

wallatec

KARBONATOREN

Bedienungs- und Wartungsanleitung

Karbonatoren und Begleitkühler

*WA250 / BK250
B/WA 500 / BK 500
B/WA 1000 / BK 1000
WA 1500*



**WIR BEDANKEN UNS, DASS SIE SICH FÜR EIN GERÄT VON WALLATEC
ENTSCHIEDEN HABEN!**

INHALTSERZEICHNIS

1	ALLGEMEINES	4
1.1	EINLEITUNG.....	4
1.2	RÄUMLICHE GRENZEN.....	4
1.3	ZEITLICHE GRENZEN.....	4
1.4	ABGRENZUNG DER VERANTWORTLICHKEITEN FÜR BAUGRUPPEN/KOMPONENTEN.....	5
1.5	ABGRENZUNG DER VERANTWORTLICHKEITEN FÜR ARBEITEN BEI ERRICHTUNG, MONTAGE, INBETRIEBNAHME.....	5
1.6	SCHNITTSTELLEN.....	5
2	MONTAGEANLEITUNG	6
2.1	MONTAGEÜBERSICHT.....	6
2.2	MONTAGEANLEITUNG.....	6
2.2.1	Transport.....	6
2.2.2	Lagerung.....	6
2.2.3	Mechanische Montage.....	7
2.2.4	Elektrische Montage	9
3	INBETRIEBNAHME	9
4	AUFBAU UND FUNKTION	11
4.1	FLIEßSCHEMA	12
4.2	BEDIENUNG	12
4.3	STEUERUNG UND ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG.....	13
4.4	WARTUNG UND INSTANDHALTUNG	13
4.5	ERSATZTEILBESTELLUNG	14
5	TECHNISCHE DATEN	14
5.1	VORGESCHRIEBENE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	14
5.2	BASISDATEN.....	14
5.3	TYPENSCHILD.....	15
5.4	BETRIEBSMITTEL	15
5.5	EMISSIONEN.....	15
6	BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG	16
6.1	BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG	16
6.2	VERNÜNFTIGERWEISE VORHERSEHBARE FEHLANWENDUNG	16
7	SICHERHEITSANWEISUNGEN	16
7.1	SICHERHEITSEINRICHTUNGEN.....	17
7.2	KONTROLLEN	17
7.3	BETRIEBSSTÖRUNGEN	17
7.4	WARNZEICHEN	17
7.5	GEBOTSZEICHEN.....	18

7.6	VERBOTSZEICHEN.....	18
7.7	RESTGEFAHREN UND SCHUTZMAßNAHMEN.....	18
8	STEUERUNG.....	19
8.1	PROZESSTECHNISCHEN HAUPTFUNKTIONEN.....	27
9	GEWÄHRLEISTUNG	27
10	ENTSORGUNG	27
11	ANGEWENDETE REGELWERKE.....	28
12	ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	29
13	ANHANG-LEDENE.....	29

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Diese Bedienungsanleitung soll es ermöglichen die Anlage bzw. Maschine in ihrem Verwendungszweck sowie den zu Grunde liegenden Steuervorgängen sicher und störungsfrei zu bedienen.

Diese Betriebsanleitung berücksichtigt nicht ortsbezogene Vorschriften, zu deren Einhaltung der Betreiber verantwortlich ist, sondern gibt an betreffender Stelle nur generelle Hinweise zu möglichen auftretenden Gefahren. Diese Hinweise sowie die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind bei der Durchführung von Arbeiten unbedingt zu beachten. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zu Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche.

Im Einzelnen kann die Nichtbeachtung der Hinweise beispielsweise zu

- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage / Maschine
- Gefährdung von Personen durch mechanische, elektrische oder chemische Einwirkung führen.

Diese Betriebsanleitung ist VOR dem Gebrauch bzw. der Inbetriebnahme der Anlage bzw. Maschine vom Bediener zu lesen!



Ein wirtschaftlich, betriebssicher und störungsfrei arbeitendes Gerät setzt eine sorgfältige Projektierung, sachgemäße Montage und Inbetriebnahme voraus. Eine gewissenhafte Wartung wird die Lebensdauer der verbauten Elemente erheblich beeinflussen. Nachfolgende Ausführungen sind bei der Inbetriebnahme und Wartung zu beachten.

1.2 Räumliche Grenzen

Der Lieferumfang besteht aus dem fertig aufgebauten Karbonator inkl. der Steuerung. Die Einzelkomponenten sind fest mit dem Gehäuse verbunden und bilden somit eine transportfähige Einheit. Für die notwendigen Schutzvorkehrungen in Bezug auf Anfahrerschutz, Arbeitsplatzausstattung und innerbetriebliche Betriebsanweisung hat der Betreiber zu sorgen. Diese Vorkehrungen gehören nicht zum Lieferumfang und können sicherheitstechnisch daher auch nicht behandelt werden. Die lokalen UVV sind unbedingt anzuwenden!

1.3 Zeitliche Grenzen

Voraussichtliche Lebensdauer der Maschine: keine Einschränkungen

1.4 Abgrenzung der Verantwortlichkeiten für Baugruppen / Komponenten

Bezüglich der jeweiligen Hersteller der verbauten Einzelkomponenten siehe nachstehend:

Hersteller (Inverkehrbringer):

- **Wallatec GmbH, Handelsstraße 11, 4844 Regau**

1.5 Abgrenzung der Verantwortlichkeiten für Arbeiten bei Errichtung, Montage, Inbetriebnahme

Der Karbonator wird vollständig vormontiert geliefert. Der Probelauf vor der Auslieferung zum Endkunden wird durch Wallatec GmbH durchgeführt. Die Aufstellung und erste Inbetriebsetzung erfolgt durch einen geschulten Vertriebspartner.

1.6 Schnittstellen

Mechanisch:

Die Schnittstellen der Maschine sind an die mechanischen Verbindungen und die sich am Gehäuse befindlichen Standfüße gebunden.

Elektrisch:

Schuko-Stecker am Versorgungskabel an elektrische Betriebsanlage des Betreibers.

Vorsicht: Der elektrische Anschluss ist nur an bauseitig installierte Schuko-Steckdosen zulässig. Die elektrische Anlage muss mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter gesichert sein!



2 Montageanleitung

2.1 Montageübersicht

Das Gerät ist ausschließlich an den seitlich vorhandenen und ausklappbaren Handgriffen zu manipulieren. Siehe nachfolgende Abbildungen.

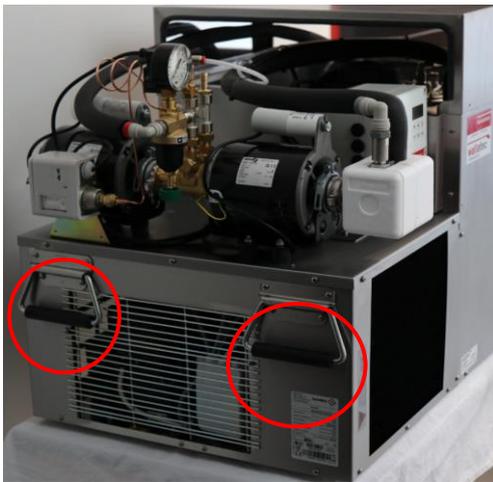


Abb. 01

ACHTUNG:

Der Aufstellungsbereich ist vom Monteur der Anlage auf statische Voraussetzungen zu überprüfen. Ein hierfür geeignetes Montagematerial ist einzusetzen!



