftreten können oder in den kritischsten Fällen Sicherheitsvorrichtungen eingreifen können.

13.4 RAUMLUFTTEMPERATUR UND ÜBERSICHTSTABELLE

Die Geräte sind für den Betrieb im Sommer mit Kondensationskontrolle ausgelegt und gebaut, mit Außenlufttemperatur zwischen -10 °C und 48 °C. Im Wärmepumpenbetrieb variiert der zulässige Temperaturbereich der Außenluft von -20°C bis +35°C je nach Temperatur des Ablaufwassers, wie in der nachstehenden Tabelle dargestellt.

Grenzen des Betriebs

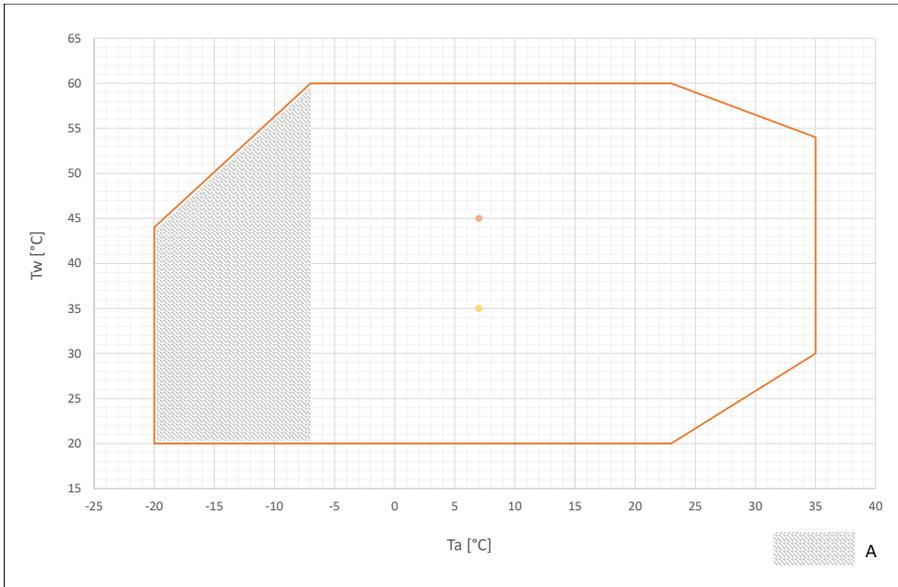
Wasserkühler/Chiller Modus		
Raumtemperatur	Min. -15°C	Max. 48°C
Wasseraustrittstemperatur im Standard Version	Min. 5°C	Max. 22°C
Wasseraustrittstemperatur im BT Version	Min. -8°C	Max. 22°C

Wärmepumpenmodus		
Raumtemperatur	Min. -20°C	Max. 35°C
Wasseraustrittstemperatur	Min. 25°C	Max. 60°C

Wärmepumpenmodus für Brauchwarmwasser		
Raumtemperatur mit Wasser bei max. 44°C	Min. -20°C	Max. 40°C
Raumtemperatur mit Wasser bei max. 60°C	Min. -7°C	Max. 26°C
Wasseraustrittstemperatur	Min. 25°C	Max. 60°C

