



Original Bedienungsleitung

Eiswasserkühlung

EWK

für Bleichspargel, Grünspargel und Kirschen

Fabrikant:
HMF Hermeler Maschinenbau GmbH
Lohmannstr.4
D - 48336 Sassenberg-Füchtorf
Telefon:0049 (0) 54 26 / 53 84
Fax: 0049 (0) 54 26 / 53 85
E-Mail: verkauf@hmf-hermeler.de
Website: www.hmf-hermeler.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	3
2. Inhalt	3
3. Allgemeine Hinweise	3
3.1 Besonders zu beachten	3
3.2 Beschreibung des Typenschildes	4
4. Sicherheitshinweise	5
4.1 Sicherheits- und Unfallvorschriften	8
5. Einsatzmöglichkeiten	8
6. Vor der Inbetriebnahme	9
7. Inbetriebnahme	9
8. Beschreibung	10
9. Bedienung der Anlage	11
9.1 Schocken Bleichspargel	10
9.2 Lagern Bleichspargel	14
9.3 Schocken Kirschen/Grünspargel	15
9.3.1 Leerlauf beim Schocken von Kirschen/Grünspargel	16
10. Kaltwassersatzgerät	16
10.1 Inbetriebnahme Kaltwassersatzgerät	17
10.2 Frostschutz beim Kaltwassersatzgerät	17
11. Rolltor	17
11.1 Anleitung zum Aufsetzen des Rolltores	18
12. Überprüfung der Drehrichtung bei der Pumpe	24
13. Wartung und Pflege	25
14. Hinweise vor Wieder-Inbetriebnahme	25
15. Reinigungsplan	26
16. Information zur DIN VDE	27
16.1 Zusätzliche Hinweise	28

1. Einleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung ist gültig für die Eiswasserkühlung. Sie ist in erster Linie für die Bedienperson bestimmt und gibt Auskunft über die Verwendung, Einstellung und Bedienung der Maschine. Machen Sie diese Betriebsanleitung allen Personen zugänglich, die mit der Maschine arbeiten. Texte und Bilder sind nach Möglichkeit neutral gehalten. Auf Unterschiede wird durch Bildüberschriften oder Texthinweise aufmerksam gemacht.

Fabrikant:
HMF Hermeler Maschinenbau GmbH
Lohmannstr. 4
D - 48336 Sassenberg-Füchtorf
Tel. 0049 (0) 5426 5384
Fax. 0049 (0) 5426 5385
E-Mail: verkauf@hmf-hermeler.de

2. Inhalt

Lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam und komplett durch, bevor Sie mit der Maschine arbeiten. Befolgen Sie die Ratschläge für die richtige Pflege und Wartung Ihrer Maschine, dann werden Sie eine ständige Betriebsbereitschaft und lange Lebensdauer Ihrer Maschine erzielen.

3. Allgemeine Hinweise

3.1 Besonders zu beachten

Die Hinweise in dieser Betriebsanleitung müssen zur Abwendung von Gefahren von allen Personen gelesen, verstanden und beachtet werden, die diese Maschinen einsetzen, bedienen, Instand halten oder kontrollieren. Lesen Sie insbesondere den Abschnitt „Sicherheitshinweise“.

Die Verwendung von Ersatzteilen, Zubehör und Zusatzgeräten, die nicht original von HMF stammen und nicht von HMF geprüft und freigegeben sind, konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der HMF-Maschine oder ihre Funktionstüchtigkeit negativ verändern und dadurch die aktive und/oder passive Fahrsicherheit sowie Arbeitssicherheit (Unfallschutz) beeinträchtigen, ist nicht erlaubt.

Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-HMF-Original-Teilen, -Zubehör und -Zusatzgeräten entstehen, ist jedwede Haftung von HMF ausgeschlossen. Technische Angaben, Maße und Gewichte sind unverbindlich. Wir behalten uns Änderungen im Zuge der technischen Entwicklung und Irrtümer vor.

3.2 Beschreibung des Typenschildes

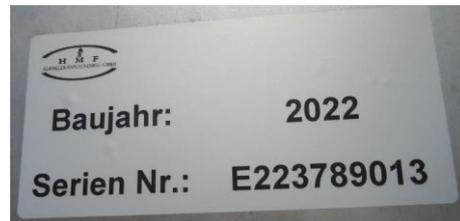
Die Seriennummer der Maschine, der Typ und das Baujahr sind in das Typenschild eingeschlagen. Maschinenummer, Typenbezeichnung und Baujahr sind auf dem Typenschild am Schaltschrank zu finden.

Im Fall einer Ersatzteilbestellung machen Sie uns bitte folgende Angaben:

1. Typ

2. Baujahr

3. Seriennummer



4. Sicherheitshinweise

Lesen und beachten Sie bitte diese Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise bevor Sie mit der Arbeit mit der Maschine beginnen!

Kennzeichnung von Warn- und Gefahrenhinweisen

In dieser Betriebsanleitung haben wir alle Stellen, die Ihre Sicherheit und die Sicherheit der Maschine betreffen, mit den nachfolgenden Zeichen versehen. Geben Sie alle Sicherheitshinweise auch an andere Benutzer weiter!



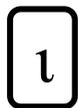
Gefahr!

Kennzeichnung von Hinweisen, bei deren Nichtbeachtung Gefahren für Leib und Leben des Bedieners oder seiner Mitmenschen besteht
+ Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr



Achtung!

Kennzeichnung von Hinweisen, bei deren Nichtbeachtung Schäden an der Maschine auftreten können.
+ Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr für die Maschine



Hinweis!

Kennzeichnung von Hinweisen, die eine effektivere und wirtschaftlichere Nutzung der Maschine ermöglichen



Umwelt!

Kennzeichnung von Hinweisen, bei deren Nichtbeachtung Gefahren für die Umwelt bestehen.

Eine Umweltgefährdung besteht bei nicht ordnungsgemäßigem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen (z. Bsp. Öle, Folien usw.) und/oder deren Entsorgung.

Die an der Maschine angebrachten Warn- und Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Die Beachtung dient Ihrer Sicherheit.

Allgemein gilt:

- a) Warnbildzeichen und Hinweisschilder genauestens befolgen!
- b) Alle Sicherheitsanweisungen auch an andere Benutzer weitergeben!
- c) Warnbildzeichen und Hinweisschilder in gutem Zustand halten ggf. ersetzen!

	<p>Vor Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise lesen und beachten!</p> <p>Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Zündschlüssel ziehen!</p>
	<p>Bei Betätigung des Krafthebers nicht im Hubbereich aufhalten!</p> <p>Während des Betriebs ist der Aufenthalt zwischen Schlepper und Gerät verboten!</p>
	<p>Maschinenteile erst dann berühren, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind.</p> <p>Während des Betriebes und bei laufendem Motor Schutzvorrichtung nicht öffnen oder entfernen. Niemals in die sich drehenden Teile greifen.</p> <p>Nicht in der Nähe der rotierenden Teile aufhalten bzw. keine sich bewegenden Maschinenteile berühren! Warten bis sie vollständig zum Stillstand gekommen sind!</p>



Es besteht Quetschgefahr!



Vorsicht! Gefahr durch herausschleudernde Teile bei laufender Maschine.

Ausreichend Sicherheitsabstand halten!



