

BEDIENUNGSANLEITUNG

SVD 152/222 (22-Zoll-Modell)

SVD 203/303/503 (30-Zoll-Modell)

Modularer Eiswürfelbereiter (mit
Vertikalverdampfer)



INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|-------|
| Inhaltsverzeichnis | 1-2 |
| Spezifikationen | 3-11 |
| FÜR DEN MONTEUR | |
| Einleitung | 12 |
| Sammelbehälter | 12 |
| Standardfüße | 12 |
| Wichtige Betriebsanforderungen | 12 |
| Aufstellort | 12 |
| Sammelbehälter | 12 |
| Eiswürfelbereiter | 13 |
| Luftprallblech | 13 |
| Stapelinstruktionen | 13 |
| FÜR DEN WASSERINSTALLATEUR | |
| Ent. allen geltenden Vorschriften Wassereinlauf | 14 |
| Grauwasser / Anschlüsse | 14 |
| Für den Elektriker | |
| Elektrische Anschlüsse | 15 |
| Abschließende Checkliste | 16 |
| INBETRIEBNAHME | |
| Inbetriebnahmezyklus | 17 |
| Gefrierzyklus | 17-18 |
| Ausgabezyklus | 18 |
| BETRIEB | |
| Funktionsweise während der Eisproduktion | 19 |
| Funktionsschema Wasserseitig | 20 |
| Funktionsweise während der Eisausgabe | 21 |
| Wassersystem | 21 |
| Steuerfolge | 22 |
| Alarmbedingungen | 22-23 |
| Programmierung der Steuereinheit | 24 |
| LEISTUNGSBESCHREIBUNG | |
| Komponente | 25 |
| Betriebseigenschaften | 25 |
| BAUTEILBESCHREIBUNG | 26-28 |
| SCHALTPLAN | |
| SVD 152/22 | 29 |
| SVD 203/30 | 30 |
| SVD 503 (220V) | 31 |
| SVD 503 (380V) | 32 |
| SERVICEDIAGNOSE | 33 |
| WARTUNGS- UND REINIGUNGSANLEITUNG | |
| Eiswürfelbereiter | 34 |
| Eissammelbehälter | 34 |
| Schrank außen | 34 |
| Reinigung (Kegeleisbereiter) | 35 |

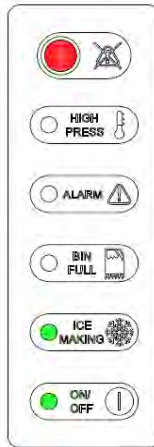
INBETRIEBNAHME

INBETRIEBNAHMEZYKLUS

1. Öffnen Sie den Wasserhahn/das Ventil und schalten Sie die Stromversorgung der elektrischen Versorgungsleitung ein.

2. Die Modelle SVD152-222-203-303 gehen bei eingeschalteter Leiterplatte in den Startzyklus über und das Modell SVD 503 begibt sich in einen 90-minütigen Verzögerungsmodus, der von der Leiterplatte gesteuert wird, wobei die LED für die EISPRODUKTION langsam blinkt.

Im Inbetriebnahmezyklus werden die LEDs von EISPRODUKTION und BEHÄLTER VOLL aktiviert und blinken langsam für 3 Minuten für die Reinigung des Wassersystems, dann blinkt EISPRODUKTION schnell 40 Sekunden lang für den Druckausgleich.



3. Durch das Wassereinlaufmagnetventil gelangt Wasser in den Wasserbehälter bis zum maximalen Füllstand, dies wird von einem Wasserstandssensor gesteuert.



4. 40 Sekunden später startet die Wasserpumpe.

5. Nach einigen Minuten (3-5) ab Beginn des Gefrierzyklus wird das Wassereinlaufmagnetventil wieder für einige Sekunden aktiviert, um den Wasserbehälter bis zum maximalen Füllstand aufzufüllen und so die Möglichkeit der Bildung von Eismatsch zu reduzieren.

6. In der Zwischenzeit gibt der Kondensatorsensor, die Stromzufuhr an die Leiterplatte und den Lüftermotor im EIN-AUS-Modus oder kontinuierlichen Modus frei der entsprechend die Kondensatortemperatur im Gleichgewicht hält.

HINWEIS:

Das Modell SVD 503 verfügt über eine Kurbelgehäuseheizung im Kompressor. Wenn die Hauptstromversorgung der Maschine eingeschaltet ist, gibt es eine Zeitverzögerung von 90 Minuten, während der nur die Kompressorheizung eingeschaltet wird, wobei die grüne LED „Eisproduktion“ langsam blinkt. Wenn die Umgebungstemperatur jedoch höher als 25 °C (77 °F) ist, umgeht die Leiterplatte diese Verzögerung automatisch. Diese Zeitverzögerung kann auch durch Drücken des Bypass-Schalters auf der Rückseite der Maschine umgangen werden.

HINWEIS: Die Eisabweiser-/Verdampferabdeckung darf nicht entfernt werden, da sie das Abschalten der Maschine bei „BEHÄLTER VOLL“ bewirkt.

3. Während des Inbetriebnahmezyklus sind folgende Komponenten in Betrieb:

- Heißgasventil
- Wasserablassventil
- Wassereinlassventil
- Wasserpumpe

GEFRIERZYKLUS

1. Nach dem Inbetriebnahmezyklus geht die Maschine direkt in den Gefrierzyklus über, wobei die folgenden Komponenten unter Spannung stehen:

- Wassereinlassventil
- Kompressor
- Lüftermotor.

2. Die LED leuchtet auf:

- Maschine unter Strom (konstant)
- Maschine in der Eisproduktion (konstant)

7. Die Maschine bleibt im Gefrierzyklus während das Eis produziert wird bis beide Eisdickensensoren den Kontakt bei fertiggestellter Eisplatte schließen.

8. Wenn der Eisdickensensor kontinuierlich für mehr als 6 Minuten den Kontakt zur Leiterplatte schliesst, geht die Maschine je nach Ausführung in den vorzeitigen Ausgabemodus oder direkt in den Ausgabezyklusmodus:

• LÜFTERMOTOR IM EIN-AUS-MODUS WÄHREND

Erhöhen Sie die Schnitttemperatur des Kondensatorsensors auf 38 °C (Lüftermotor aus) und verlängern Sie die Dauer des Gefrierzyklus um 30 Minuten mehr im Hinblick auf den Ausgabezyklus.

LÜFTERMOTOR IMMER IN BETRIEB

Fahren Sie direkt mit dem Ausgabezyklus fort.

9. Die erste Gefrierzeit liegt zwischen 15 und 20

Minuten. Längere Zeit für Temperaturen über 25 °C und kürzere Zeit, wenn die Temperaturen unter 25 °C liegen. Die durchschnittliche Gesamtzykluszeit beträgt etwa 22 Minuten.

AUSGABEZYKLUS

1. Während des Ausgabezyklus sind folgende Komponenten in Betrieb:

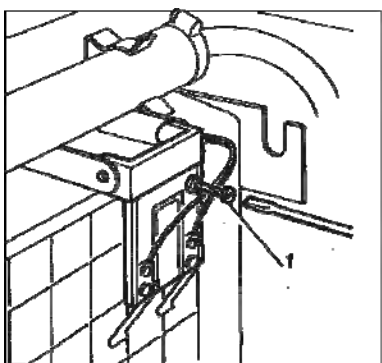
- Heißgasventil
 - Wasserablass-/Spülventil
 - Wasserpumpe (entsprechend DIP-Schalter #6)
 - Kompressor
- Und beide
- Maschine unter Strom
 - Maschine in Betrieb

2. Nach Beginn des Ausgabezyklus wird das Spülventil gemäß DIP-Schalter (#6) auf Spülwasser eingestellt, 20 Minuten nachdem das Spülventil geöffnet wurde, wird das Wassereinlaufmagnetventil nur für 10 Sekunden eingeschaltet, um eine kurze Spülung mit Frischwasser des Auffangbehälters zu ermöglichen, während die Wasserpumpe und das Spülventil noch in Betrieb sind.