2.2 Montageanleitung

Nachfolgend finden Sie eine schrittweise Auflistung der erforderlichen Montageschritte:

2.2.1 Transport

Der Karbonator wurde am Standort der Wallatec GmbH vollständig zusammengebaut und getestet. Die Lieferung der Maschine erfolgte in einer entsprechenden Transportverpackung, wodurch das Gerät vor Beschädigungen geschützt wird. Die Verpackung ist erst unmittelbar vor der Montage zu entfernen.

2.2.2 Lagerung

Das im Werk geprüfte und voreingestellte Gerät ist bei Zwischenlagerungen vor Verschmutzung, mechanischen Beschädigungen und Witterungseinflüssen zu schützen. Das Gerät darf nicht direkt an sonnigen Plätzen lagern! Minimale / Maximale Lagertemperatur beträgt 0 °C / - 40 °C. Bei längerer Lagerung muss durch geeignete Maßnahmen eine mögliche Korrosion verhindert werden.

2.2.3 Mechanische Montage

Vorbereitung für die Montage:

1. Aufstellungsplatz vorbereiten.
2. Schuko-Steckdose vorhanden? Spannung 230V, Absicherung 16A, FI-Schutzschalter vorhanden?
3. CO₂-Druckgasflasche und Druckminderer vorbereiten, Betriebsdruck 4,5 bar, maximal Zulässig 6 bar, minimal 3 bar.
4. Gerät am Aufstellungsplatz platzieren, Verpackung entsorgen.
5. Wasserschloss: Trinkwasserversorgung mit 2,5 Bar Fließdruck. Es wird der Einsatz eines Wasserfilters und eines Wasserdruckreglers mit Kontrollmanometer empfohlen. Es ist ein nach DIN EN 13959 geprüfter Rückflussverhinderer Bauart EB nach dem Sicherungskonzept der DIN EN 1717 vorzusehen. Anschluss nur an Trinkwasser. Bitte beachten Sie die jeweils gültige Trinkwasserverordnung.

Bei Betriebsende Wasser abstellen!

Hauptmontage:

1. Der Karbonator **muss** waagrecht aufgestellt werden. Das Gerät ist mit den Kühlöffnungen an den Seitenflächen auszurichten, also Sichtseite. (Abb. 1)
2. Nach der Installation des Gerätes muss mit der Inbetriebnahme ca. 2 Stunden gewartet werden, damit sich das Kältemittelöl sowie das Kältemittel sammeln kann und somit Schäden vermieden werden.
3. Elektrischen Anschluss herstellen. (Schuko-Stecker)
4. Beachten Sie, dass der Kondensator kühle Umgebungsluft ansaugen muss, um eine optimale Kühlkapazität zu erreichen. Hierfür muss für ausreichende Be/Entlüftungsöffnungen gesorgt werden (auch für den versenkbaren Einbau). Die Garantie erlischt, wenn die Belüftung des Gerätes bzw. des Kälteaggregates teilweise oder ganz behindert wird. (Verschmutzung des Kondensators, Handtücher, etc.). **Für eine uneingeschränkte Luftzirkulation ist unbedingt Sorge zu tragen um die Lebensdauer der Kältemaschine zu sichern.**
- 5.

6. **Regelmäßig (mind. 1x monatlich) soll der Kondensator mittels eines Staubsaugers oder mit Pressluft gesäubert werden. (Abb. 2+3)**

Achtung! Schutz vor mechanischer Beschädigung.

7. Belüftungsschlitze in den Seitenkanten nicht abdecken.
8. Die Temperatur wird mit einer elektronischen Steuerung (Werkseinstellung-Anforderung „EIS“) geregelt.
9. Ein bauseitiger Kondensatablauf ist durch den Aufsteller herzustellen und mit dem Wasserbad-Überlauf zu verbinden.
10. Für die Wasserzuleitung verwenden Sie einen flexiblen Schlauch. Dadurch vermeiden Sie Prellgeräusche.
11. Bereiten Sie die CO₂-Versorgung zum Karbonator-Kessel ebenfalls mit einem flexiblen Schlauch vor. CO₂ Arbeitsdruck 4 bis 4,5 bar.
12. Verbinden Sie die Soda-Kühlschlange (Umlauf-Kühlschlange) umgehend mit dem Zapfhahn, um eine Verunreinigung der Getränke zu vermeiden.
13. Kontrollieren Sie, ob sich das Rührwerk nach Montage frei dreht.
14. **Der Abstand zwischen der Eisbank und den Kühlschlangen muss mind. 2 cm betragen um ein Einfrieren zu verhindern.**
15. Das Erreichen der optimalen Kühltemperatur ist abhängig von der Menge und Temperatur des zu kühlenden Gutes und der Umgebungstemperatur.

Abb. 02



Luftführung

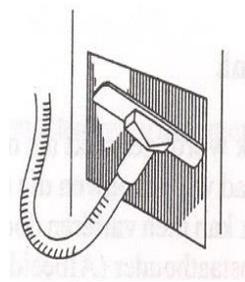


Abb. 03

Achtung:

Bei allen Arbeiten am Gerät sowie an elektrischen Teilen ist immer der Netzstecker zu trennen!



2.2.4 Elektrische Montage

Die elektrische Montage wurde durch Wallatec GmbH gemäß Elektroplanung durchgeführt. Die Stromversorgung wird über den montierten Schuko-Stecker (230 V) hergestellt.

Die elektrische Anlagen muss den gültigen VDE Vorschriften entsprechen und eine Absicherung mittels Fehlerstrom Schutzschalter aufweisen.

Das Gerät wird mit den vormontierten Sensoren, Motoren und Schaltern geliefert. Diese werden auf Ihre Funktion beim Hersteller getestet. Der Klemmenkasten sowie die Verkabelung gehören ebenfalls zum Lieferumfang.

Detaillierte Beschreibung der Steuerung siehe Kapitel 8 Steuerung.

Das Gerät nimmt automatisch nach einem Stromausfall den Betrieb wieder auf.



3 Inbetriebnahme

Nach beendeter mechanischer und elektrischer Montage ist die Inbetriebnahme durchzuführen. Für die Inbetriebnahme sind folgende Arbeiten erforderlich:

1. Wasserbad mit sauberem Wasser bis 2 cm vor dem Überlauf befüllen
2. Einstellung Temperatur (Werkseinstellung Eis) siehe Kapitel 9 Steuerung
3. Netzstecker 230V verbinden
4. Rührwerksmotor auf Funktion überprüfen
5. Displayfunktion überprüfen,
(Anlaufverzögerung Kühlung - 3 min Verdichter Schutz)
6. Einspritzvorgang darf jetzt nicht im Betrieb sein (Trockenschutz Werkseinstellung 0,5 – 0,8 bar)
7. Umlauf und Getränkeleitungen installieren Sicherheitsventil am Behälter öffnen
8. Wasserversorgung herstellen (3 – 3,5 bar),
Einspritzvorgang muss starten (Werkseinstellung 10 bis 12 bar)
9. Bei max. Behälterstand (3-Pkt. Fühler) wird der Einspritzvorgang beendet
10. Sicherheitsventil am Behälter schließen Co2 Versorgung (4 bis 4,5 bar) herstellen
11. Stillwasser (Druckminderer auf ca. 3 bar einstellen) Wasserentnahme kontrollieren
12. Durch Sodaentnahme Behälter mehrmals komplett entleeren
13. Dichtheit der gesamten Anlage Wasser / Co2 kontrollieren
14. Allgemeine Funktionsprüfung (Kühlung Einspritzvorgang Trockenschutz Sodaprüfung) durchführen

Vor Erstinbetriebnahme oder nach längerem Stillstand (3 Tage) ist eine Reinigung der gesamten Anlage mittels handelsüblichen Reinigungsmittels (Lebensmittelverordnung) durchzuführen. Auf ausführliches Klarspülen ist zu achten.