Nicht im Schwenkbereich der Arbeitsgeräte aufhalten!

4.1. Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

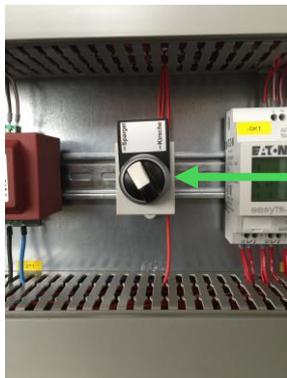
1. Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
2. Vor Arbeitsbeginn sich mit allen Steuergeräten sowie mit deren Funktion vertraut machen. Während der Arbeit ist es dazu zu spät!
3. Vor dem Starten ist zu beachten, dass alle Schutzvorrichtungen angebracht sind und sich in Schutzstellung befinden.
4. Die Bekleidung des Arbeiters soll eng anliegen. Locker getragene Kleidung vermeiden!
5. Bei der Reparatur der Maschine muss die Stromzufuhr unterbrochen werden!
Der CEE-Stecker muss herausgezogen werden.
6. Der EWK darf nur betreten werden, wenn die Anlage von der Stromversorgung abgetrennt wurde.
7. Das Rolltor hat keinen Not-Stop! Bei Betrieb des Rolltores darf sich niemand im Bewegungsbereich des Rolltores aufhalten.
8. Den Schaltschrank nie mit schwitzigen oder nassen Händen anfassen!
9. Der Schaltschrank darf nur geöffnet werden, wenn sich der elektrische Hauptschalter der Maschine in der Stellung "Aus" oder "0" befindet.
10. Alle Pumpen und Bauteile müssen frostsicher aufgestellt werden!
11. Reparaturen an der Maschine dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
12. Andere Benutzer müssen in die Maschine eingewiesen werden.

Neben den obengenannten Hinweisen zur Unfallverhütung gelten die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften, vgl. der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften.

5. Einsatzmöglichkeiten

Der EWK-Schrank eignet sich zum Schocken und Lagern von Bleichspargel oder nur zum Schocken von vorgereinigtem Grünspargel oder vorgereinigten Kirschen. Die Betriebsweise unterscheidet sich für beide Anwendungen.

Die Umschaltung zwischen den beiden Betriebsarten erfolgt im Schaltschrank.



Umschaltung „Kirschen/Grünspargel oder Bleichspargel“

6. Vor der Inbetriebnahme

Um sämtliche Vorteile ihrer neuen Maschine nutzen zu können, lesen und befolgen Sie bitte diese Betriebsanleitung vor dem Gebrauch ihrer Maschine. Vor der Inbetriebnahme ist zu kontrollieren, ob die Maschine vollständig geliefert wurde. Entfernen Sie die Verpackung vorsichtig und vollständig. Machen Sie sich vertraut mit den technischen Instrumenten. Bitte beachten Sie immer die Sicherheitshinweise. Wir müssen Garantieansprüche, die durch unsachgemäße Handhabung entstehen, zurückweisen!

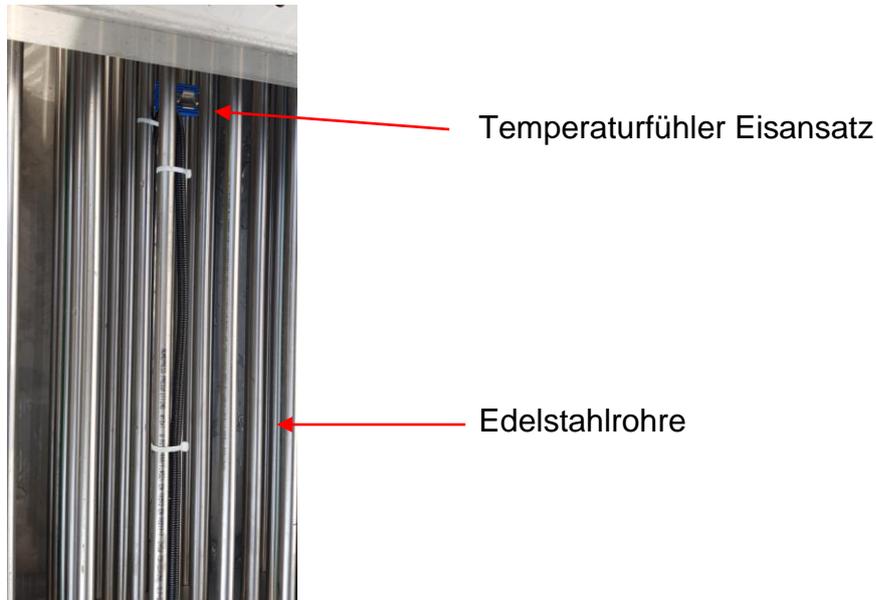
7. Inbetriebnahme

- Der EWK ist zunächst zu seinem endgültigen Standort zu transportieren. Dabei sollte er auf eine möglichst ebene Fläche gestellt werden.
- Für den Wasserablauf ist ein 3“ bzw. 2“ Absperrhahn angebracht. Bitte achten Sie auf einen ordnungsgemäßen Ablauf des verbrauchten Wassers.
- Für den Stromanschluss benötigt man je nach Ausführung: 400V/16A bzw. 32 A oder 230V Steckeranschluss. Es ist sicher zu stellen, dass alle stromversorgenden Kabel und Steckdosen 5 Adern haben und korrekt angeschlossen sind.
- Der Schockschrank muss mit dem separat aufgestellten Kaltwassersatzgerät mittels eines Schlauches / Rohres verbunden werden.
- Über einen Schlauch füllen Sie das Becken unter den Gitterrosten bis zu deren Unterkante mit Frischwasser. Dafür müssen 1 – 2 Gitterroste kurzfristig entfernt werden. Die Edelstahlrohre müssen vollständig im Wasser liegen.
- Anschließend sollten Sie sicherstellen, dass die Schalter der Pumpe, der Kühlung und auch der Rolltore auf „AUS“ stehen.
- Die gesamte Anlage muss 2 – 3 Stunden ruhig stehen, damit sich das Kühlmittel setzen kann. Am besten halten Sie die Rolltore während dieser Zeit geschlossen. Dafür den Hauptschalter auf „EIN“ stellen und dann erst den Schalter für die Rolltore betätigen. Danach alle Schalter wieder auf „AUS“ stellen.

Tauchpumpen dürfen nicht ohne Wasser laufen, da sonst die Dichtungen in der Tauchpumpe zerstört werden.

8. Beschreibung

Der EWK-Schrank besteht aus einem isolierten Edelstahlbecken. Eine Tauchpumpe fördert kaltes Wasser auf ein Lochblech zur Berieselung des Spargels. Mithilfe des Kaltwassersatzgerätes bildet sich an den Edelstahlrohren ein Eisansatz zum Kühlen des Wassers. Über einen Schaltschrank können die Pumpe, das Rolltor und das Kaltwassersatzgerät geschaltet werden.



Über einen Schalter im Schaltschrank kann man unterschiedliche Laufzeiten für die Pumpe wählen. Beim „Schocken“ läuft die Pumpe eine bestimmte Zeit permanent, um den Bleichspargel zu kühlen (z.B. 20 min). Beim Lagern schaltet die Pumpe intervallmäßig für eine kurze, zuvor gewählte Zeit (mind. 2 min) ein, um den Spargel kühl und feucht zu halten.