3. Der Lüftermotor bleibt im AUS-Modus, es sei denn, der Kondensatorsensor steigt auf mehr als 38 °C (gleiche Einstellung wie am Ende des Gefrierzyklus).

4. Wenn die Eisplatte vom Verdampfer löst, wird der Magnetschalter für eine Weile aktiviert und gibt der Leiterplatte das Signal, einen neuen Gefrierzyklus zu starten.

5. Beobachten Sie die erste Eiwürfelausgabe und überprüfen Sie die Größe der Eiwürfel; wenn eine Anpassung erforderlich ist, drehen Sie die Schraube Nr. 1 nach unten oder heraus, wie in der folgenden Abbildung dargestellt wird.



Diese Schraubenposition bestimmt den Abstand zwischen den Sensorelementen und dem Verdampfer, wodurch der Eiwürfel auf einer angemessenen Dicke gehalten wird.

HINWEIS: Diese Art von Maschine produziert eine „EISPLATTE“, die beim Herunterfallen in den Auffangbehälter zerfällt. Wenn Sie den Eisdickensensor so einstellen, dass einzelne Eiwürfel vorhanden sind, kann dies zu Fehlfunktionen der Maschine führen.

6. Beobachten Sie die zweite und dritte Eiwürfelausgabe. Überprüfen Sie, ob die Kombination von Größe und Form korrekt ist. In Gebieten, in denen extrem problematische Wasserverhältnisse herrschen, wird ein geeigneter Wasserfilter bzw. ein geeignetes Gerät zur Wasseraufbereitung empfohlen.

HINWEIS: Wenn das verwendete Wasser zu weich bzw. „demineralisiert“ ist, kann der Eisdickensensor das Wasser auf seinen Elementen möglicherweise nicht erfassen, wodurch er den Kegeleisbereiter nicht in den Ausgabezyklus schaltet. Ein in der Leiterplatte integriertes Sicherheitssystem schaltet die Einheit in den Ausgabezyklus, wenn die Gefrierperiode länger als 30 oder 40 Minuten anhält.

HINWEIS: Um einen einwandfreien Betrieb der Maschine zu gewährleisten, muss das Wasser eine minimale elektrische Leitfähigkeit von 20µs aufweisen.

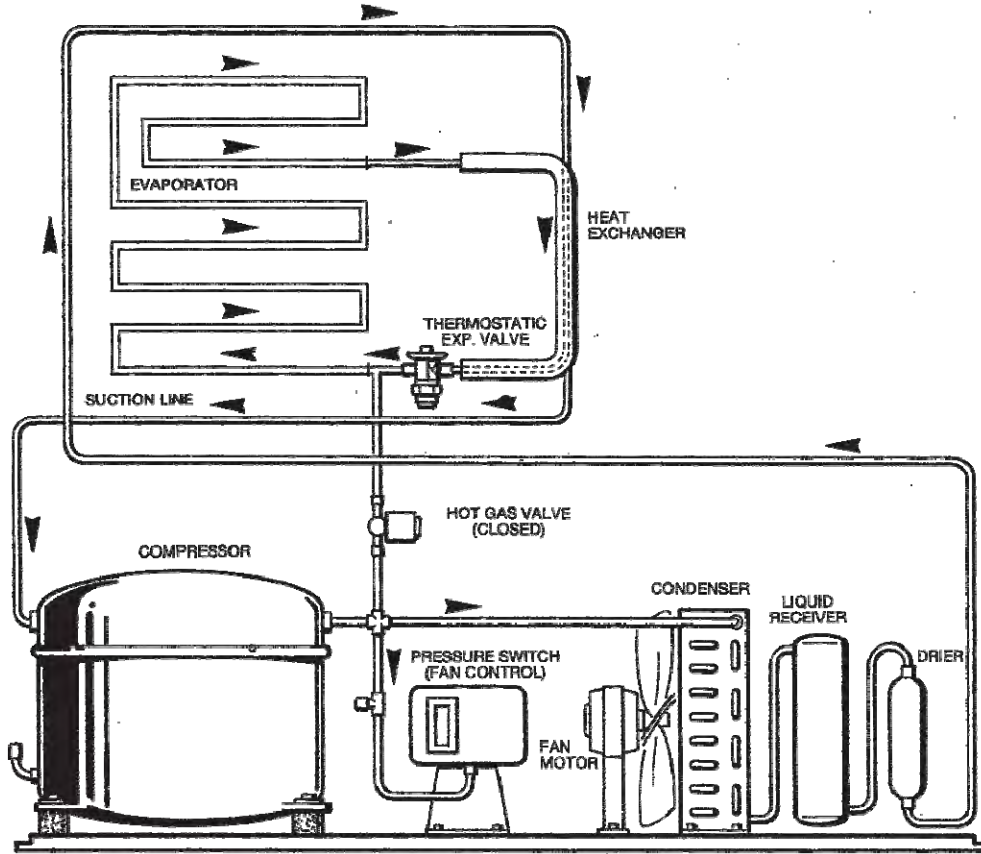
7. Überprüfen Sie die Funktion des Magnetschalters, indem Sie das untere Ende des Kunststoffabweisers für mehr als 30 Sekunden offen halten. Die Maschine muss sich bei vollem Auffangbehälter ausschalten. Lassen Sie den Kunststoffabweiser los. Die Maschine sollte innerhalb weniger Sekunden nach einer Verzögerungszeit von 3 Minuten im Gefrierzyklusmodus neu starten.

8. Setzen Sie alle zuvor entfernten Schrankplatten und Schrauben wieder ein.

9. Erklären Sie dem Eigentümer/Besitzer ausführlich die wesentlichen Spezifikationen der Inbetriebnahme, des Zurücksetzens und des Betriebs des **Eiswürfelbereiter** und gehen Sie die einzelnen Verfahren in der Betriebsanleitung durch.

Beantworten Sie alle Fragen des Eigentümers zum **Eiswürfelbereiter** und informieren Sie den Eigentümer selbst über den Namen und die Telefonnummer der autorisierten Servicestelle, die für ihn zuständig ist.

GEFRIERZYKLUS



SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER KÜHLSYSTEME

KÜHLUNG WÄHREND DES GEFRIERVORGANGS:

Diese **Eiswürfelbereiter** verwenden entweder Luft oder Wasser als Kondensationsmedium, das Kühlsystem ist für beide wie folgt:

An den hermetisch geschlossenen Kompressor wird das Kältemittel zu einem Hochtemperatur- und Hochdruckgas verdichtet.

Das Gas strömt durch die Druckleitung in den luft- oder wassergekühlten Kondensator. Bei Luftkühlung ändert sich der Auslassdruck mit der Wärmelast und der Umgebungslufttemperatur.

Bei Wasserkühlung wird der Auslassdruck durch die durch den Kondensator strömende Wassermenge gesteuert, die durch das Wasserregelventil bestimmt wird.

Nachdem das Gas im Kondensator abgekühlt ist und einen Großteil seiner Wärme abgibt, kondensiert das Gas zu einer Hochdruckflüssigkeit. Diese Flüssigkeit strömt durch die Flüssigkeitsleitung zur Dosiervorrichtung, einem thermostatischen Expansionsventil.

Das thermostatische Expansionsventil misst, wie viel flüssiges Kältemittel in den Verdampferbereich

des Kühlsystems eingeleitet werden soll.