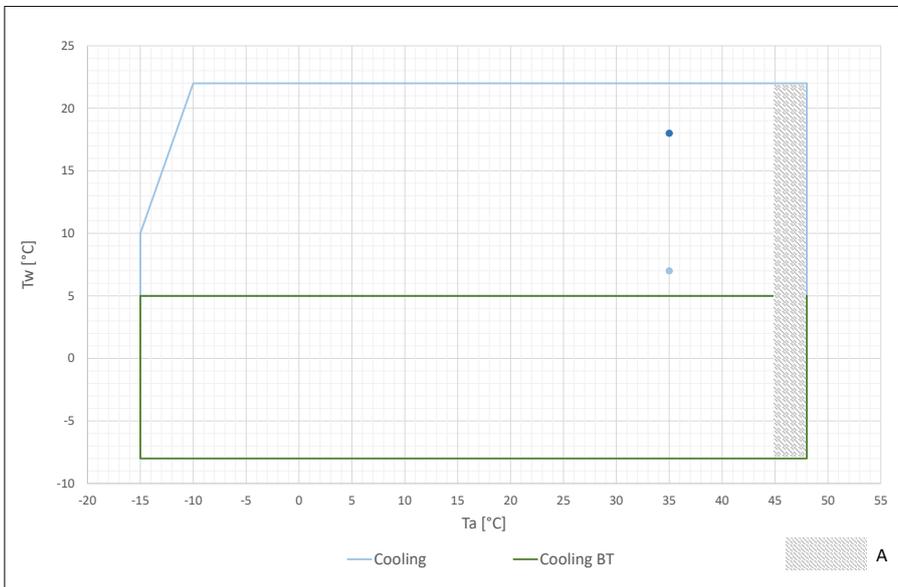
Nachstehend werden die Betriebsgrenzen grafisch dargestellt, im Fall der Klimatisierung und der Warmwassererzeugung.

WÄRMEPUMPENMODUS



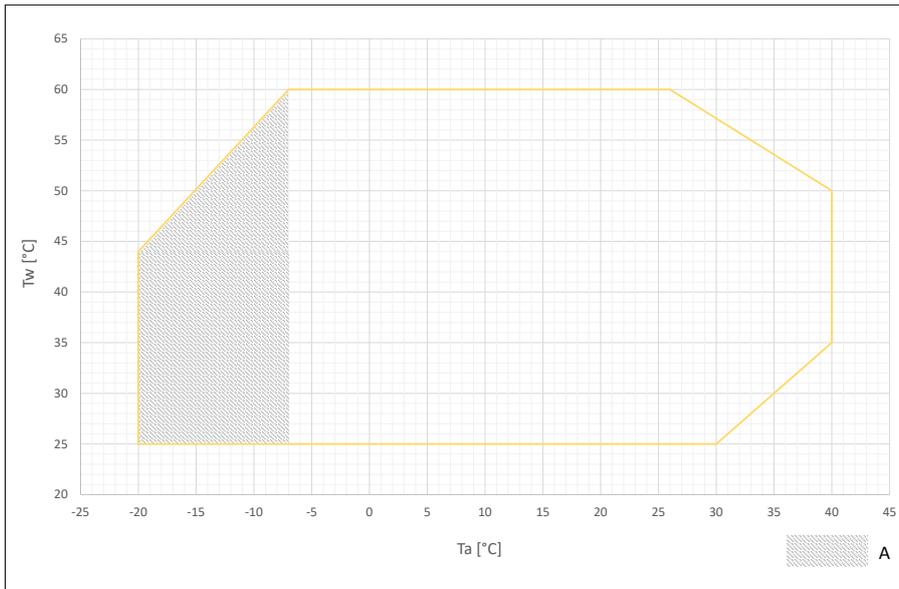
Tw = Wassertemperatur
 Ta = Lufttemperatur
 A = maximale Hz-Funktionalität hat keine Wirkung

WASSERKÜHLER MODUS



Tw = Wassertemperatur
 Ta = Lufttemperatur
 A = maximale Hz-Funktionalität hat keine Wirkung

BRAUCHWARMWASSER MODUS

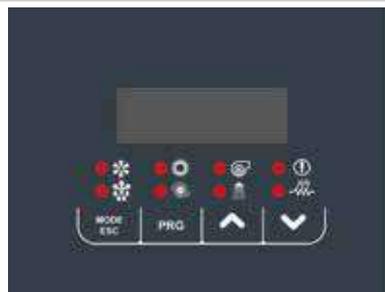


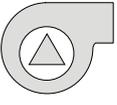
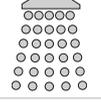
Tw = Wassertemperatur
Ta = Lufttemperatur

A = maximale Hz-Funktionalität hat keine Wirkung

14. SCHNITTSTELLE DES NUTZERS - STEUERUNG

Die Einheit ist mit einem Display ausgestattet, das sich unter einer transparenten Klappe aus Polycarbonat mit Scharnier befindet, Schutzart IP67. Die Schnittstelle besteht aus einem variablen Textteil und einer Reihe von Symbolen, die den Betrieb der Einheit kennzeichnen, wie in der nachstehenden Tabelle angegeben ist.