Bei der Anwendung für **Spargel** wird das Wasser auf 0°C abgekühlt. An den Edelstahlrohren im Schockschrank bildet sich ein Eismantel. Der Betrieb des Kaltwassersatzgerätes wird über einen Eisansatzfühler gesteuert. Erreicht die Eisdicke einen Min-Wert wird das Gerät gestartet. Bei einem eingestellten Max-Wert für den Eismantel wird das Kaltwassersatzgerät wieder abgeschaltet.

Bei der Anwendung **Kirschen/Grünspargel** wird das Wasser auf einen zuvor eingestellten Temperaturbereich gekühlt; z.B. 2°C bis 4°C. Die Temperatur liegt über dem Gefrierpunkt des Wassers. An den Edelstahlrohren bildet sich auch hier ein Eismantel und die Steuerung des Kaltwassersatzgerätes läuft über einen Eisansatzfühler. Durch die Edelstahlrohre läuft das kalte Wasser, welches mittels eines Temperaturfühlers in einem bestimmten Temperaturbereich gehalten werden kann. Eine Tauchpumpe fördert das kalte Wasser auf ein Lochblech zur Berieselung der Kirschen/Grünspargel.

9. Bedienung der Anlage

Um den Schrank mit Strom zu versorgen, muss der Hauptschalter (1) auf „Ein“ stehen. Das Kaltwassersatzgerät verfügt über einen eigenen Hauptschalter am Gerät selbst.

Die Rolltore immer geschlossen halten, da ansonsten die Pumpen nicht laufen. Auch dürfen die Pumpen niemals ausgeschaltet werden. Bei nicht laufenden Pumpen besteht die Gefahr der Vereisung!

9.1 Schocken Bleichspargel

Mit der digitalen Zeitschaltuhr (siehe Foto) kann die Betriebszeit der Pumpe beim Schocken eingestellt werden. Zum Schocken des Spargels wird mit der digitalen Zeitschaltuhr eine bestimmte Laufzeit (z.B. 20 min) für die Pumpe gewählt. Die Pumpe läuft dann für diese Zeitdauer und schockt den Spargel im Kühltank auf 1° - 2° C herunter. Nach Ablauf der gewählten Zeit schaltet der EWK-Schrank automatisch wieder in das Programm „Lagern“ um. An der digitalen Zeitschaltuhr kann eine Laufzeit zwischen 0 und 9,99 Stunden gewählt werden.

Empfohlen wird für das Schocken einer Lage Spargelkisten eine Laufzeit der Pumpen von ca. 20 - 30 min. Werden mehrere Kisten übereinandergestapelt, so ist die Laufzeit für die Pumpen entsprechend zu erhöhen.

Nach Ablauf der voreingestellten Schockzeit stellt sich automatisch wieder der vorab gewählte Lagermodus ein.

Steuerung der Pumpen:

Der Pumpenschalter muss für das jeweilige Feld eingeschaltet sein und das Rolltor für das Feld muss heruntergefahren sein.

Ist der Schalter "EIN" (8) (13) und das Rolltor (9) (12) unten, werden die Pumpen entweder durch den Timer gestartet oder automatisch durch die Intervall-Zeitschaltung (3 min EIN, 15 min AUS im Wechsel).

Ist zu wenig Wasser vorhanden, werden die Pumpen automatisch abgeschaltet, um einen Trockenlauf zu verhindern.

Der Wassermangel wird durch eine Leuchte am Schaltschrank "Wassermangel" (3) und die Signalsäule "gelb" (2) signalisiert.

Um die Pumpen wieder starten zu können, muss erst Wasser aufgefüllt werden und ein RESET durch aus- und wieder einschalten der Pumpenschalter durchgeführt werden.

Steuerung Kühlung:

Die Schalter "Kühlung" Feld 1 (5) oder Feld 2 (7) aktivieren die Kühlung.

Es wird eine Anforderung an das Kaltwassersatz gesendet und das entsprechende Ventil für das Feld öffnet sich.

Solange eine Anforderung besteht, leuchtet die Leuchte "Kühlanforderung" (4) am Schaltschrank und das Wasser wird in diesem Moment runtergekühlt.

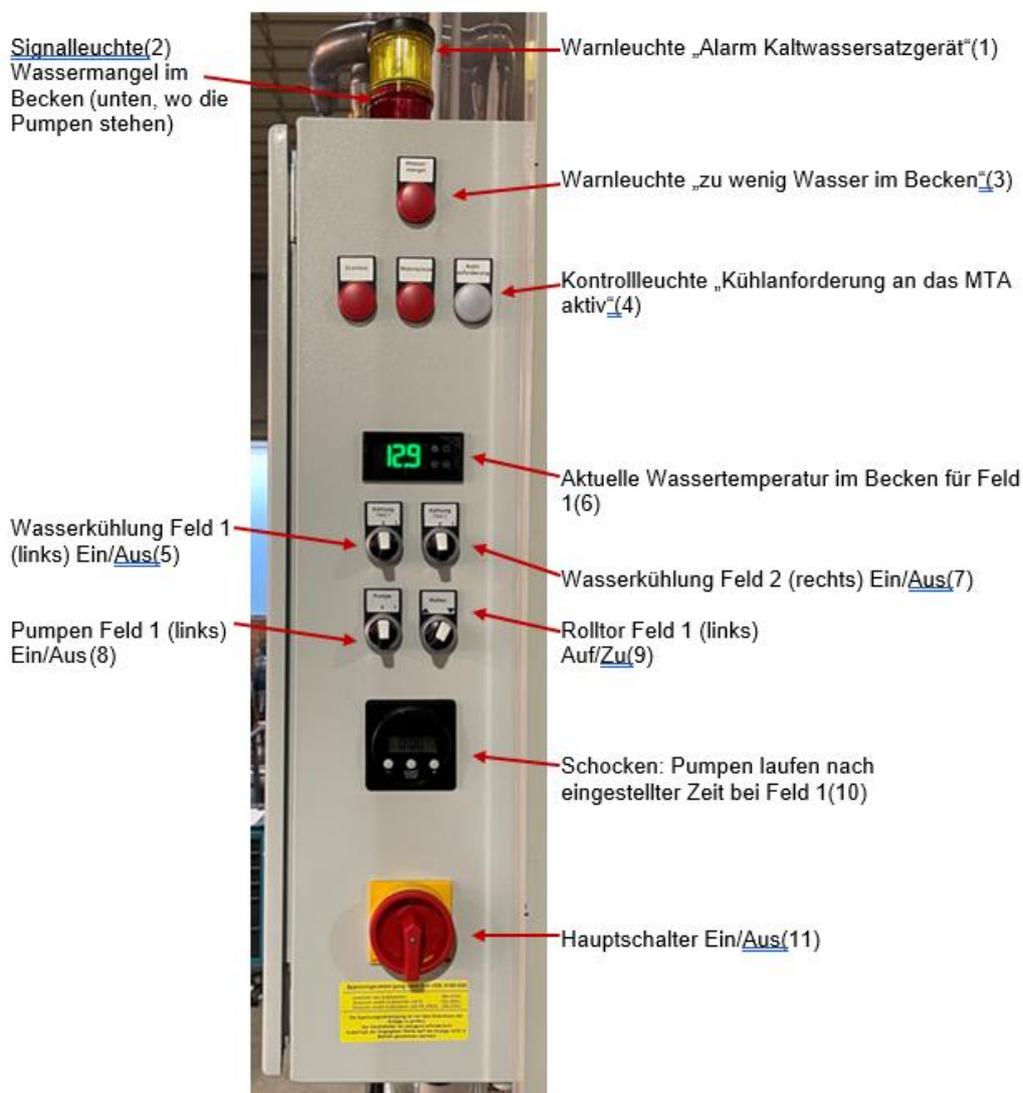
Die aktuellen Wassertemperaturen können an den Temperaturanzeigen (6) (14) abgelesen werden. Hat das Wasser seine Solltemperatur erreicht, wird die Kühlabforderung (4) abgeschaltet, aber das letzte Ventil bleibt noch 3 min geöffnet.