Dies wird durch die Temperatur des TXV-Sensorkolbens bestimmt, der sich am Saugleitungsverteiler am Ausgang des Verdampfers befindet.

Wenn der Kolben eine warme Saugleitung erkennt, wird mehr Kältemittel in den Verdampfer geleitet (üblich zu Beginn des Gefrierzyklus), und wenn die Temperatur zu fallen beginnt, wird weniger Kältemittel zugeführt.

Aus diesem Grund sinkt der saugseitige Überdruck während des Gefrierzyklus. Am Verdampfer wird das flüssige Kältemittel, das bei hohem Druck freigesetzt wird, in der Niederdruckumgebung verdampft und nimmt Wärme auf, wodurch die Verdampferoberfläche und alles, was sich in der Nähe befindet, wie z.B. Wasser, gekühlt wird.

Der Niederdruck-Kältemitteldampf wird dann durch den Wärmetauscher geleitet, wo überschüssiges flüssiges Kältemittel verdampft, so dass nur Kältemitteldampf in das Kompressor-Saugrohr eindringen kann, wo dieser zu Hochtemperatur- und Hochdruckgas wieder verdichtet wird und sich der Zyklus wiederholt.

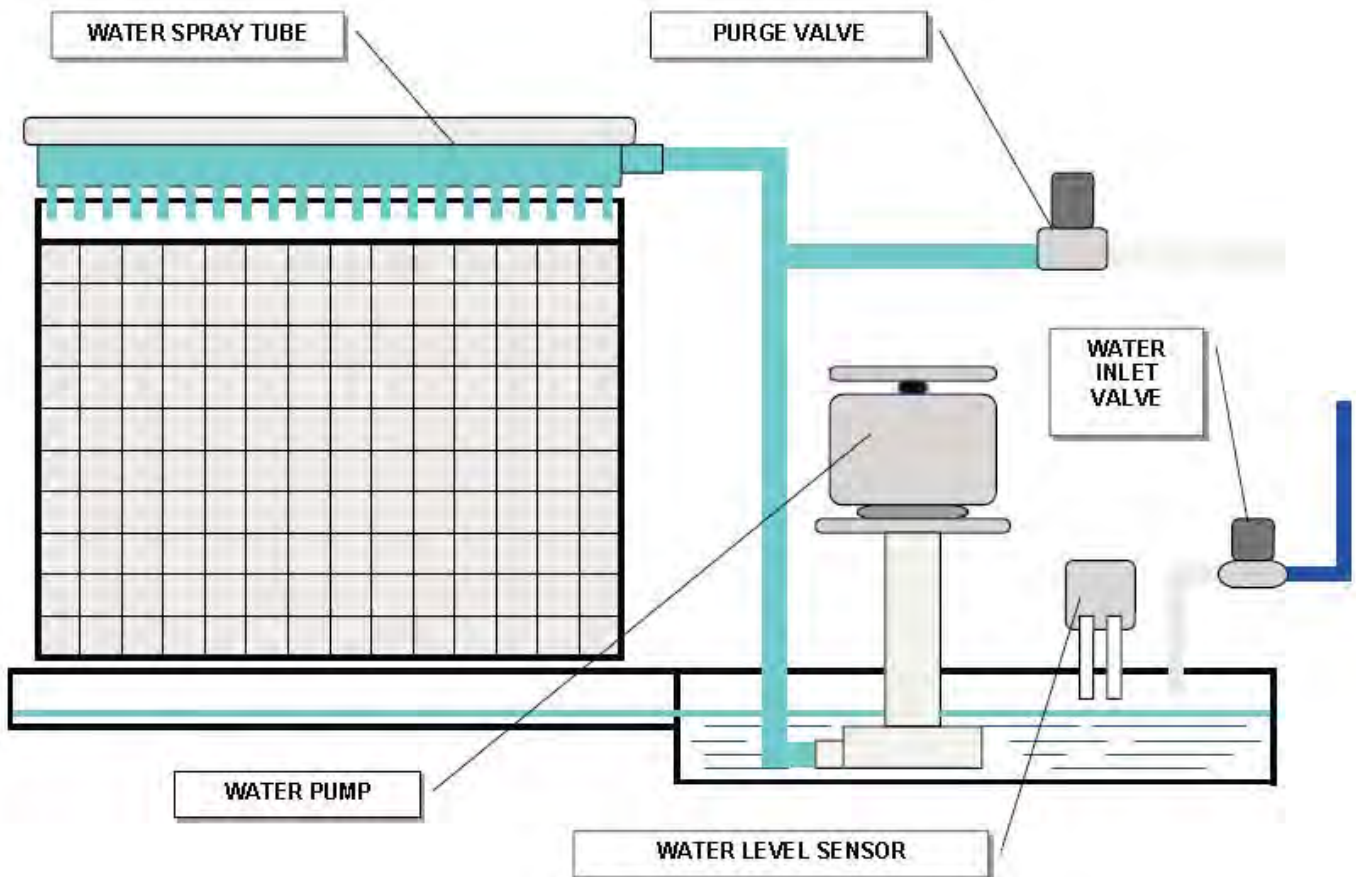
GEFRIERZYKLUS

WASSERSYSTEM

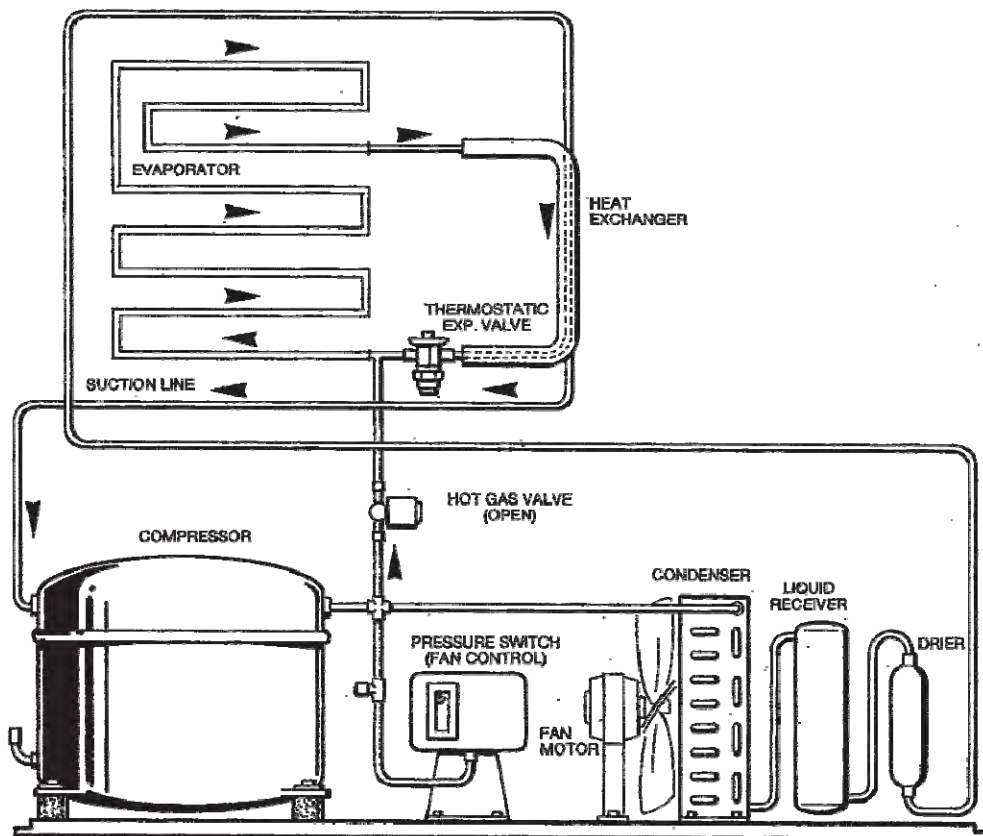
Eine Kombination aus einem elektromagnetischen Wassereinlaufventil und einem Wasserstandssensor dient zur Steuerung des Wasserstandes im Tank oder Auffangbehälter.