Achtung:

Der Funktionstest der Steuerung muss durch ein autorisiertes Personal bei der Inbetriebsetzung durchgeführt und dokumentiert werden!



Wichtige Hinweise:

- Betätigung nur durch Personen ab 18 Jahren!
- Vor unbefugter Inbetriebnahme sichern!
- Trinkwasserversorgung nach örtlicher Normenvorgabe!
- Nur mit spezifiziertem CO2 für Lebensmittel aus handelsüblichen Druckgasflaschen verwenden!
- Trinkwassersystem mit handelsüblichem Reinigungsmittel (Lebensmittelverordnung) spülen!
- Regelmäßige Prüfungen und Sichtkontrollen durchführen



**Für den baulichen Zustand des
Montageortes kann keine Garantie
übernommen werden und
ist eigenverantwortlich zu überprüfen!**



4 Aufbau und Funktion

In diesem Kapitel wird der konstruktive Aufbau und die Funktion der Einzelkomponenten der Anlage detailliert beschrieben. Weiters werden Hinweise zum störungsfreien Betrieb, zur Wartung sowie zur Sicherheit der Anlage gegeben.

Technische Ausführung

Das Kälteaggregat ist mit einem luftgekühlten Kondensator (Ventilatorbelüftung) ausgeführt. Der aus Stahl bestehende Kondensator ist zum Schutz gegen Beschädigungen gewählt. Ein hochwertiger hermetisch-geschlossener Kälteverdichter liefert tiefgekühlte Temperaturen im Wasserbad.

Im Sinne der Nachhaltigkeit wird das umweltfreundliche R290 Kältemittel verwendet. Standard wird eine elektronische Regelung, mit Temperatur- und Füllstandsonden für Wasserbad und Eisbank, verwendet.

Überlauf

Der Karbonator ist mit einem Überlaufrohr am Wasserbad ausgestattet. Ein dazupassendes Kunststoff-Winkelstück mit abgehender Spiraltülle ist Standard im Lieferumfang enthalten, womit eine einfache Schlauchmontage zur Ableitung bei Kondensatbildung gewährleistet ist.

Ein Überlauf ist notwendig, da auf einer unterkühlten Wasseroberfläche Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft kondensieren und in Folge das Niveau kontinuierlich steigen lassen kann. Für extrem feuchte Räume gibt es (elektrisch) selbstregulierende Verdunstersätze. Diese sind optional lieferbar.

Optionen

Max. Einbaumöglichkeiten Getränkeleitungen (siehe Anhang)

Doppeleinspritzung (siehe Anhang Technisches Datenblatt)

Vorkühlschlange (siehe Anhang Technisches Datenblatt)

Eisbank

Die Eisbank dient als Kälteenergievorrat und wird über die Elektroden des verbauten Eisbankfühlers geregelt.

4.1 Fließschema

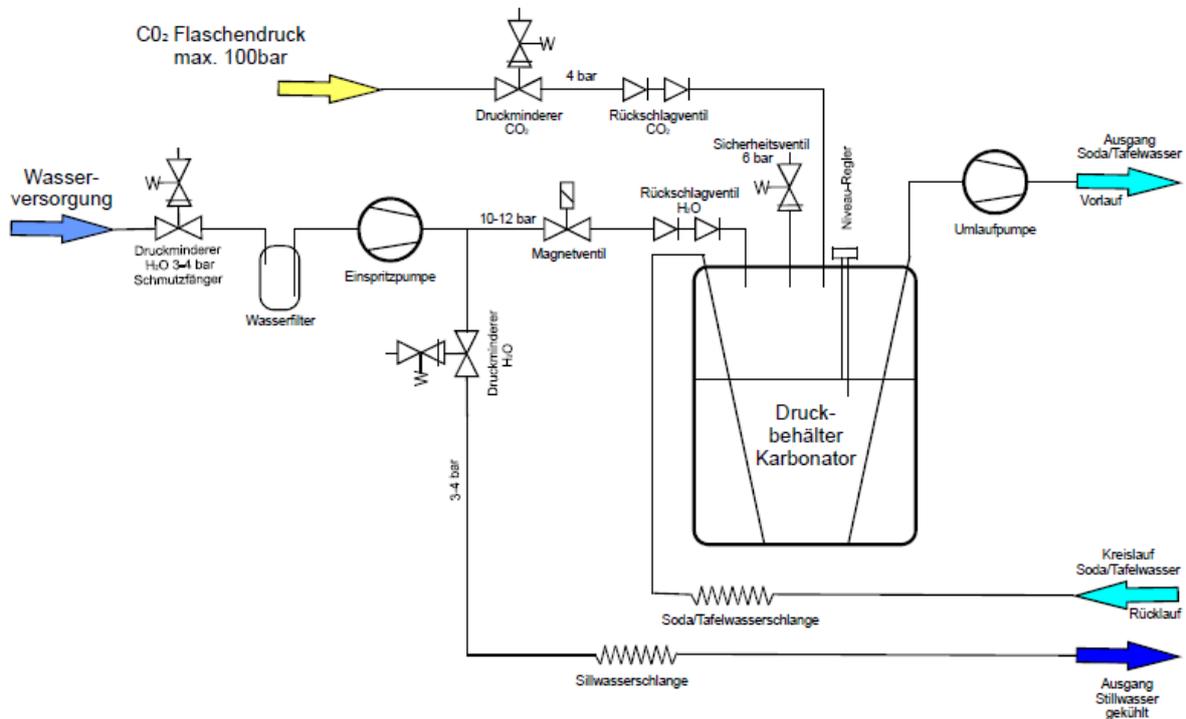


Abb. 04

Achtung: Sicherheitsüberdruckventil: werksseitig montiert!
Keine Änderungen vornehmen!



Achtung: Die Anlage ist nur durch ausreichend geschultes Personal
in Betrieb zu nehmen und zu bedienen!



Achtung: Bei der Bedienung ist unbedingt eine Schutzbrille zu tragen!



4.2 Bedienung

Nachfolgend die aufgelisteten Arbeitsfolgen für eine fachgerechte Bedienung der Anlage:

- 1.) Spannungsversorgung herstellen und Karbonator einschalten.
- 2.) Kontrolle Versorgungsdruck CO₂
- 3.) Kontrolle Versorgungsdruck Trinkwasser
- 4.) Das Aggregat ist für den ordnungsgemäßen Betrieb bereit.

Bedienung des Gerätes: siehe Kapitel 8 „Steuerung“.