Automatische Wasserbefüllung:

Die automatische Befüllung ist als Standard aktiviert und kann in der SPS deaktiviert werden. Die Voraussetzung ist, dass die Rolltore geschlossen sind.

Nach 30 Sekunden Stillstand der Pumpen öffnen sich die Magnetventile und der Wasserstand wird aufgefüllt.

Wird der Vorgang durch Starten der Pumpen unterbrochen, läuft es bei Stillstand der Pumpen automatisch weiter bis der Sollstand erreicht wird.





Digitale Zeitschaltuhr im Detail



Beschreibung der Bedienelemente

Durch die Schalter +/- werden die Einstellzeiten der Pumpe verlängert oder verkürzt. Die Taste „Start/Stop“ dient als Ein-/Aus-Schalter. Der Einstellbereich beträgt bis zu 9:59 Std./min.

Um die Pumpen zu starten, ist folgende Vorgehensweise zu beachten:

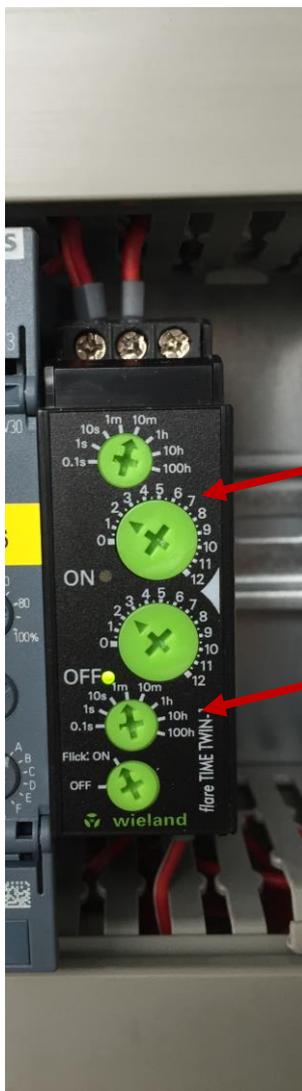
1. Pumpen einschalten über Schalter (3)
2. Mit den Tasten +/- wird die Laufdauer der Pumpe eingestellt.
3. Durch das Drücken der Taste „Start/Stop“ wird die Pumpe (schocken) gestartet.
4. Die Uhr läuft rückwärts bis auf „0“. Die Restlaufzeit bleibt sichtbar.
5. Nach Ablauf der eingestellten Zeit springt die Uhr auf die vorgegebene Zeit um. Die Laufzeit der Pumpe kann nach Ablauf der Zeit durch die Tasten +/- verstellt werden.
6. Um die Pumpe wieder zu starten muss die Taste „Start/Stop“ gedrückt werden

9.2 Lagern Bleichspargel

Das Programm „Lager“ ist immer automatisch aktiviert, sobald der Schrank eingeschaltet ist.

Bei diesem Programm wird die Pumpe in vorher gewählten Abständen für kurze Zeit automatisch eingeschaltet, um den Spargel im Schrank kühl zu halten. Die Pausen können am Zeitrelais von 12 - 60 min eingestellt werden. **(Der Pausenabstand darf nicht kleiner als 2 min sein, da sonst die Pumpe beschädigt wird)**. Empfohlen wird eine Pausendauer von 20 min und eine Pumpenlaufzeit von 2 min.

Diese Einstellungen werden im Schaltschrank vorgenommen. Bitte beachten Sie hierzu die Hinweise an der Innenseite der Schaltschranktür und Bild im Folgenden.



Pausenzeit Pumpe:
Die Pausenzeit wird über die beiden oberen Regler eingestellt. Die Werte der beiden Regler sind zu multiplizieren.
Beispiel: $10 \text{ min} \times 2 = 20 \text{ min}$ Pause

Laufzeit Pumpe:
Die Laufzeit der Pumpe wird über die beiden unteren Regler eingestellt. Die Werte der beiden Regler sind zu multiplizieren.
Beispiel : $2 \text{ min} \times 1 = 2 \text{ min}$ Laufzeit Pumpe

Die Schock- und Lagerzeiten sind jederzeit individuell einstellbar.

9.3 Schocken Kirschen/Grünspargel

Die Temperatur des Wassers für das Schocken der Kirschen / Grünspargel kann an der Anzeige für die Wassertemperatur (6 + 14) über das Display eingestellt werden:

Auf dem Schaltschrank befindet sich eine Signalleuchte. Sobald die vorgegebene Zeit für das Schocken abgelaufen ist, blinkt die Leuchte. Durch die Signalleuchte erkennt man, dass man nun das Rolltor öffnen und die Kirschen / Grünspargel entnehmen kann.



1. Nicht bedienbar
2. Nicht bedienbar
3. SET-Taste
4. Auf-Taste
5. Ab-Taste
6. An/Aus-Taste

Das Wasser im Schockschrank wird in einem bestimmten Temperaturbereich gehalten. Über einen Temperaturfühler wird die Temperatur des Wassers gemessen. Übersteigt die Wassertemperatur einen zuvor eingestellten Wert, so wird das Kaltwassersatzgerät gestartet. Das Wasser wird nun abgekühlt. Sobald die Wassertemperatur einen unteren Grenzwert erreicht, schaltet das Kaltwassersatzgerät wieder ab.

Beispiel:

- Start Kaltwassersatzgerät bei 4°C Wassertemperatur
- Abschaltung Kaltwassersatzgerät bei 2°C Wassertemperatur

Einstellung oberer Wert für die Wassertemperatur:

Im Display wird immer die aktuelle Wassertemperatur angezeigt. Durch Drücken der Set-Taste (3) erscheint die eingestellte Temperatur für die obere Grenze des Wassers im Display. Wird die Taste 3 (Set-Taste) länger gedrückt gehalten, so beginnt die Anzeige zu blinken. Über die Pfeiltasten (4) und (5) kann nun der Einstellwert verändert werden. Die Set-Taste (3) nochmal drücken, damit die Eingabe gespeichert wird.

Einstellung unterer Wert für die Wassertemperatur:

Der untere Wert für die Wassertemperatur wird nicht direkt eingegeben. Stattdessen gibt man eine Abkühltemperatur an, also den Betrag, um den die Wassertemperatur gekühlt werden soll, z.B. -2°C.