Eine Pumpe, die nach den ersten 40 Minuten des Gefrierzyklus kontinuierlich läuft, befördert das Wasser an die Oberseite des Verdampfers, wo es gleichmäßig über einen

Verteiler an der Verdampferoberfläche per Schwerkraft in Richtung Auffangbehälter fließt. Während es über den Kühlverdampfer fließt, wird ein Teil des Wassers so weit gekühlt, dass es seine Form ändert, sich in Eis verwandelt und auf den Verdampferzellen gefroren bleibt. Der größte Teil des Wassers fließt zurück in den Behälter und wird wieder von der Pumpe zum Verdampfer gepumpt.



AUSGABEZYKLUS



SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER KÜHLSYSTEME

KÜHLSYSTEM WÄHREND DER AUSGABE

Das Kühlsystem führt die Eiswürfelausgabe mit Hilfe eines Heißgas-Bypassventils durch. Wenn der Zeitpunkt für den Abtauzyklus des Verdampfers gekommen ist, wird das Ausgabeventil aktiviert, und das Hochtemperatur- und Hochdruckgas umgeht den Kondensator und wird direkt in den Verdampfer geleitet. Das Hochdruckgas wird durch den Kaltverdampfer gekühlt, so dass es zu einer Flüssigkeit kondensiert und dabei seine Wärme abgibt. Diese Wärme erwärmt den Verdampfer und das auf der Verdampferoberfläche gefrorene Eis schmilzt und gibt die gefrorenen Eiswürfel frei. Die Eiswürfel fallen dann durch Schwerkraft in den Sammelbehälter.

Das flüssige Kältemittel gelangt durch die Saugleitung in den Wärmetauscher, wo es erhitzt wird, so dass nur Kältemitteldampf in das Saugrohr des Kompressors gesaugt wird.

WASSERSYSTEM

Während des Ausgabezyklus wird das elektrische Wasserablassventil aktiviert und öffnet so die

Ablaufleitung.

Das gesamte Wasser, das am Ende des Gefrierzyklus im Behälter verblieben ist, wird durch das Wasserspülventil und die Ablaufleitung in den Abfluss gepumpt, wodurch jeglicher Entstehung oder Ansammlung von Mineralienkonzentrationen und Verunreinigungen im Wasserbehälter vermieden wird (gemäß Einrichtung DIP-Schalter #6).

20 Minuten nach Öffnen des Spülventils wird das Wassereinlaufmagnetventil nur für 10 Sekunden eingeschaltet, um eine kurze Spülung mit Frischwasser des Auffangbehälters zu bewirken, während die Wasserpumpe und das Spülventil noch in Betrieb sind.

Wenn die sich lösenden Eiswürfel in den Behälter fallen, brechen sie am unteren Ende des Kunststoffabweisers auseinander.

Diese Schwingbewegung des Abweisers reicht aus, um den Kontakt des Magnetschalters zurückzusetzen, der - über die Leiterplatte - das Wasserablassventil stromlos macht, so dass der **Eiswürfelbereiter** einen neuen Gefrierzyklus einleiten kann. Der Ausgabezyklus dauert etwa 1,5 - 2 Minuten.

FOLGE DER STEUERBEFEHLE

Zu Beginn des Gefrierzyklus werden die Kontakte des Magnetschalters, der mechanisch durch die Betätigungsplatte der Abweiserabdeckung betätigt wird, geschlossen. Dadurch wird - über die Leiterplatte - der Stromkreis zur Hauptschützspule und damit zu den Kompressor- und Lüftermotoren geschlossen. 40 Minuten später schaltet auch die Wasserpumpe ab.

Wenn dann die Eisdicke den richtigen Wert erreicht, schließt der Eisdickensensor den Kontakt (mit Niederspannung versorgt) welcher auf der oberen rechten Seite des Verdampfers montiert ist. Wenn der Kontakt zwischen den beiden Kontakten des Eiswürfelsensors länger als 6 Sekunden besteht, wird ein kleines Relais der Leiterplatte aktiviert und steuert gleichzeitig sowohl das Ausgabeventil als auch das Wasserablassventil.

HINWEIS: Bei Ausfall des Eisdickensensors schaltet die Leiterplatte automatisch den **Eiswürfelbereiter** in den Abtauzyklus, wenn der Gefrierzyklus 30 oder 40 Minuten erreicht, je nach Betrieb des Lüftermotors während des Gefrierzyklus.

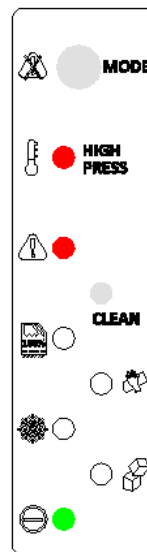
Ab diesem Moment leitet der **Eiswürfelbereiter** den Abtauzyklus ein. Das heiße Gas, das in den Serpentina des Verdampfers zirkuliert, verursacht ein leichtes Schmelzen der Eiswürfel. Diese werden aus ihren Formen gelöst und fallen gleichzeitig in den darunter liegenden Sammelbehälter; dabei bewegen sie sich vom unteren Ende des Verdampfers und dem Kunststoffabweiser weg. Dieser Kunststoffabweiser hat auf einer Seite einen Magnetschalter, der aufgrund der Schwingbewegung des Abweisers, verursacht durch die herunterfallenden Eiswürfel in den Sammelbehälter seine Kontakte öffnet und schließt. Dadurch werden wiederum die Relaiskontakte deaktiviert, die das Heißgas- und Wasserablassventil steuern, das stromlos wird, so dass der Kegeleisbereiter einen neuen Gefrierzyklus starten kann.

Wenn der Eiswürfelbehälter voller Eiswürfel ist, sammelt sich die letzte Gruppe Eiswürfel, die durch den Verdampfer gelöst wurde und hält das untere Ende des Kunststoffabweisers in geöffneter Position; wenn die Magnetschalterkontakte länger als 30 Minuten geöffnet sind, stoppt die gesamte Einheit und es leuchtet die Kontrollanzeige **BEHÄLTER VOLL**.

Die Maschine startet neu, wenn der Eiswürfelabweiser wieder in seine normale Position zurückkehrt, vorausgesetzt, dass 3 Minuten ab dem Haltemoment des **Eiswürfelbereiters** vergangen sind. Sollte dies

nicht der Fall sein, verzögert die Maschine ihren Neustart, bis 3 Minuten nach dem Blinken der LED **BEHÄLTER VOLL** verstrichen sind.

ALARMBEDINGUNGEN



Die beiden letzten roten LEDs leuchten konstant:

Kondensatorsensor ist defekt.

Die beiden letzten roten LEDs blinken langsam:

Wasserfehler.

Laut dem DIP-Schalter #4 ist der Wasserstand im Wasserauffangbehälter nach 3 oder 6 Minuten nach Aktivierung des Wassereinlassventils zu langsam, entsprechend.

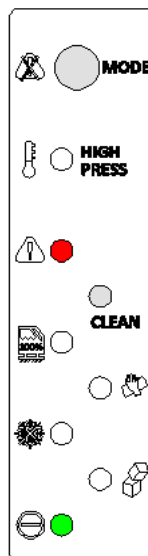
Die beiden letzten roten LEDs blinken schnell:

Wasserfehler beheben.