4.3 Steuerung und elektrische Ausrüstung

Das Gerät wird mit den vormontierten Sensoren, Motoren, Pumpen und Schaltern geliefert. Diese werden auf Ihre Funktionen beim Hersteller getestet. Die Schnittstellen der Liefergrenzen sind jeweils durch die Kabelklemmen bzw. Steckverbindungen der jeweiligen Komponenten bestimmt. Ein Klemmkasten sowie die Verkabelung gehören zum Lieferumfang und werden vom Hersteller ausgeführt.

Detaillierte Beschreibung der Steuerung siehe Kapitel 8 Steuerung.

Achtung:

Der Funktionstest der Steuerung muss durch fachkundiges Personal bei der Inbetriebsetzung durchgeführt und dokumentiert werden!



4.4 Wartung und Instandhaltung

Wartungsarbeiten dürfen nur von eingeschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Dies setzt Kenntnis von der Funktion der Maschine bzgl. Ein- und Abschalten und den Sicherheitstechnischen Maßnahmen voraus.

Reinigungsvorschriften

Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen und feuchten Tuch. Verwenden Sie nur milde Reinigungsmittel. Nie Scheuermittel oder Lösungsmittel!

Regelmäßig (mindestens 1x monatlich) soll der Kondensator gereinigt werden, um Staubablagerungen und Schmutz zu entfernen.

Regelmäßig (mindestens 1 x jährlich) das Wasser des Kühlbeckens erneuern (Leitfähigkeit). Das Wasser Niveau prüfen!

Achtung: Beachten Sie unbedingt die Betriebs- und Wartungsvorschriften in dieser Betriebsanleitung.



Achtung: Beachten Sie unbedingt die Sicherheitsvorschriften des brennbaren Kältemittels (R290).



Achtung: Bei Wartungsarbeiten ist die gesamte Anlage vor unbeabsichtigter Inbetriebnahme zu sichern. Spannungs- und drucklosen Zustand sicherstellen!



4.5 Ersatzteilbestellung

Für einen störungsfreien Betrieb der Anlage und die Durchführung von Wartungsarbeiten kann die Beschaffung von spezifikationsgerechten Ersatzteilen erforderlich sein.

Ihre Ersatzteilanfrage richten Sie ausschließlich an:

**Wallatec GmbH
Handelsstraße 11
4844 Regau
Austria**

Email: produktion@wallatec.com

web: www.wallatec.com

Reparaturen werden über unsere Servicepartner angeboten.

5 Technische Daten

5.1 Vorgeschriebene Umgebungsbedingungen

Klimatische Bedingungen:

Der Aufstellungsort des Gerätes muss trocken (nicht für Feuchträume geeignet!), weitgehend staubfrei und frei von starken Erschütterungen sein.

Umgebungstemperaturen: +10 /+ 40 °C (innerhalb von Gebäuden)

Statische Voraussetzungen:

Es ist sicherzustellen, dass die Fundamentierung ausreichende statische Tragfähigkeit für das zu montierende Gerät aufweist. Den Montagevorschriften des Herstellers ist unbedingt Folge zu leisten.

5.2 Basisdaten

Technische Daten

Siehe Anhang

(Technisches Datenblatt - Stromaufnahme/Leistung/Versandgewichte)

5.3 Typenschild

Die Typenschilder sind an der Maschine gut sichtbar angebracht.



Abb. 05



Abb. 06

5.4 Betriebsmittel

Natürliches Kältemittel R290 (Propan):

Der Kältekreislauf ist dauerhaft technisch dicht ausgeführt und werksseitig mit dem Kältemittel R290 (Propan) befüllt. Die maximale Füllmenge beträgt < 150 g.

Vorsicht:



Propan als natürliches Kältemittel ist ein brennbarer Stoff und bedarf einem bedachten Umgang durch fachkundiges Personal!

5.5 Emissionen

Im Betrieb der Anlage entstehen Schallemissionen die ca. **40 dB(A)** entsprechen. Durch die Ausführung des Gerätes und dessen Konstruktion werden die Grenzwerte der VOLV sowie des ASchG unter den verbindlichen Rahmenbedingungen eingehalten. TÜV Gutachten auf Anfrage.

6 Bestimmungsgemäße Verwendung

6.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich für den stationären Betrieb als Karbonator für Trinkwasser bzw. als Begleitkühler für flüssige Lebensmittel (Getränke) vorgesehen. Der Betrieb des Karbonators hat ausschließlich mit spezifikationsgerechtem CO₂ und Trinkwasser zu erfolgen. Der Anschluss ist ausschließlich für handelsübliche Schankanlagen vorgesehen. Das Gerät ist zur Verwendung im Inneren von Gebäuden ausgelegt.

Die Verwendung ist mit der Funktion aller unter Kapitel 8 Steuerung beschriebenen Funktionen zulässig.

6.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Für das gesamte Gerät wurde eine Funktionsprüfung durchgeführt. Somit wurden alle eventuell auftretenden Gefahren analysiert, primär konstruktiv vollständig vermieden und steuerungstechnische Maßnahmen zur Vermeidung der Restrisiken getroffen. Die regelmäßige Prüfung der steuerungstechnischen Maßnahmen obliegt dem Betreiber. Eine detaillierte Beschreibung der Funktionen ist in Kapitel 8 Steuerung zu finden.

7 Sicherheitsanweisungen

Sicherheitsvorschriften

Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden.

Jegliche Änderungen, die die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen, sind deshalb strengstens untersagt.

Es dürfen keine Sicherheitseinrichtungen (z.B. Sicherheitsventile, Überlastschutzeinrichtungen, usw.) demontiert, verändert oder außer Betrieb gesetzt werden (Verletzungs- bzw. Lebensgefahr!).

Sorgen Sie bitte dafür, dass nur autorisierte Personen am Gerät arbeiten und das Bedienpersonal unterwiesen ist.

Änderungen von Einstellungen am Gerät sind von unbefugten Personen untersagt!

Beachten Sie, dass nur Original (Ersatz- und -Zubehör) Teile, welche geprüft und freigegeben (Wallatec) wurden, eingesetzt werden.

Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original (Ersatz- und -Zubehör) Teilen, oder durch unsachgemäße Handhabung entstehen, ist jegliche Haftung der Firma Wallatec GmbH ausgeschlossen.

7.1 Sicherheitseinrichtungen

Das Gerät ist mit folgenden Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet:

- Überdruckventil zur Begrenzung des max. zulässigen Betriebsdruckes innerhalb des Systems am Druckbehälter
- Thermische Überlastsicherung am Kältekompressor
- Schutzabdeckung durch das Gerätegehäuse

7.2 Kontrollen

Regelmäßige Kontrollen und Wartungsarbeiten sind entsprechend der Angaben unter Kapitel „4.4 Wartung und Instandhaltung“ durchzuführen.

7.3 Betriebsstörungen

Funktioniert der Karbonator nicht oder nicht wie erwartet, kann eine Störung die Ursache dafür sein. Da die weitere Schankanlage sowie die Getränke- und CO₂-Versorgung nicht im Lieferumfang enthalten ist, werden mögliche Störungen dieses Systems hier nicht behandelt.

Vor Reparaturen immer erst den Netzstecker trennen!

7.4 Warnzeichen

Folgende Warnzeichen sind zu beachten!



*Warnung vor
feuergefährlichen Stoffen*

7.5 Gebotszeichen

Folgende Gebotszeichen sind zu beachten!