Die Abkühlung wird über den Parameter Hy eingegeben. Durch gleichzeitiges Drücken der Set-Taste (3) und AB-Taste (5) gelangt man in die Programmierenebene. Die Tasten müssen einige Sekunden gedrückt gehalten werden. Die LED-Leuchte „°C“ blinkt. In der Anzeige erscheinen jetzt die einzelnen Einstellparameter. Sobald im Display „Hy“ angezeigt wird, einmal die Set-Taste (3) allein drücken. Der Vorgabewert für den Parameter Hy wird jetzt angezeigt, z.B. -2°C. Mit der „Auf/Ab“-Taste (4) und (5) kann der Vorgabewert verändert werden. Durch Drücken der Set-Taste (3) wird der Anzeigewert gespeichert.

Durch gleichzeitiges Drücken der Set-Taste (3) und der Auf-Taste (4) wird die Programmierenebene wieder verlassen.

9.3.1. Leerlauf beim Schocken von Kirschen / Grünspargel

Wenn keine Kirschen / Grünspargel im Schrank sind und das Wasser aber auf Temperatur gehalten werden soll, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

Der Rolltorschalter muss auf abwärts -> „Zu“ stehen, damit die Pumpen laufen und das Wasser zirkulieren kann.

Im Schaltschrank befindet sich ein Zeitrelais. Dieses sorgt dafür, dass die Pumpe sich im Kühlmodus befindet, d.h. die Pumpe wird im Intervallmodus geschaltet: 2 min Pause – 2 min Pumpenlaufzeit

Das ist notwendig, da sich der Temperaturfühler vor der Pumpe befindet. Durch die Umwälzung gelangt das kalte Wasser zum Sensor. Ansonsten kann die Anzeige weit von dem Wert im Wasser abweichen.

Das Programm ist immer automatisch aktiviert, sobald der Schrank eingeschaltet ist. (individuell abänderbar)

10. Kaltwassersatzgerät

Das Kaltwassersatzgerät wird über einen Temperaturfühler gesteuert. Unterschreitet der Eismantel an den Edelstahlrohren eine bestimmte, über den Temperaturfühler eingestellte Manteldicke, so läuft das Kaltwassersatzgerät an und füllt den Eismantel wieder auf. Der Temperaturfühler sollte so eingestellt sein, dass die Eismäntel der Edelstahlrohre einen Durchmesser von 40-50 mm haben. **Auf keinen Fall darf ein geschlossener Eisblock entstehen.** Das Kaltwassersatzgerät läuft nur, wenn die Edelstahlrohre im Behälter mit Wasser bedeckt sind.

Zum Abtauen der Anlage den Schalter „Kühlung“ (2) und den Hauptschalter direkt am Kaltwassersatzgerät auf „0“ bzw. „AUS“ stellen. Anlage so lange weiterbetreiben, bis das Eis an den Edelstahlrohren abgeschmolzen ist.

Auf keinen Fall versuchen, das Eis „abzupicken“, da so Schäden an den Edelstahlrohren entstehen können.

10.1 Inbetriebnahme Kaltwassersatzgerät

siehe separate Bedienungsanleitung Kaltwassersatzgerät

10.2 Frostschutz beim Kaltwassersatzgerät

Bitte beachten:

Bei Minustemperaturen ist sicherzustellen, dass das im Wasser-Glykol-Gemisch zugesetzte Frostschutzmittel den Minustemperaturen standhält. Per Messgerät ist dieses gerade in den Wintermonaten zu prüfen.

11. Rolltor

Das Rolltor wird über den Schalter am Schaltschrank oder seitlich am Schockkühlschrank EWK bedient. Für das Beschicken des Schockkühlschranks wird das Rolltor nach oben gefahren. Dabei wird die Pumpe, auch während des Fördervorgangs, ausgestellt. Durch das Ausstellen der Pumpe wird das Herausspritzen des Wassers aus dem geöffneten Bereich vermieden. Nach dem Beschicken wird das Rolltor nach unten gefahren. Die Pumpe ist wieder in Funktion und der Schock- bzw. Lagermodus wird fortgesetzt. Das Rolltor sollte unten sein, damit die Funktionen des Lager- bzw. Schockintervalls gewährleistet bzw. fortgesetzt werden können.



Rolltorschalter

11.1 Anleitung zum Aufsetzen des Rolltores

1. Es sollten 2 Personen auf dem EWK stehen. Eine dritte Person hebt mit einem Gabelstapler das Rolltor auf den EWK, wo es von den beiden Personen, die oben stehen, angenommen und ausgerichtet wird.



2. Nun müssen die Rollladenlamellen in die seitlichen Führungsschienen des EWK eingeführt werden. Dazu kippt man den Rollladenkasten vorsichtig um ca. 80° und führt die Rollladenlamellen in die Führungsschienen ein.



3. Die seitlichen Halterungen müssen in die Aufnahmen gesteckt werden. Dann liegt der Rollladenkasten sicher fixiert auf dem EWK.



4. Danach muss man
 - a. die Stecker miteinander verbinden,



b. die Abdeckung der Stecker verschrauben,



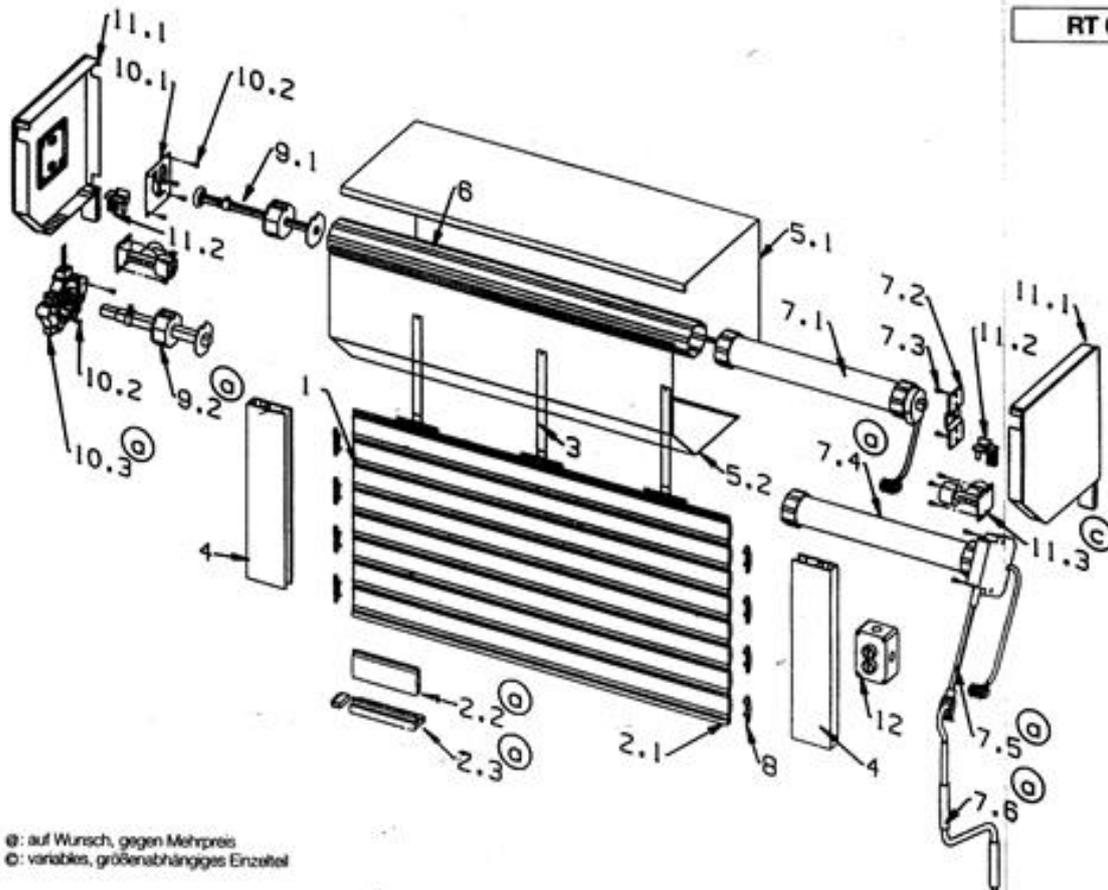
c. und dann die fertig verschraubte, komplette Steckverbindung an die Halterung stecken.