Alle 30 Minuten öffnet sich das Wassereinlassmagnetventil 180 Sekunden lang zum Nachfüllen von Wasser, nachdem es durch einen Wasserfehler ausgeschaltet wurde. Wenn das Wasserreservoir voll ist, wird die Maschine automatisch zurückgesetzt.

Reset-Modus:

Drücken Sie die MODUS-Taste, um den Inbetriebnahmezyklus einzuleiten.



Die vierte rote LED leuchtet konstant: **3 mal zu lange Ausgabezykluszeit** (gemäß DIP-Schalter #3 Einrichtung),

Die vierte rote LED blinkt langsam:

Fehler zu hohe

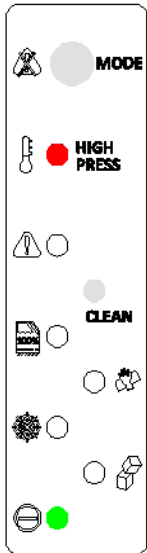
Kondensationstemperatur.

Der Kondensatorsensor hat eine Temperatur $>70\text{ }^{\circ}\text{C}$ erreicht.

Für die ersten 2 mal wird die Maschine automatisch zurückgesetzt, beim dritten mal muss die Einheit per Reste-Modus quittiert werden.

Reset-Modus:

Und drücken Sie die MODUS-Taste, um den Inbetriebnahmezyklus einzuleiten.



Die fünfte rote LED leuchtet konstant:
Zu hoher Auslassdruck, höher als 33 bar (460 PSI)

Für die ersten 2 Male wird die Maschine automatisch zurückgesetzt, wenn der Druckabfall sinkt und die Maschine stoppt, wenn die Temperatur zum dritten Mal steigt. Der Kegeleisbereiter wird angehalten.

Reset-Modus:

Und drücken Sie die MODUS-Taste, um den Inbetriebnahmezyklus einzuleiten.



Sowohl die dritte gelbe LED als auch die vierte rote LED blinken schnell:

Fehler am Eisdickensensor

Wenn die Leiterplatte beim Maschinenstart die Eisdicke EIN erkennt, stoppt die Maschine.

Reset-Modus:

Und drücken Sie die MODUS-Taste, um den Inbetriebnahmezyklus einzuleiten.



Sowohl die vierte rote als auch die zweite grüne LED blinken schnell:

5 mal zu lange Gefrierzykluszeit

Reset-Modus:

Und drücken Sie die MODUS-Taste, um den Inbetriebnahmezyklus einzuleiten.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Bei der Wartung einer Maschine ist es oft sinnvoll, die Betriebseigenschaften der einzelnen Einheiten mit denen einer normal arbeitenden Maschine zu vergleichen. Die folgenden Daten geben bessere Erkenntnis; beachten Sie jedoch, dass diese Werte für neue, saubere Maschinen gelten, die bei einer Umgebungstemperatur von 21°C und einer Wassertemperatur von 15°C betrieben werden. Verwenden Sie diese Zahlen nur als Richtlinie.

KOMPONENTE

Füllstand des Sammelbehälters

| | |
|---------------|--------------|
| SVD152..... | 65 - 69 mm |
| SVD 222..... | 85 - 90 mm |
| SVD 203/303 | 80 - 85 mm |
| SVD 503 | 100 - 105 mm |

Kontrollsensor Eiswürfelgröße - Abstand vom Verdampfer 3 - 5 mm

Kältemittelfüllung R 404A

| MODELL | UXÖF1 G | UXÖGGG | UXÖGCH | UXÖHEH | SVD 503 380V | SVD 503 220V | |
|---------------------|---------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--|
| Luftgekühlt 50 Hz | 460 | 730 | 700 | 850 | 1600 | 1350 | |
| Luftgekühlt 60 Hz | 460 | 500 | 700 | 850 | ----- | 1300 | |
| Wassergekühlt 50 Hz | 330 | 500 | 500 | 550 | 1300 | 1200 | |
| Wassergekühlt 60 Hz | 300 | 500 | 500 | 550 | ----- | 1200 | |

Kältemittelfüllung R452A

| MODELL | SVD152 | SVD222 | SVD203 | SVD303 | SVD 503 380V | SVD 503 220V | |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--|
| Luftgekühlt 50 Hz | 550 | 800 | 700 | 950 | 1600 | 1350 | |
| Luftgekühlt 60 Hz | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| Wassergekühlt 50 Hz | 350 | 500 | 500 | 550 | 1350 | 1200 | |
| Wassergekühlt 60 Hz | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |

HINWEIS:

Überprüfen Sie immer das Typenschild auf dem einzelnen **Eiswürfelbereiter** für eine spezielle Kältemittelfüllung, bevor Sie das Kühlsystem füllen. Diese Kältemittelfüllung ist die durchschnittliche Füllmenge für die modularen SVD-Kegeleisbereiter. Es ist jedoch wichtig, das Typenschild jeder Maschine zu überprüfen.

Hochdruck-Sicherheitsschalter.

SVD 152-222-203-303-503:

Einschalten 23 bar

Ausschalten 33 bar

BETRIEBSEIGENSCHAFTEN

Bei luftgekühlten Modellen während des Gefrierzyklus wird der Druck zwischen zwei voreingestellten Werten durch eine Lüftersteuerung (Kondensatorsensor) geregelt; gleichzeitig sinkt der Saugdruck bis kurz vor der Entnahme auf den tiefsten Punkt. Kompressor-Verstärker es zeigt sich ein ähnlichen Rückgang.

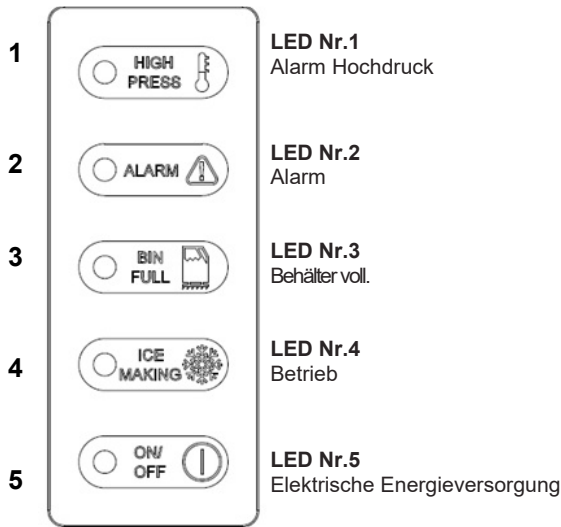
Bei wassergekühlter Ausführung wird, während des Gefrierzyklus, der Auslassdruck durch das Wasserregelventil konstant gehalten. Der Saugdruck und die Kompressorverstärker werden jedoch weiter abnehmen, da die Maschine Eis erzeugt.