*Vor Wartung oder Reparatur
freischalten*



*Gebrauchsanweisung
beachten*



Augenschutz benutzen



Handschutz benutzen



Sicherheitsschuhe benutzen



Schutzkleidung benutzen

7.6 Verbotsszeichen

Folgende Verbotsszeichen sind zu beachten!



*Schutzeinrichtung entfernen
verboten*



*Feuer, offenes Licht und
Rauchen verboten*

7,7 Restgefahren und Schutzmaßnahmen

Das Außer-Kraft-Setzen, Verändern, Blockieren, Abbauen, Umbauen oder Anbauen von etwaigen Teilen an Sicherheits- und Schutzeinrichtungen der Maschine ist strengstens untersagt. Dies kann bei Nichtbeachtung zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

Für Sach- oder Personenschäden die durch derartige Nachlässigkeiten entstehen kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden.

Des Weiteren erlischt bei einer oben angesprochenen Nachlässigkeit unmittelbar jeglicher Garantieanspruch gegenüber dem Hersteller.

8 Steuerung

Kombisteuerung TEN2000-2

Nachfolgend wird das Zusammenwirken aller elektrischen Bauteile des Karbonators und die steuerungstechnische Verknüpfung dieser im Detail beschrieben.

Das Gerät wird mit den vormontierten Sensoren, Motoren und Schaltern geliefert. Diese werden auf ihre Funktion beim Hersteller getestet. Die Schnittstellen der Liefergrenzen sind jeweils durch die Kabelklemmen bzw. Steckverbindungen der jeweiligen Komponenten bestimmt. Ein Klemmenkasten sowie die Verkabelung gehören zum Lieferumfang und sind vom Hersteller auszuführen.

Die Kombisteuerung übernimmt folgende Funktionen:

- Temperaturregelung über Potentiometer 1 - 11 °C (Einstellung über Display sichtbar ... P1-P11, Anzeige der Ist- und der Solltemperatur) ODER
- Eisbankregler mit min. und max. Sonde (Anzeige **EIS** wenn Eisbank aktiv) ODER
- Kombiniert: Temperatur- und Eisbankregler
- Kompressor Schutz durch intelligente Einschalt- bzw. Laufzeitüberwachung bei Stromausfall 3 min.
- Niveauregelung mit 3 Punkt-Sensor oder Schwimmerschalter, diese Variante schaltet über einen elektronischen Bauteil (Triac), dadurch kein Relaisverschleiß
- Stillwasserfunktion vorhanden
- Zusatzrelais: Stillwasser und Sodawasser kann gleichzeitig gezapft werden (nur bei WA500)
- Trockenlaufschutz aller Funktionen
- Steuerung des Ventilators der Wasserkühlung bzw. Luftkühlung (wahlweise oder Verbund)
- Rührwerksmotor ohne Zwischenadapter anschließbar