	LED-Kühlmodus: Leuchtet, wenn der COOL- oder COOL + SAN-Modus ausgewählt ist.
	LED-Heizmodus: Leuchtet, wenn der HEAT- oder HEAT + SAN-Modus ausgewählt ist.
	Pumpen-LED: Leuchtet, wenn die Pumpe aktiv ist.
	Alarm LED: Leuchtet, wenn aktive Alarmer vorhanden sind.
	Abtauungs-LED: Blinkt, um in die Abtauung einzutreten. Sie leuchtet, wenn die Abtauung läuft.
	Kompressor-LED: Blinkt, wenn der Kompressor startet. Leuchtet, wenn der Kompressor aktiv ist.
	Warmwasser LED: Blinkt, wenn die Warmwasserproduktion läuft, sie ist eingeschaltet, wenn der Modus COOL + SAN oder HEAT + SAN ausgewählt ist und die Warmwasserproduktion nicht läuft.



Heizungen KA-LED: Leuchtet, wenn die Frostschutzheizungen aktiv sind.

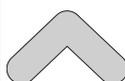
Die Tasten haben spezielle Funktionen, die nachstehend angeführt sind



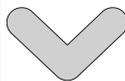
Wählen Sie die Betriebsart und setzen Sie die Alarmer mit manuellem Reset zurück. Bei jedem Drücken der Taste wird die folgende Sequenz ausgeführt:
 OFF -> COOL -> COOL+SAN* -> HEAT -> HEAT+SAN* -> OFF (*= Wenn Warmwasserversorgung aktiviert ist)
 Beim Einstellen der Parameter hat es die Funktion einer ZURÜCK-Taste einer Ebene.



Ermöglicht das Aufrufen des ausgewählten Menüs, um die Unterordner anzuzeigen oder einen Wert festzulegen (z. B. die Sommer-, Winter- und Hygienesollwerte oder die verschiedenen Parameter).



Mit der UP-Taste können Sie zu einem höheren Menü wechseln oder den Wert eines Parameters erhöhen.



Mit der Taste DOWN können Sie zu einem niedrigeren Menü wechseln oder den Wert eines Parameters verringern.

In der Standardanzeige wird die Wasseraustrittstemperatur in Zehntel Grad Celsius angezeigt oder der Alarmcode, wenn mindestens ein Alarm aktiv ist. Bei mehreren aktiven Alarmen wird der erste angezeigt, während der zweite angezeigt wird, sobald der erste zurückgesetzt wurde. Im Menümodus ist die Anzeige eine Funktion der Position, in der Sie sich befinden.

14.1 MENÜ

Nachstehend sind die Hauptfunktionen der Navigation in den Menüs beschrieben, vor allem wenn Funktionen vorhanden sind, die nicht selbstverständlich sind. Das Hauptmenü verwaltet die folgenden Einträge:

MENÜ	ETIKETT	KENNWORT-EBENE	SONSTIGE BEDINGUNGEN
Sollwert	Set	Benutzer	Nicht zugänglich bei Anschluss an Hi-t2
Fühler	tP	Installateur	---
Alarmer	Err	Benutzer	Nur bei aktiven Alarmen
Digitaleingänge	Id	Installateur	---
Parameter	Par	Installateur	---
Kennwort	PSS	Benutzer	---
Betriebsstunden	oHr	Installateur	---
USB	USB	Installateur	Nur bei USB-Stick mit entsprechenden Update-Dateien
Firmware-Version	Fir	Installateur	Version, Revision und Sub
Alarmarchiv	Hist	Installateur	Nur wenn Daten im Archiv vorhanden sind

Sie greifen auf das PSS-Menü zu, um das Betreuerkennwort einzugeben und den erweiterten Zugriff zu aktivieren. Nach dem vollständig Verlassen des Menüs, verlieren Sie das Privileg des Passworts und müssen es erneut eingeben.