Rolladen Standard / H 55 E

- Kastensystem GKSE

RT 01

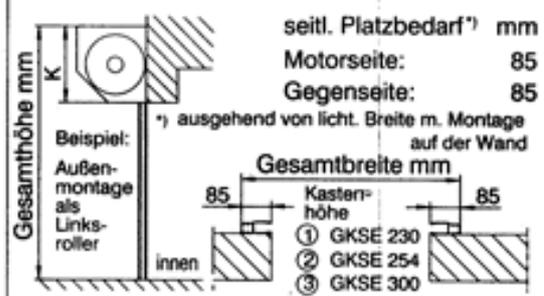


a: auf Wunsch, gegen Mehrpreis
c: variables, größenabhängiges Einzelteil

Stückliste RT 01

1	Rolladenpanz. Stand., H 55 E
2.1	Kunststoff-Endleiste
2.2 a	Alu-Endleiste m. Gummi
2.3 a	Verstärkungsprofil m. Abd.
3	Stahlbandaufhängungen
4	Führung H-STF
5.1	GKSE-Blende, obere
5.2	GKSE-Blende, untere
6	Stahlwelle 75-8 k
7.1	Rohrmotor
7.2	Motorlager
7.3	Schrauben f. Motorl.
7.4 a	Rohrmotor NHK
7.5 a	Öse m. 4-k. Verläng.
7.6 a	Handkurbel
8	Arreierstücke
9.1	Wellenbolzen 75-8 k
9.2 a	Wellenbolzen 75-8 k (Abrolls.)
10.1	Lagerplatte GKSE
10.2	Befestigungsschrauben
10.3 a	Abrollssicherung
11.1	GKSE-Blendekappe
11.2	PA-Einlaufstutzen
11.3 a	Einlaufrollen (nur GKSE 300)
12	Zweitaster

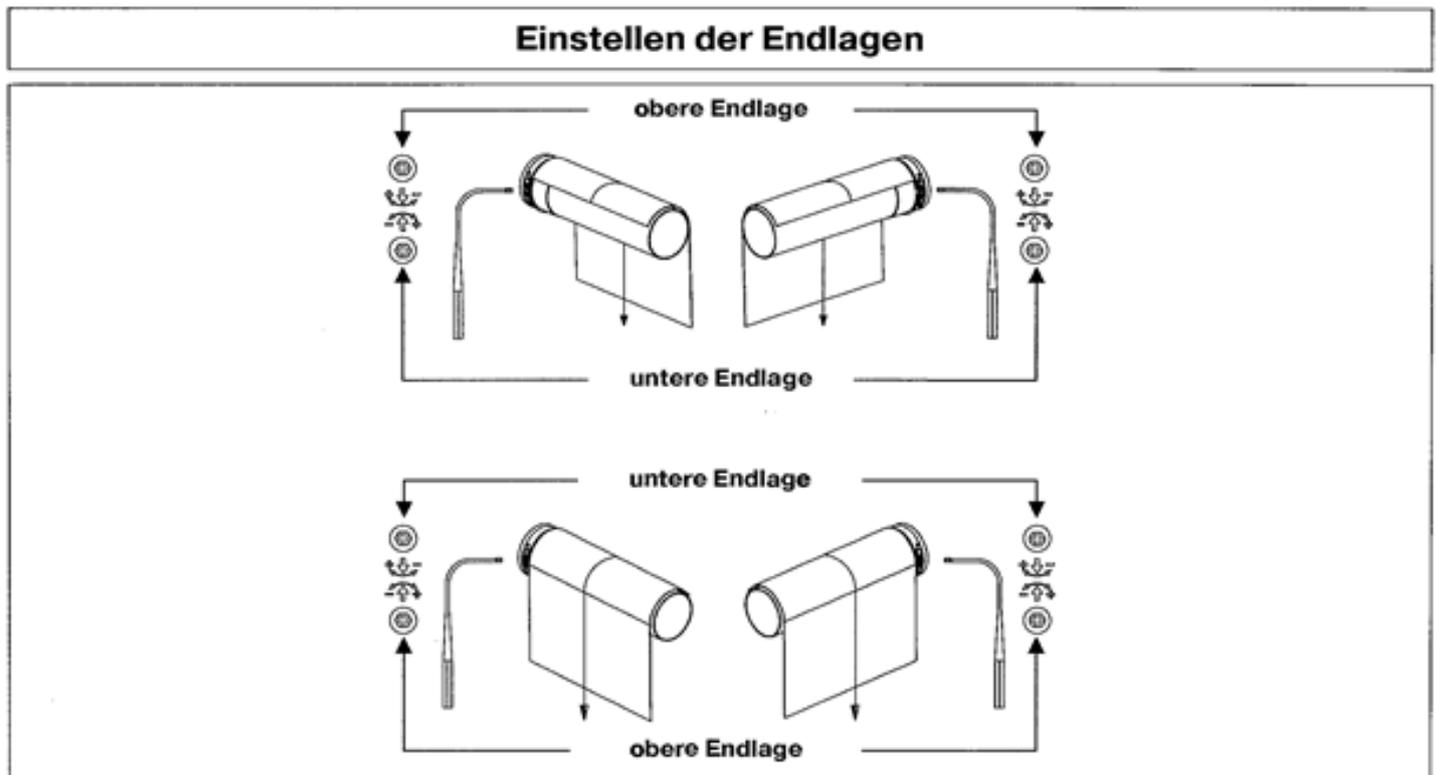
STANDARD-ROLLADEN m. GKSE Kastensystem m. Rohrmotor, auch NHK



s.Pl. = seitl. Platzbedarf

Ballendurchmesser	Standard	H 55 E
Panzerhöhe (mm)	∅ mm Welle 75-8 k	∅ mm Welle 75-8 k
1.500	190	182
1.750	220	199
2.000	220	220
2.250	245	222
2.500	245	240
2.750	249	240
3.000	252	240

Feineinstellung Rolltore



Einstellung der unteren Endlage

1. Lassen Sie, bevor der Behang mit der Wickelwelle verbunden wird, den Antrieb in AB-Richtung drehen bis dieser selbsttätig abschaltet.
2. Positionieren Sie durch Nachjustieren der unteren Endlage die Wickelwelle so, dass der Behang leicht mit der Wickelwelle befestigt werden kann.