Kältemittel-Dosiervorrichtung

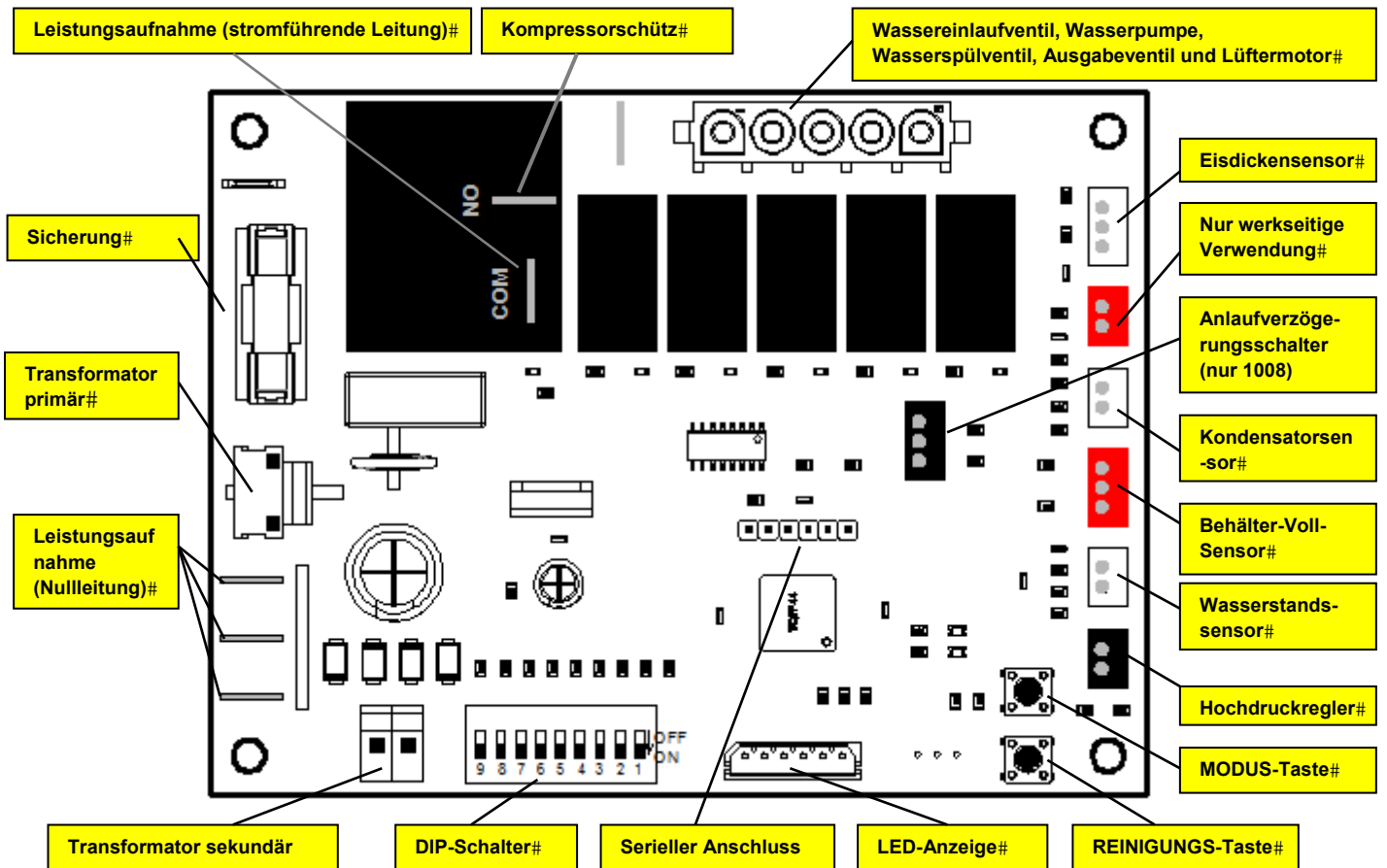
Thermostatisches Expansionsventil.

BAUTEILBESCHREIBUNG

1. Vorderseite des Bedienfeldes



SERIE SVD



2 Leiterplatte (wie oben abgebildet)

Diese Leiterplatte befindet sich im Schaltkasten und ist das Regelsystem, da es den **Eiswürfelbereiter** zyklisch durch Sensoren, Relais und Schalter steuert. Sie besteht aus zwei getrennten Leiterplatten, eine im Hoch- und die

andere im Niederspannungsbereich, die mit einer Sicherung versehen sind besteht aus sieben Anschlüssen für die Sensoren/Schalter (wie vorstehendes Bild), aus einem Ausgangsstecker (vordere LED-Anzeige), aus einem seriellen Anschluss, aus zwei 2-PIN-Steckern für

Transformatoreingang und -ausgang, aus zwei Anschlüssen für Eingangsspannung und Kompressoranschluss, aus 3 Anschlüssen für Leistungs- und Nullleitung, aus einem 5-PIN-Stecker für Komponentenausgang und zwei Tasten für MODUS und Reinigung sowie aus einem DIP-Schalter für die Leiterplattenkonfiguration.

3. Kompressor-Schütz

Im Steuerkasten befindet sich der Kompressorschütz, der die Stromversorgung des Kompressors garantiert. Dieser wird vom Wechselrichter gespeist der auf der Leiterplatte sitzt.

4. Eisdickensensor

Der Sensor befindet sich in der vorderen rechten oberen Seite des Verdampfers und besteht aus zwei Metallzungen die mit Niederspannung versorgt werden. Die beiden einzeln isolierten Metallzungen werden durch eine Stellschraube eingestellt, um einen Mindestabstand zum Verdampfer einzuhalten (3 - 5 mm). Sobald sich das Eis in jeder Form gebildet hat und dick genug ist, um den minimalen Abstand zwischen den beiden Sensorelementen und dem Verdampfer auszufüllen, hat sich das Wasser, das über das Eis fließt, allmählich angenähert, um Kontakt zwischen den beiden Sensorelementen herzustellen.

Es genügt, dass dieser Kontakt für ca. 10 Sekunden dort verbleibt, damit die Leiterplatte nicht beschädigt wird. Die Leiterplatte empfängt die Signale, um den Kegeleisbereiter auf Abtauen zu setzen.

5. Magnetschalter

Dieser Schalter befindet sich an der Vorderseite des Kunststoffverblendung des Verdampfers und sendet einen Impuls an die Leiterplatte, die die Maschine wieder in den Gefrierzyklus schaltet.

6. Heißgas-Magnetventil

Das Heißgas-Magnetventil funktioniert nur während des Ausgabezyklus, um das heiße Gas aus dem Kompressor unter Umgehung des Kondensators und des thermostatischen Expansionsventils umzuleiten und direkt zur Verdampferplattenbaugruppe zu leiten, um die Eiskubikeln aus den Eiskubikelformen zu lösen.

Das Ausgabe-Magnetventil besteht aus zwei Teilen, dem Gehäuse und dem Kolben plus Spule. Die betätigte Magnetspule, die in der Druckleitung des Kompressors installiert ist, hebt den Ventilschaft innerhalb des Ventilkörpers an, um eine Ableitung des heißen Druckgases zu bewirken, wenn der Eisdickensensor der Leiterplatte signalisiert hat, den Ausgabezyklus zu starten.

7. Kondensator-Temperatursensor

Die Sonde für den Temperatursensor des Kondensators (in Kontakt mit der Rohrschlange des Kondensators) registriert die Temperaturschwankungen des Kondensators und signalisiert diese per Niederspannungssignal an die Leiterplatte.

In den luftgekühlten Versionen liefert der Mikroprozessor der LEITERPLATTE über einen TRIAC die Leistung bei Hochspannung an den Lüftermotor, um den Kondensator zu kühlen und seine Temperatur zu senken.

Wenn die Temperatur des Kondensators steigt und 70 °C (158 °F) erreicht, ist der Strom, der zum Mikroprozessor gelangt, so groß, dass der Maschinenbetrieb sofort gestoppt wird, wenn die rote LED blinkt, und die erste zwei Mal wird die Maschine automatisch neu gestartet, die Maschine stoppt vollständig, wenn die Temperatur zum dritten Mal steigt. Drücken Sie die MODUS-Taste, um zum Inbetriebnahmezyklus zu gelangen.

8. Hochdruckregelung

Die Hochdruckregelung, eine Sicherheitssteuerung, ist werkseitig auf Abschaltung bei 33 bar und Einschaltung bei 22 bar eingestellt. Die Steuerung fungiert als Vorsichtsmaßnahme zum Abschalten der Stromversorgung des **Eiskubikelfabrikators** wenn ein Wasserverlust im wassergekühlten Kondensator auftritt oder bei luftgekühlten Versionen ein defekt des Lüftermotors vorliegt. Die Hochdruckregelung wird manuell per Reset-Taster auf der Rückseite der Einheit quittiert und einer Kontrollleuchte auf der Vorderseite des Bedienfeldes.