Anschluss: 230 V

Abmessungen (bxhxt): 180x110x90

mm Art. Nr. 1528-1000



Abb. 07

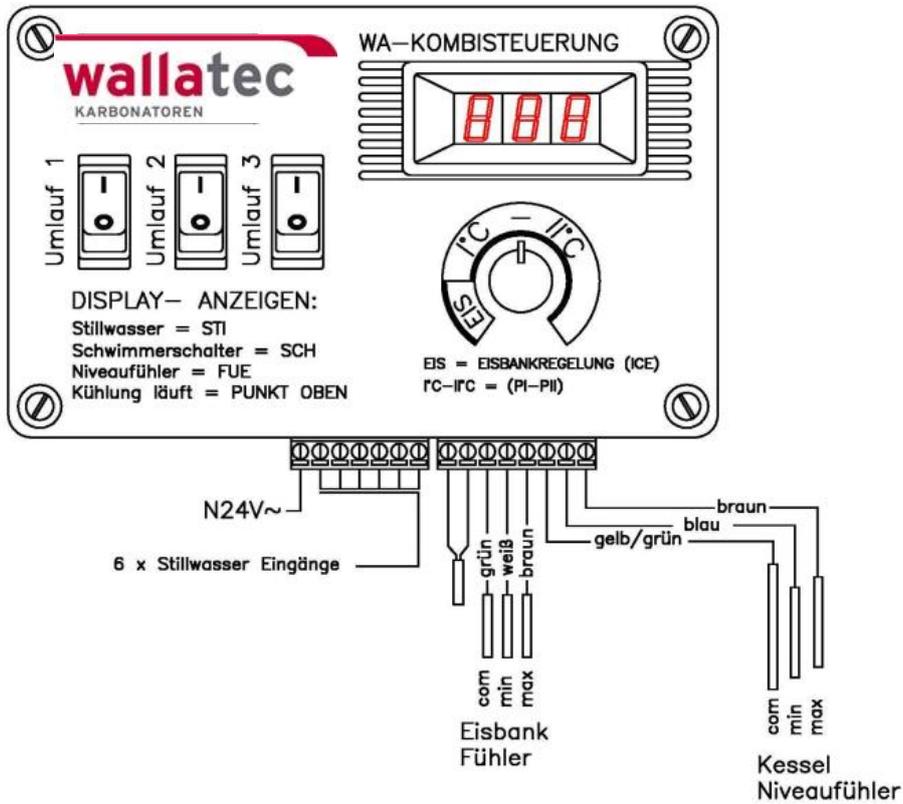


Abb. 08

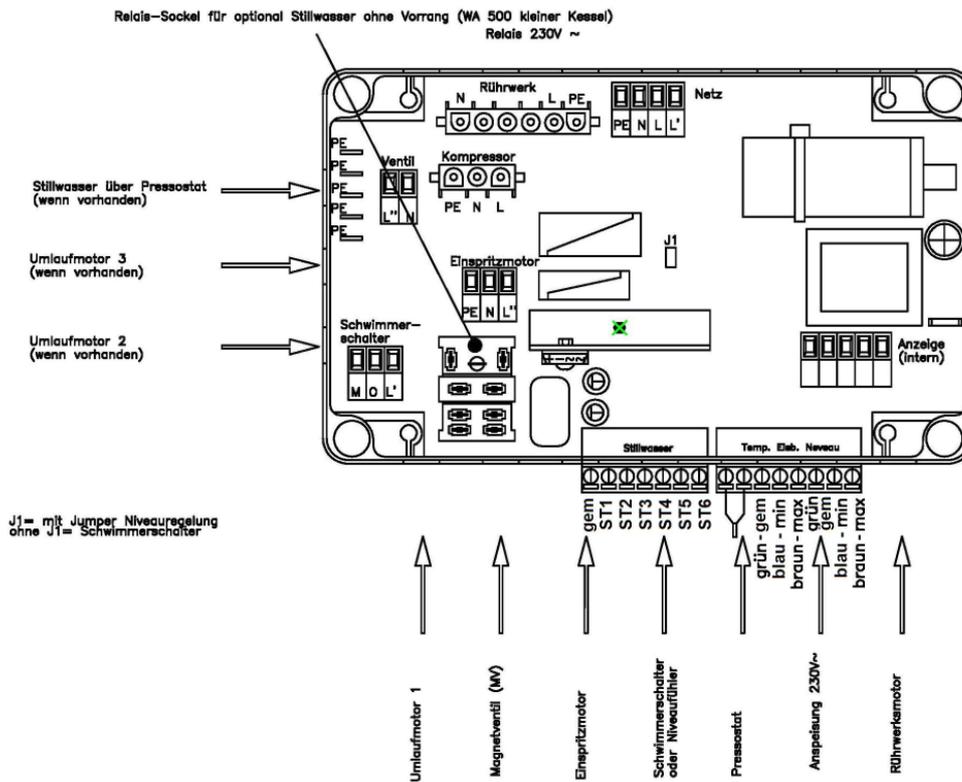


Abb. 09

Kombisteuerung TEN2000-3 ab 2023

Anschluss: 230 V

Abmessungen: B x H x T = 180 x 110 x 90 mm

Art. Nr.: 1528-1300



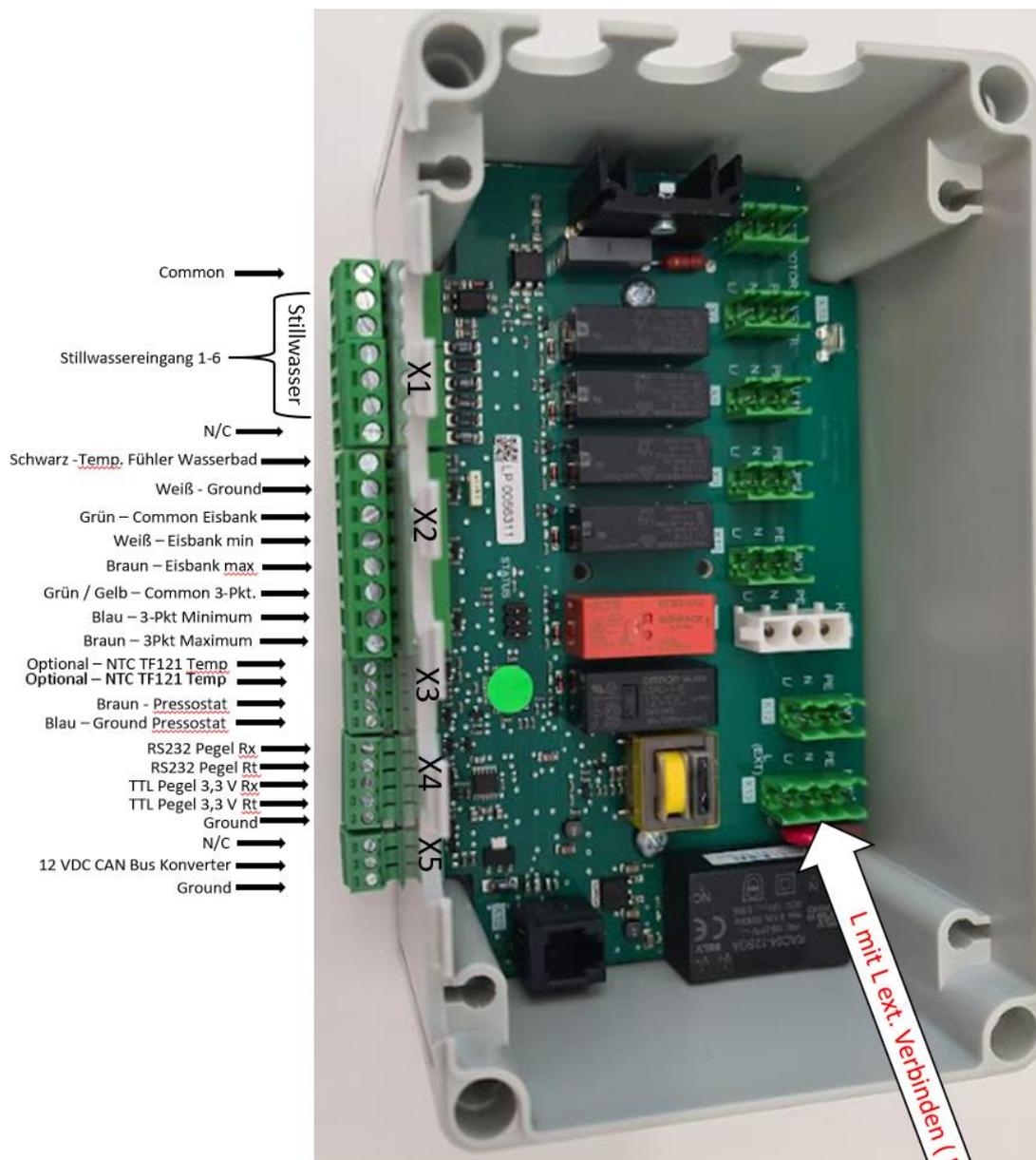
Abb. 10

Das TEN2000-3 ist eine Weiterentwicklung des TEN2000-2, mit der Möglichkeit als Option, einer externen Schnittstelle und zwei Temperaturfühlern. Ein direkter Austausch ist möglich.

Achtung:

Der Funktionstest der Steuerung muss durch ein fachkundiges Personal bei der Inbetriebsetzung durchgeführt und dokumentiert werden!





Beipack für Steuerung 1028-1300

Achtung!

- 1x Klemme RM 3,5, 3P
- 1x Klemme RM 3,5, 4P
- 1x Klemme RM 3,5, 5P
- 7x Klemme RM 5, 3P
- 2x Klemme RM 5, 4P
- 1x Klemme RM 5, 8P
- 1x 1739-139 Stecker weiß
- 1x Fühler 1532-4 TF 121 2M
- 5x Gummistopfen
- 1x Adern Endhülse Twin rot
- 1x Brücke braun

Abb. 11

	E-Verdrahtung)
X1 (Stillwassereingang)	
X1.1 Common	
X1.2 Stillwassereingang	1
X1.3 Stillwassereingang	2
X1.4 Stillwassereingang	3
X1.5 Stillwassereingang	4
X1.6 Stillwassereingang	5
X1.7 Stillwassereingang	6
X1.8 N/C	
X2 (Wasserbad und Elektroden-Eingänge)	
X2.1 Sensor Wasserbad, TF121 Temperaturfühler	
X2.2 Ground	
X2.3 Common Anschluss Elektroden	
X2.4 Eisbank Min Elektrode	
X2.5 Eisbank Max Elektrode	
X2.6 Common Anschluss Elektroden	
X2.7 Niveauelektrode Min	
X2.8 Niveauelektrode Max	
X3 (Druckschalter und optional Temperatureingänge)	
X3.1 Optionaler Temperatureingang A, TF121 Temperaturfühler (NTC, 10k)	
X3.2 Optionaler Temperatureingang B, TF121 Temperaturfühler (NTC, 10k)	
X3.3 Digitaleingang Druckschalter	
X3.4 Ground	
X4 (Schnittstellen)	
X4.1 RS232 Pegel, Rx	
X4.2 RS232 Pegel, Tx	
X4.3 TTL Pegel 3,3V, Rx	
X4.4 TTL Pegel 3,3V, Tx	
X4.5 Ground	
X5 (Versorgungsausgang)	
X5.1 N/C	
X5.2 8...12VDC, Versorgung ext. CAN Bus Konverter, max. 80mA	
X5.3 Ground	
X6 (Einspritzmotor): 3pol, PE-N-L/	
X7 (Ventil): 3pol, PE-N-L/	
X8 (Umlaufmotor 1): 3pol, PE-N-L/	
X9 (Umlaufmotor 2): 3pol, PE-N-L/	
X10 (Umlaufmotor3): 3pol, PE-N-L/	
X11 (Kompressor): 3pol, PE-N-L/	
X12 (Rührwerk): 3pol, PE-N-L/	
X13 (Netzeingang): 4pol, PE-N-L-L(ext)	