Einstellung der oberen Endlage

Betätigen Sie den Schalter für die AUF-Richtung. Der Antrieb rollt den Behang auf. Erweitern oder vermindern Sie den Fahrbereich durch Drehen der entsprechenden Einstellschraube.



HINWEIS

Hinweis für Rollladenanwendung

Montieren Sie keine mechanischen Anschläge, um eventuelle Längenänderungen des Rollladenpanzers zu berücksichtigen. Sichern Sie die einzelnen Lamellen gegen seitliches Verschieben.

Achten Sie bei der Inbetriebnahme und bei späterem Gebrauch auf einen leichtgängigen und störungsfreien Lauf des Rollladenpanzers in AUF- und AB-Richtung.

Funktionsprüfung

Lassen Sie zur Endkontrolle den Behang nochmals in beide Richtungen bis zur Endlage laufen.



ACHTUNG

Die Rohrantriebe sind für den Kurzzeitbetrieb (S2/KB 4 min) ausgelegt. Ein eingebauter Thermoschutzschalter verhindert eine Überhitzung des Rohrantriebs. Bei der Inbetriebnahme (langer Behang, bzw. lange Laufzeit) kann es zum Auslösen des Thermoschalters kommen. Der Antrieb wird dann abgeschaltet. Nach kurzer Abkühldauer ist die Anlage wieder betriebsbereit.

Die volle Einschaltdauer erreicht der Antrieb erst, wenn er bis auf Umgebungstemperatur abgekühlt ist. Vermeiden Sie ein wiederholtes Ansprechen des Thermoschutzschalters.

5. Montage Lochblech:

- a. Das Lochblech muss so in den EKW gehoben werden, dass der Filter auf der gleichen Seite wie der Wasserablauf ist.



- b. Das Lochblech wird mit 4 Metallbolzen befestigt.

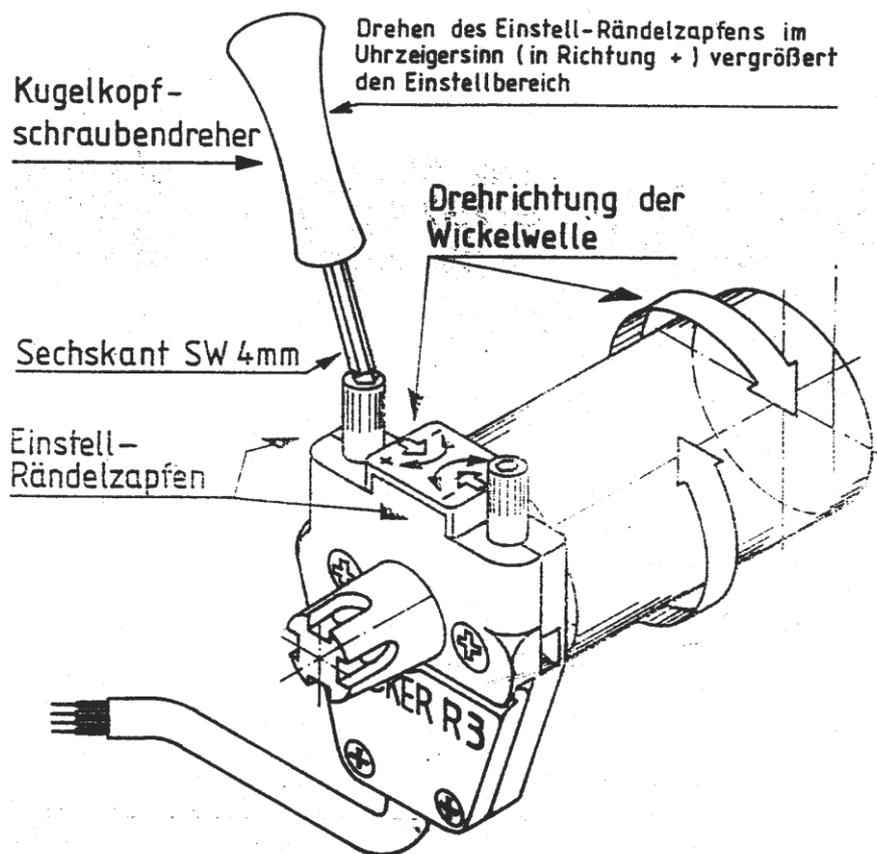


- c. Die Metallbolzen werden mit Schrauben fixiert.



12. Überprüfung der Drehrichtung bei der Pumpe

- Die Drehrichtung der Pumpe ist vor Inbetriebnahme zu überprüfen. Da die Pumpe mit 400 Volt versorgt wird, kann es zu Phasenverschiebungen kommen.
- Am Gussgehäuse der Pumpe befindet sich ein Pfeil, der die Drehrichtung des Laufrades anzeigt. Weiterhin macht sich eine falsche Drehrichtung der Pumpe durch starke Geräusentwicklung bemerkbar.
- Zur Überprüfung der Drehrichtung kann es notwendig sein, die Pumpe außerhalb des Wasserbeckens laufen zu lassen. Hierbei darf die Pumpe nur kurz eingeschaltet werden, da bei „trockenem“ Betrieb die Pumpe Schaden nehmen kann.
- Läuft die Pumpe verkehrt herum, so müssen im Schaltschrank bzw. im Stecker zwei Phasen der Stromversorgung für die Pumpe gewechselt werden. Hierdurch ändert sich die Drehrichtung.



13. Wartung und Pflege

Auf dem Lochblech zum Berieseln des Spargels befindet sich ein Sieb, um das Wasser von faserigem Material zu reinigen. Dieses Sieb muss je nach Verschmutzungsgrad täglich oder öfter gereinigt werden. Auch das Lochblech sollte täglich gesäubert werden. Hierzu lösen Sie die seitlichen Befestigungsbolzen und lassen das Lochblech herunterklappen. (Achtung: schwer!) Dann kann die Reinigung erfolgen. Danach das Lochblech wieder hochklappen und sorgfältig wieder befestigen!

Das Wasser selbst sollte ebenfalls nach Bedarf gewechselt werden (ca. alle 2 - 3 Tage). Ein Abtauen der Anlage ist hierfür nicht unbedingt erforderlich. Mit einem Wasserschlauch sollte der Schmutz aus dem Eiswasserbecken gespült werden.

14. Hinweise vor Wieder-Inbetriebnahme

- Hat sich durch Feuchtigkeit aus der Luft während des Winters evtl. Kondenswasser im Schaltschrank gebildet? Wenn ja, bitte trocknen / lüften und erst an die Stromversorgung anschließen, nachdem alles getrocknet ist. (Gefahr!)
- Stimmt die Drehrichtung der Stromversorgung? (rechtsdrehend)
- Sind in allen Steckdosen / Zuleitungen (auch Verlängerungskabel) 5 Adern angeschlossen? Dies ist zwingend erforderlich, sonst können Steuerungsmodule geschädigt werden.
- Alle Stecker und Kabel auf Beschädigungen überprüfen.
- Stahlbandaufhängung an den Rolltoren überprüfen.
- Elektronische Bauteile prüfen.
- Glykol noch ausreichend?
- Bitte lassen Sie vor Inbetriebnahme alle Verschraubungen der Kälteanlage durch einen Kältefachbetrieb überprüfen!