9. Wasserregelventil

(Wassergekühlte Modelle)

Die Funktionen des Wasserregelventils halten den Kompressordruck konstant, indem sie bei wassergekühlten Modellen die Menge des durch den Kondensator strömenden Wassers regeln. Das Ventil wird durch den hohen Seitendruck des Kältemittelsystems betrieben. Durch Drehen der Einstellschraube auf der Oberseite des Ventils kann der Wasserdurchfluss durch den wassergekühlten Kondensator erhöht oder verringert werden, was wiederum den Betriebsdruck des Kompressors verringert oder erhöht.

10. Wasserverteilungssystem

Das Wasserverteilungssystem funktioniert so, dass es alle Zellen der Verdampereinheit mit Wasser versorgt. Die Wasserpumpe fördert Wasser aus dem Auffangbehälter zum Aufsatz. Von dort wird das Wasser durch das PVC-Rohr zu

den Wasserverteilern, oberhalb der Verdampferplatte, geleitet, und von den Löchern des Verteilers fließt es zu den Zellen auf der Verdampfereinheit.

Der Schwerkraftfluss führt den nicht gefrorenen Der überschüssige Teil des Wassers fließt eigenständig zurück in den Auffangbehälter.

11. Magnetventil für Wasserspülung

Das Wasserablassmagnetventil funktioniert in Verbindung mit der Wasserpumpe, um den Auffangbehälter bei Einrichtung des DIP-Schalters #6 zu spülen. Diese Aktion reinigt und spült den Auffangbehälter während jedes Ausgabezyklus und verhindert die Ansammlung gefährlicher Wassermineralien.

12. Thermostatisches Expansionsventil

Das thermostatische Expansionsventil regelt den Kältemittelfluss zum Verdampfer und reduziert den Druck des flüssigen Kältemittels von Kondensatordruck auf Verdampfungsdruck.

13. Wasserpumpe

Die Wasserpumpe fördert das Wasser aus dem Auffangbehälter in den Verteiler und lässt es durch die Löcher über die Verdampfereinheit fließen. Es entstehen hierbei transparenten Eiswürfel. Die Wasserpumpe bleibt während der ersten 40 Sekunden des Gefrierzyklus ausgeschaltet (um Kavitationsprobleme zu vermeiden). Während sie während der Konfiguration als DIP-Schalter #6 weiterläuft.

14. Magnetventil Wassereinlauf - 3/4 Überwurfverschraubung

Das Wassereinlaufmagnetventil wird von der Leiterplatte zu Beginn des Gefrierzyklus mit Strom versorgt bis das Wasser den maximalen Füllstand im Auffangbehälter erreicht hat (gesteuert durch den Wasserstandssensor).

Nach 3 Minuten, ab Beginn des Gefrierzyklus, wird das Wassereinlaufventil für kurze Zeit wieder eingeschaltet, um den Auffangbehälter wieder mit Wasser zu füllen bis dieser wieder seinen maximalen Füllstand erreicht. Dies soll die Möglichkeit der Bildung von Matsch-Eis minimieren.

Ein Durchflussregler, der in die Auslassöffnung eingebaut ist, reduziert den Druck des Wasserstroms.

15. Wasserstandssensor

Der Wasserstandssensor, der sich auf der rechten oberen Seite des Wasserbehälters befindet, schließt bei vollem Behälter per Niederspannungssignal den Kontakt zur Leiterplatte. Somit wird das Wasserventil stromlos geschaltet.

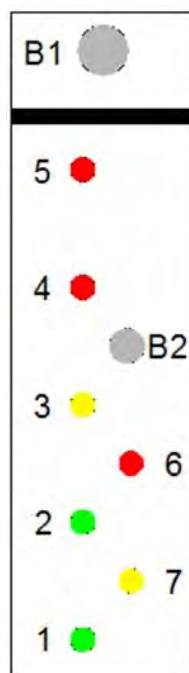
Falls die Leiterplatte kein Signal (Strom) bei Einrichtung des DIP-Schalters #4 vom Wasserstandssensor empfängt, schaltet die Leiterplatte den Betrieb der Maschine AUS und der Wasserfehler-LED leuchtet auf.

16. Einschaltverzögerung Leiterplatte Bypass-Schalter

Auf der Rückseite der Maschine befindet sich die Möglichkeit, die von der Leiterplatte gesteuerte Verzögerungszeit zu umgehen.

HINWEIS: Es ist ZWINGEND NOTWENDIG, die Verzögerungszeit nur dann zu umgehen, wenn eine ordnungsgemäße Erwärmung des Kompressors gewährleistet ist.

17. LED-Anzeige



Befindet sich auf der oberen und rechten Seite der Maschine, wenn die Frontplatte entfernt wird.

- 1 -- LED Stromspannung vorhanden (grün)
- 2 -- LED Gefrierprozess läuft (grün)
- 3 -- LED Behälter voll (gelb)
- 4 -- Alarmleuchte (rot)
- 5 -- Hochdruck-Alarmleuchte (Rot)
- 6 -- LED Reinigung nötig (Rot)
- 7 -- LED Ausgabe (gelb)
- B1 -- Modus-Taste
- B2 -- Reinigungs-Taste

SERVICEDIAGNOSE

Die folgende Tabelle ist als Kurzübersicht gedacht, um dem Servicemitarbeiter bei der Fehlersuche zu unterstützen. Es sind nur die gängigsten Fehlerursachen aufgezeigt.

Es wird empfohlen, auf andere Abschnitte dieses Handbuchs Bezug zu nehmen, einschließlich Schaltpläne, Installation und Betriebsweise, um die Ursache eines Problems besser zu ermitteln.

| PROBLEM | MÖGLICHE URSACHE | LÖSUNG |
|---|--|---|
| Warnendes rote LED an | Siehe Seite 23-24 | Siehe Seite 23-24 |
| Kein Warnung-LED/KONTROLLLEUCHTE leuchtet auf | . Die Leiterplatte ist außer Betrieb. Kein Strom zum Eiswürfelbereiter . | Leiterplatte entfernen und überprüfen. Überprüfen Sie die Stromversorgung. |
| Behälter voll Gelbe LED EIN | Behälter Voller Eiswürfel. | Keine. |
| Die Maschine läuft, der Kompressor nicht. | . Leiterplatte Kompressor-Relais offen. Kompressorschütz geöffnet. Kompressorrelais geöffnet. Kompressorwicklung geöffnet. | Prüfen und ggf. ersetzen. Prüfen und ggf. ersetzen. Prüfen und ggf. ersetzen. Prüfen und ggf. ersetzen.. |
| Die Maschine läuft, produziert Eis, schaltet allerdings nicht in den Ausgabezyklus. | Eisdickenregelung geöffnet. Zu weiches Wasser. Eingebautes Relais ein . Leiterplatte offen. | Überprüfen Sie das Sensorelement, stellen Sie sicher, dass es nicht mit Kalkablagerungen bedeckt ist. Die elektrische Leitfähigkeit des Wassers muss höher sein als 20 μ s. Die Maschine kann nicht mit demineralisiertem Wasser betrieben werden. Überprüfen und ersetzen Sie die Leiterplatte. |
| Die Maschine läuft, produziert Eiswürfel allerdings viel zu langsam. | Niedriger Kältemittelstand. | System auf korrekte Kältemittelfüllung prüfen. Überprüfen Sie, ob ein Leck vorhanden ist. |
| Geringe Eiskapazität. | Hoher Förderdruck durch nicht fehlende Kondensation oder Überladung. Ineffizienter Kompressor. Kondensator verschmutzt. Niedriger Wasserdurchfluss (wassergekühlt). Hohe Lufttemperatur (luftgekühlt). | Entleeren. Ersetzen. Reinigen. Überprüfen und reparieren. Überprüfen Sie die Temperatur des Luftetrtritts in den Kondensator. |
| Die Maschine erzeugt unregelmäßige Eiswürfel. | Wasserverteiler verstopft. TXV Überhitzung falsch. Kältemittelfüllung niedrig. | Reinwasserverteiler. Einstellen oder austauschen. Einstellen und auf Dichtheit kontrollieren. Aufladen. |

WARTUNGS-, REINIGUNGS- UND HYGIENEANWEISUNGEN

Ein SIMAG Eisbereiter stellt für jedes Unternehmen eine sinnvolle Investition dar. Um den besten Ertrag für diese zu gewährleisten, MUSS eine regelmäßige Wartung erfolgen.