Abb. 12

1 Umlaufmotor 1 ist geschaltet

2 Umlaufmotor 2 ist geschaltet

3 Umlaufmotor 3 ist geschaltet

4 Taktende Anzeige - Einspritzmotor ist geschaltet

 Kompressor ist geschaltet
Bei laufender Einschaltverzögerung blinkende Anzeige

 Stillwasser Anforderung (Ventil ist abgeschaltet)

 Rührwerksmotor ist geschaltet
(incl. Dem Sicherheitsrelais für die komplette Geräteversorgung)

 Blinkende Anzeige signalisiert Fehler oder Alarm Meldung

Bedienung Grundfunktionen:



Kurzes Drücken: Anzeige verbleibt für ca. 4sec in der Sollwertanzeige (Pxx oder „EiS“)

Nach 0,5sec wird der Sollwert reduziert in 1°C Schritten



Kurzes Drücken: Anzeige verbleibt für ca. 4sec in der Sollwertanzeige (Pxx oder "EiS")

Nach 0,5sec wird der Sollwert erhöht in 1°C Schritten



Durch Halten der Taste für ≥ 3 sec wird das Gerät Ein-/Ausgeschaltet (Anzeige "oFF" im ausgeschalteten Zustand)

Kurzes drücken: Bei anstehendem Fehler werden die Fehler oder Alarmcodes angezeigt für 1 min



Der Umlaufmotor 1 wird durch halten der Taste für ≥ 3 sec ausgeschaltet bzw. eingeschaltet



Der Umlaufmotor 2 wird durch halten der Taste für ≥ 3 sec ausgeschaltet bzw. eingeschaltet



Der Umlaufmotor 3 wird durch halten der Taste für ≥ 3 sec ausgeschaltet bzw. eingeschaltet



Durch halten beider Tasten erscheint die Geräteinformationen und zusätzlich der FW Build State

"tEn" = Gerätetype / "203" = Ausführung 2000-3 / "rxx" = Firmware Version / "xxx" = Build State



Fehlermeldungen:

- E01** Fühlerfehler oder nicht verbunden: Wasserbadfühler
- E02** Fühlerfehler oder nicht verbunden Temperaturfühler A
- E03** Fühlerfehler oder nicht verbunden Temperaturfühler B
- E04** Laufzeitfehler Einspritzmotor (max. Laufzeit überschritten)
- E05** Ext. Schutzschalter an L(ext) ausgelöst bzw. keine Brücke vorhanden
- E06** Übertemperatur Gerät mit Shutdown; automatische Zurücksetzung nach dem die Grenztemperatur um 10K unterschritten ist.
- E9x** Interne Gerätefehler

Alarmmeldungen:

- A01** Übertemperatur Fühler A; automatische Zurücksetzung nach dem die Grenztemperatur um 10K unterschritten ist.
- A02** Übertemperatur Fühler B; automatische Zurücksetzung nach dem die Grenztemperatur um 10K unterschritten ist.
- A03** Warnung Druckschalter (Ruhepegel Low = Kontakt geschlossen, Auslösepegel High = Kontakt offen)

Hinweismeldungen:

- "rEC"** Remote Betrieb aktiv, es wird über die Schnittstelle ein oder mehrere Ausgänge gesteuert

Sonstiges: Gerätestromerfassung

Auflösung: 0,1 A
Messbereich: 0,3 ... 8A
Messfehler: < +/- 8%
Geräte Innentemperatur:
Messbereich: -10 ... 80°C
Messfehler: typ. +/- 1K, +/- 1Digit

8.1 Prozesstechnische Hauptfunktionen

- **Temperierung Wasserbad**

Die Temperierung des Wasserbades erfolgt durch den Temperaturfühler gemeinsam mit der Kombisteuerung. (EIS/01-11°C)

- **Eisbankregelung**

Die Eisbankregelung erfolgt durch den Eisbankfühler gemeinsam mit der Kombisteuerung

- **Niveauregelung Behälter** (Karbonator)

Die Niveauregelung erfolgt durch den 3 Pkt.-Fühler (min./max.) gemeinsam mit der Kombisteuerung.

- **Trockenlaufschutz**

Der Trockenlaufschutz erfolgt bei Druckabfall am Wasserzulauf durch den Druckschalter, in Folge der Nachfüllvorgang im Behälter/Karbonator unterbunden wird.

- **Stillwassersteuerung**

Die Stillwasservorrangschaltung erfolgt durch Impulsgebung der Schankanlage an die Kombisteuerung.

9 Gewährleistung

Kostenlose Fehlerbehebung ist nur im Rahmen der vereinbarten Gewährleistung möglich. Die in dieser Anleitung gegebenen Hinweise sind die Grundlage und setzen weiteres fachgerechtes Vorgehen voraus.

Bei Manipulationen am Gerät erlischt jegliche Gewährleistung!



10 Entsorgung

Das Gerät bzw. ihre Komponenten sind nach der jeweiligen Beschaffenheit und den national geltenden Vorschriften fachgerecht zu entsorgen. Dem Grundsatz des nachhaltigen Umweltschutzes ist unbedingt zu entsprechen.

Einzelteile bestehen aus z.B. folgenden Werkstoffen die dem Recycling bzw. einer fachgerechten Entsorgung zuzuführen sind.

- | | | |
|----------------|---------------|----------------|
| - Stahlschrott | Kunststoffe | Elektroschrott |
| - Buntmetalle | Flüssigkeiten | Kältemittel |
| - Verpackungen | | |

11 Angewendete Regelwerke

- Normen

Die nachfolgend aufgelisteten Normen wurden generell angewendet bzw. sind in der Detailausführung des Anlagenbauers oder des Betreibers bei der Herstellung einer Gesamtanlage zu berücksichtigen. Die Auflistung hat in Bezug auf eine funktionstüchtige Gesamtanlage keinen Anspruch auf Vollständigkeit!

Norm	Bezeichnung
ÖNORM EN 378 Teile 1	Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 1: Grundlegende Anforderungen, Begriffe, Klassifikationen und Auswahlkriterien
ÖNORM EN 378 Teile 2	Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 2: Konstruktion, Herstellung, Prüfung, Kennzeichnung und Dokumentation
ÖNORM EN 378 Teile 3	Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 3: Aufstellungsort und Schutz von Personen
ÖNORM EN 378 Teile 4	Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 4: Betrieb, Instandhaltung, Instandsetzung und Rückgewinnung
EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
EN 61310-3	Sicherheit von Maschinen - Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen - Teil 3: Anforderungen an die Anordnung und den Betrieb von Bedienteilen (Stellteilen)
EN 61310-2	Sicherheit von Maschinen - Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen - Teil 2: Anforderungen an die Kennzeichnung
EN 61310-1	Sicherheit von Maschinen - Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen - Teil 1: Anforderungen an sichtbare, hörbare und tastbare Signale
EN 1037	Sicherheit von Maschinen - Vermeidung von unerwartetem Anlauf
EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 349	Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen

- **Richtlinien**

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EMV Richtlinie 2004/108/EG (durch Lieferanten von Zukaufteilen)
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG (durch Lieferanten von Zukaufteilen)