15. Reinigungsplan

	täglich	wöchentlich	14-tägig	vor oder nach der Saison
Wasser wechseln (kein Abtauen nötig), mit klarem Wasser nachspülen	alle 2-3 Tage			
Siebe reinigen, Lochblech reinigen, mit Wasser abspritzen und von Schmutz säubern	X			
Pumpe kontrollieren auf Verschmutzungen		X		
Maschine innen mit Wasser reinigen (auch die Rolltore)		X		
Roste mit Wasser abspritzen		X		
Lüfter/Kaltwassersatzgerät/Filter überprüfen, ggf. reinigen			X	
<p>Ganze Maschine gründlich reinigen Maschine leerräumen, innen reinigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Natriumhydroxid (Ätznatron) in lauwarmem Wasser auflösen (Empfehlungen des Herstellers zum Mischungsverhältnis beachten!), in den Wasserbehälter des EWK geben. - Ca. 2 Stunden durchlaufen lassen, bis der Schmutzfilm weg ist. Dann Flüssigkeit ablassen. - gründlich mit klarem Wasser nachspülen: hierzu mindestens zweimal neues Wasser einlassen, jeweils 15 Minuten durchlaufen lassen, ablassen. <p>Danach kann man noch einmal mit Zitronensäure nachspülen. (Hierzu Wasser mit Zitronensäure mischen (Empfehlungen des Herstellers zum Mischungsverhältnis beachten!), den Wasserbehälter des EWK befüllen, 15 min durchlaufen lassen, ablassen, nachspülen.</p>				X

16. Information zur DIN VDE

Zitate:

DIN VDE 0100 Teil 705

3 Schutz gegen gefährliche Körperströme

- 3.2 Stromkreise mit Steckdosen im TN-, TT-, IT-System müssen durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen mit einem Nennfehlerstrom $I_{\Delta n}$ kleiner gleich 30mA geschützt sein
- 3.3 Für Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren durch automatisches Abschalten der Stromversorgung gilt als vereinbarte Grenze der dauernd zulässigen Berührungsspannung $U_L=25V$ Wechselspannung Effektivwert oder 60V Gleichspannung (oberschwingungsfrei) für Bereiche, die für die Tierhaltung bestimmt sind. Die maximale Abschaltzeit bis zum Unterbrechen der Versorgung wird in einer in Vorbereitung befindlichen Tabelle angegeben.

4 Schutz gegen thermische Einflüsse

4.1 Brandschutz

Der Brandschutz muss durch eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem $I_{\Delta n}$ kleiner gleich 0,5A sichergestellt werden.

5 Auswahl und errichten von elektrischen Betriebsmitteln

5.3 Schalt und Steuergeräte

Anmerkung: Es wird empfohlen, Endstromkreise durch eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem möglichst niedrigen Nennfehlerstrom, bevorzugt bis 30mA, bei dem keine Fehlauflösungen auftreten, zu schützen

Erklärungen/Ausführungen

Zu 3.2:

Sind Geräte fest angeschlossen, so darf auch eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem $I_{\Delta n}$ bis 0,5 A verwandt werden (siehe 4.1)

Zu 3.3:

In landwirtschaftlichen Anlagen ohne Tierhaltung beträgt die zulässige Berührungsspannung $U_L=50V$ Wechselspannung Effektivwert oder 120V Gleichspannung (oberschwingungsfrei) nach DIN VDE 0100 Teil 410

Zu 4:

Es darf kein Fehlerstromschutzschalter mit einem Auslösestrom größer als $I_{\Delta n}=0,5A$ eingesetzt werden.

Zu 5.3:

Diese Empfehlung richtet sich an Anlagen, in denen die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung im störungsfreien Betrieb nicht auslöst. Da aber Ableitströme Elektronischer Geräte, Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen zu Fehlabschaltungen führen können, dürfen auch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen mit einem höheren Auslösestrom verwandt werden.

Des Weiteren empfehlen Hersteller von Frequenzumrichtern den Einsatz von allstromsensitiven Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen.

Zusätzliche Anmerkung:

Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einem bestimmten Auslösestrom muss bei diesem Fehlerstrom ausgelöst haben. Das bestimmt aber nicht, dass z.B. ein FI mit einem $I_{\Delta n} = 30mA$ nur über 30mA anspricht. Bauartbedingt kann schon ein Fehlerstrom von 20mA ein Abschalten des FI bewirken.

16.1 Zusätzliche Hinweise

Hinweise für die Elektrofachkraft

Die Rohrantriebe mit mechanischer Endabschaltung dürfen **nicht** parallel geschaltet werden. Verwenden Sie zur gleichzeitigen Ansteuerung mehrerer Antriebe entsprechende Steuerungen des Antriebsherstellers.
Verwenden Sie zur Ansteuerung der Auf- und Abrichtung den Außenleiter L1. Sonstige Geräte oder Verbraucher (Lampen, Relais, etc.) dürfen nicht direkt an die Anschlussleitungen der Antriebe angeschlossen werden. Hierzu müssen die Antriebe und die zusätzlichen Geräte durch Relaissteuerungen entkoppelt werden.
Bei der Installation des Antriebes muss eine allpolige Trennmöglichkeit vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite pro Pol vorgesehen werden (EN 60335).



ACHTUNG

Setzen Sie nur mechanisch oder elektrisch verriegelte Schaltelemente mit einer ausgeprägten Nullstellung ein! Dies gilt auch, wenn Antriebe mit elektronischer Endabschaltung und Antriebe mit mechanischer Endabschaltung in einer Anlage verwendet werden. Die Umschaltzeit bei Laufrichtungswechsel muss mindestens 0,5 s betragen. Schalter und Steuerung dürfen keinen gleichzeitigen AUF- bzw. AB-Befehl ausführen. Schützen Sie die elektrischen Anschlüsse vor Feuchtigkeit.

Überprüfen Sie nach Abschluss der Verdrahtung mit der Steuerung **IMMER** die korrekte Zuordnung der Antriebslaufrichtung zu den Bedientasten AUF- und AB- bzw. EIN- und AUSFAHREN.

Sollte der Antrieb mit Geräten betrieben werden, die Störquellen enthalten, hat der Elektroinstallateur für eine entsprechende Entstörung der betroffenen Geräte zu sorgen.

Entsorgung

Dieses Produkt besteht aus verschiedenen Stoffen, die sachgerecht entsorgt werden müssen. Informieren Sie sich über die in Ihrem Land gültigen Verordnungen der Recycling- oder Entsorgungssysteme für dieses Produkt.
Das Verpackungsmaterial ist entsprechend sachgerecht zu entsorgen.

Wartung

Diese Antriebe sind wartungsfrei.

Technische Daten Ø35

Typ	P3/30C M	P5/20C M	P5/30C M	P9/16C M	P13/9C M
Nennmoment (Nm)	3	5	5	9	13
Abtriebsdrehzahl (min ⁻¹)	30	20	30	16	9
Endschalterbereich	38 Umdrehungen				
Anschlussspannung	230 V AC / 50 Hz				
Anschlussleistung (W)	85	115	115	110	115
Nennstromaufnahme (A)	0,36	0,47	0,47	0,47	0,47
Betriebsart	S2 4 Min.				
Schutzart	IP 44				
Kl. Rohrrinnen-Ø (mm)	37				