Es ist die VERANTWORTUNG des BENUTZERS sicherzustellen, dass diese auf lange Sicht regelmäßig durchgeführt wird, um mögliche Ausfallzeiten zu vermeiden. Optimale Reinigung und der Ersatz von Verschleißteilen tragen hierzu bei um vor Ausfällen zu schützen. Im Folgenden finden Sie eine Liste der empfohlenen Wartungsarbeiten, die dazu beitragen, dass Ihre Maschine optimal arbeitet.

WICHTIG:

DIE FOLGENDE WARTUNG UND REINIGUNG SOLLTE MINDESTENS ZWEIMAL JÄHRLICH AN DIESEM EISBEREITER DURCHFÜHRT WERDEN. RUFEN SIE IHRE AUTORISIERTE SIMAG SERVICE-AGENTUR AN.

1. Überprüfen, reinigen und warten Sie alle optionalen Wasseraufbereitungsgeräte, falls vorhanden.
2. Reinigen Sie das Wassersieb.
3. Überprüfen Sie, ob der Schrank waagrecht steht.
4. Reinigen/Desinfizieren Sie das Wassersystem, die Verdampferplatte und die Auffangbehälterbaugruppe mit einer Reinigungslösung/Desinfektionsmittel für Eismaschinen. Siehe REINIGUNG - Kegeleisbereiter.

HINWEIS:

Die Anforderungen an die Reinigung/Desinfektion variieren je nach den örtlichen Wasserverhältnissen und dem individuellen Betrieb des Benutzers. Die kontinuierliche Überprüfung der Klarheit von Eismaschinen und die Sichtkontrolle der Teile des Wassersystems, der Verdampferplatten und der Auffangbehälter vor und nach der Reinigung zeigt die Häufigkeit und das Verfahren an, das in den örtlichen Bereichen zu befolgen ist.

5. Alle Schrauben und Bolzen prüfen.
6. Überprüfen Sie, ob Leckagen vorliegen und nehmen Sie eventuelle Korrekturen vor.
7. Überprüfen Sie die Behältersteuerung, um die

Abschaltung zu testen. Wenn Sie den Verdampfer/Abweiser für mehr als 30 Minuten in geöffneter Position halten, sollte der Kegeleisbereiter abschalten.

Sobald der Verdampferabweiser in seiner geschlossenen Position freigegeben wird, startet der Kegeleisbereiter erneut.

8. Eismaschinengröße prüfen; ggf. durch die Stellschraube des Eisdickenregelsensors einstellen.

9. Reinigen Sie den Kondensator bei ausgeschaltetem Kegeleisbereiter mit Staubsauger, Lappen oder Nylonbürste. Weisen Sie den Kunden an, den Kondensator regelmäßig zu reinigen.

VERWENDEN SIE NIEMALS EINE DRAHTBÜRSTE.

EISSAMMELBEHÄLTER

Die Innenverkleidung des Behälters ist in Kontakt mit einem Lebensmittel/Eismaschinen, und sollte regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden. Einmal pro Woche mit einem handelsüblichen Lebensmittelechtem Desinfektionsmittel, das der Herstellerverdünnung entspricht, desinfizieren.

SCHRANKAUßENSEITE

Wischen Sie die Außenseite des **Eismaschinen** und des Behälterschranks mit einem sauberen Tuch oder Einwegpapierwischern ab, die mit warmem Wasser und einer milden Reinigungsmittellösung getränkt sind.

REINIGUNG - EISBEREITER

WARNUNG - Eisbereiterreiniger enthält Phosphor- und Hydroxyessigsäure.

Diese Verbindungen sind korrosiv und können Verbrennungen verursachen. **Beim Verschlucken KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Notarzt hinzuziehen.** Bei äußerem Kontakt mit Wasser spülen. **AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUFBEWAHREN.**

1. Leerer Eisbehälter.
2. Entfernen Sie die Frontplatte.

3. Warten Sie bis zum Ende des Ausgabezyklus, schalten Sie die Maschine aus und dann wieder ein, drücken Sie die REINIGUNGS-TASTE auf der LED-Anzeige für 2-3 Sekunden in einer Minute. Die Maschine sollte sich im Reinigungs-/Desinfektionsverfahren befinden, und die rote LED-Anzeige für REINIGUNG auf der LED-Anzeige blinkt während des gesamten Vorgangs schnell.

4. Zu Beginn (30 Sekunden) des Reinigungsvorgangs spült die Maschine das Wasser aus dem Auffangbehälter, dann gießt sie

- SVD 152 185cc
- SVD 222 210cc
- SVD 203-303 250 cc
- SVD 503 350 cc

Simag Eismaschinenreiniger direkt in den Behälter, während das Wassereinlassventil bis zum Auffüllen des Auffangbehälters mit Strom versorgt wird. Die Wasserpumpe nimmt ihren Betrieb auf.

5. Nach 10 Minuten spült die Maschine die Reinigungslösung, füllt den Wasserbehälter wieder auf und geht dann in den automatischen Spülmodus.

HINWEIS: Der SPÜL-Modus sieht Folgendes vor:

- a) Einschalten der Wasserpumpe für 30 Sekunden.
- b) Einschalten des Wasserablassventils und der Wasserpumpe für 30 Sekunden.
- c) Das Wassereinlassventil bis zum Auffüllen des Wasserbehälters mit Strom versorgen.

Die obige Sequenz wird 10 Mal wiederholt, um sicherzustellen, dass alle möglichen Spuren von Eismaschinenreiniger entfernt wurden.

6. Am Ende des 10. Spülzyklus, entsprechend der Einstellung des DIP-Schalters #9, geht die Maschine, wie folgt, vor:

#9 AUS Die Maschine stoppt den Betrieb und es blinkt (langsam) die rote Reinigungs-LED. Drücken Sie die REINIGUNGSTASTE bei Maschinenstopp, die Maschine startet erneut im Gefrierzyklus.

#9 EIN Die Maschine geht direkt in den Gefrierzyklus.

7. Setzen Sie den Abweiser und die Frontplatte der Verdampferabdeckung wieder ein.

8. Überprüfen Sie die nächste Portion Eiswürfel, um sicherzustellen, dass kein Reiniger mehr vorhanden ist (kein saurer Geschmack).

VORSICHT:
Verwenden Sie KEINE Eiswürfel, die aus der Reinigungslösung stammen. Achten Sie darauf, dass keine Rückstände im Behälter bleiben. Ggf. Entfernen und Behälter reinigen
#

9. Gießen Sie heißes Wasser in den Sammelbehälter, um die Eiswürfel zu schmelzen und auch den Behälterablauf zu reinigen.