14.2 SOLLWERT-MENÜ

Sie können die verschiedenen Sollwerte anzeigen und bearbeiten.

SOLLWERT	BESCHREIBUNG	EINHEIT	DEFAULT	BEREICH
Coo	Erster Sollwert im Sommer	°C	7,0	5 ÷ Co2
Hea	Erster Sollwert im Winter	°C	45,0	25 ÷ 60
*San	Sollwert Warmwasserspeicher	°C	48,0	25 ÷ 60
Coo2	Zweiter Sollwert im Sommer	°C	18,0	Coo ÷ 25
Hea2	Zweiter Sollwert im Winter	°C	35,0	25 ÷ Hea
**rCoo	Mischventil-Sollwert im Sommer	°C	15,0	0.0 ÷ 80
**rHEA	Mischventil-Sollwert im Winter	°C	30,0	0.0 ÷ 80

(*) Wenn die Funktion Brauchwasser aktiviert ist

(**)Bei vorhandenem Zubehör GI kann der Zugriff nur mit dem Kennwort des Installateurs erfolgen.

14.3 ALARM-MENÜ [ERR]

Das Menü wird nur angezeigt, wenn aktive Alarmer vorhanden sind, und listet die Liste der vorhandenen Fehler auf. Wenn es sich um eine Mehrkreismaschine handelt, werden die Alarmer durch Schaltkreise unterteilt (das ALCx-Etikett ermöglicht den Zugriff auf die Alarmer der Nummer x-Schaltung).

15. TROUBLESHOOTING/FEHLERBEHEBUNG

PROBLEM	URSACHE	LÖSUNG
Die Einheit startet nicht	Keine elektrische Spannung	Überprüfen von Sicherungen Überprüfen Sie die Systemspannung Überprüfen Sie die Schutzsysteme vor dem Gerät
	Beschädigte Elektronikplatine Beschädigtes Schütz Ausgefallener Kompressor	Ersetzen Sie das beschädigte Teil
Unzureichende Stückausbeute	Unzureichende Menge an Kältemittel System nicht richtig dimensioniert	Überprüfen
Geräusche des Kompressors	Unzureichende Befestigung Falsche Installation Umgekehrte Phasen	Überprüfen
Der Kompressor startet aufgrund der Schutzvorrichtungen nicht	Übermäßiger Förderdruck Saugdruck zu niedrig Falsche Versorgungsspannung Falsche Verdrahtung Falsche Arbeitsbedingungen Wärmeschutzeingriff	Überprüfen
	Beschädigter Druckschalter	Ersetzen
Hoher Kompressor-Austragsdruck	Hohe Außenlufttemperatur Hohe Systemrücklaufwassertemperatur Luft im Hydraulikkreislauf Übermäßige Kältemittelgasfüllung	Überprüfen
	Schlechter Luftstrom Schlechter Wasserdurchfluss	Überprüfen Sie den Lüfter- und Pumpenbetrieb
Pressione di scarico del compressore bassa	Niedrige Außenlufttemperatur Niedrige Systemrücklaufwassertemperatur Restfeuchte im Kältekreislauf Luft im Hydraulikkreislauf Unzureichende Kältemittelgasfüllung	Überprüfen
Hoher Kompressor-Saugdruck	Hohe Außenlufttemperatur Hohe Systemrücklaufwassertemperatur Expansionsventil bleibt zu offen/beschädigt	Überprüfen
Niedriger Saugdruck des Kompressors	Niedrige Außenlufttemperatur Niedrige Systemrücklaufwassertemperatur Expansionsventil bleibt zu geschlossen/verstopft/beschädigt Verschmutzter Plattenwärmetauscher	Überprüfen
	Schlechter Luftstrom Schlechter Wasserdurchfluss	Überprüfen Sie den Lüfter- und Pumpenbetrieb

ADVANTIX SpA
Via S. Giuseppe Lavoratore 24,
37040 Arcole (VR) Italy
Tel. (+39).045.76.36.585
E-mail: info@advantixspa.it
www.maxa.it