12 Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 01: Griffe am Gerätegehäuse.....	6
Abbildung 02: Belüftung Kühlung.....	8
Abbildung 03: Reinigung Kondensator.....	8
Abbildung 04: Fließschema.....	12
Abbildung 05: Position Typenschild.....	15
Abbildung 06: Typenschild Karbonator.....	15
Abbildung 07: Kombisteuerung TEN 2000-2.....	19
Abbildung 08: Anschlussschema 1 Kombisteuerung TEN2000-2.....	20
Abbildung 09: Anschlussschema 2 Kombisteuerung TEN2000-2.....	20
Abbildung 10: Kombisteuerung TEN2000-3.....	21
Abbildung 11: Anschlussschema Kombisteuerung TEN2000-3.....	22
Abbildung 12: Display Kombisteuerung TEN2000-3.....	24

13 Anhang-Legende

Seite

Mitgelte Dokumente:

- Max. Einbaumöglichkeiten Getränkeleitungen optional.....30
- Technisches Datenblatt.....31
- Installation WA500/1000/1500 **ohne Aggregat**.....32
- Stromaufnahme/Leistung/Versandgewichte.....33

**Druckfehler, Irrtümer und Änderungen bleiben dem
Hersteller vorbehalten.**

Max. Einbaumöglichkeiten Getränkeleitungen

„Optional“

WA 250	1 X BIER	oder	2 x WEIN / SIRUP auf Anfr.
WA 500	2 X BIER	oder	3 X WEIN / SIRUP auf Anfr.
WA 1000 1U	5 X BIER	oder	6 X WEIN / SIRUP auf Anfr.
WA 1000 2U	4 X BIER	oder	5 X WEIN / SIRUP auf Anfr.
WA 1000 3U	3 X BIER	oder	4 X WEIN / SIRUP auf Anfr.
WA 1500 1U	5 X BIER	oder	6 X WEIN / SIRUP auf Anfr.
WA 1500 2U	4 X BIER	oder	5 X WEIN / SIRUP auf Anfr.
WA 1500 3U	3 X BIER	oder	4 X WEIN / SIRUP auf Anfr.

Technisches Datenblatt

	Begleilkühler WA 250 500 / 1000	Karbonatoren			
		WA 250	WA 500	WA 1000	WA 1500
Kesselgröße		3 l	3 l	10 l	10 l
Wasserbad	38/54/87 l	38 l	54 l	87 l	87 l
Eisbank Gewicht	10/20/30 kg	10 kg	20 kg	30 kg	30 kg
Eisbank Kühlkapazität	812/1830/2745 W	812 W	1830 W	2745 W	4574 W
Kompressor Leistung (ps/cc)	1/4 ps / 8,85 cc 1/2 ps / 15,9 cc	1/4 ps / 8,85 cc	1/2 ps / 15,9 cc	1/2 ps / 5,9 cc	3/4 ps / 25,95 cc
Kältemittel (R290)	100 g bzw. 140 g	100 g	140 g	140 g	150 g
Kühlleistung in Watt *	700/1165/1165 W	700 W	1165 W	1165 W	1745 W
Breite	590/820/900 mm	590 mm	820 mm	900 mm	980 mm
Höhe	560/630/620 mm	560 mm	630 mm	620 mm	620 mm
Tiefe	530/440/550 mm	530 mm	440 mm	550 mm	550 mm
Förderleistung / Minute	4,66 l/min	4,66 l/min	4,66 l/min	4,66 l/min	4,66 l/min
Zapfleistung		109 l/h	120 l/h	140 l/h	155 l/h
Leistung Einspritzpumpe + Umlaufpumpe		300 l/h	300 l/h	300 l/h	300 l/h
Serienmäßig	Rührwerksmotor mit Pumpe	Rührwerksmotor mit Pumpe 1 x Soda-Umlauf 1 x Stillwasser	Rührwerksmotor mit Pumpe 1 x Soda-Umlauf 1 x Stillwasser	Rührwerksmotor mit Pumpe 1 x Soda-Umlauf 1 x Stillwasser	Rührwerksmotor mit Pumpe 1 x Soda-Umlauf 1 x Stillwasser
Optional		Vorkühlschlange	Vorkühlschlange	2x /3x Soda - Umlauf	2x /3x Soda - Umlauf
				Doppel-einspritzung	Doppel-einspritzung
				Vorkühlschlange	Vorkühlschlange
Kühlvarianten	Luftkühlung	Luftkühlung	Luftkühlung ohne Aggregat - Satellit	Luftkühlung ohne Aggregat - Satellit	Luftkühlung ohne Aggregat - Satellit
* Alle Angaben bei Kondensationstemperatur + 30 ° C und Verdampfungstemperatur - 05 ° C					

Installation WA500/1000/1500 ohne Aggregat

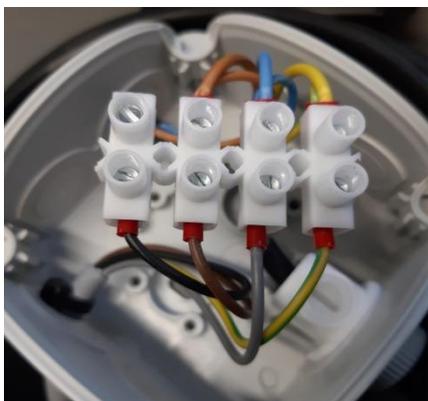


Kältemittel Verdampfer Eintritt unten
Kältemittel Verdampfer Austritt oben

WA 500/1000 Cooling 1,3 KW/-5°C
WA 1500 Cooling 1,8 KW/-5°C



Klemmenbox Anschluss-
Magnetventil-Cooling im Aggregatfach



Magnetventil-Anschluss
Klemme 1 Steuerleitung
Klemme 3 Nullung
Klemme 4 Erdung

STROMAUFNAHME/LEISTUNG/VERSANDGEWICHTE BEGLEITKÜHLER/KARBONATOREN

ART. NR.	BEZEICHNUNG	AMP. / W / KG
BEGLEITKÜHLER		
3130-W02BK01	WA 250 BK/LK01	2,59 / 440 / 60
3130-W05BK01	WA 500 BK/LK01	3,69 / 740 / 65
3130-W10BK01	WA 1000 BK/LK01	3,69 / 780 / 75
KARBONATOREN		
3130-W021111	WA 250 1U luftgekühlt	4,29 / 478 / 65
3130-W051112	WA 500 1U luftgekühlt	5,38 / 940 / 60
3130-W0501112	WA 500 1U ohne Aggr. f. externe Kühlung	1,89 / 230 / 85
3130-W101111	WA 1000 1U luftgekühlt	5,39 / 970 / 90
3130-W101211	WA 1000 2U luftgekühlt	6,24 / 1150 / 90
3130-W101311	WA 1000 3U luftgekühlt	7,09 / 1330 / 90
3130-W100111	WA1000 1U ohne Aggr. f. externe Kühlung	1,89 / 230 / 85
3130-W100211	WA1000 2U ohne Aggr. f. externe Kühlung	2,74 / 410 / 85
3130-W100311	WA10003Uohne Aggr. f. externe Kühlung	3,59 / 590 / 85
3130-W151111	WA 1500 1U luftgekühlt	6,89 / 998 / 100
3130-W151211	WA 1500 2U luftgekühlt	7,74 / 1178 / 100
3130-W151311	WA 1500 3U luftgekühlt	8,59 / 1358 / 100