MicroCube

Eiswürfelbereiter
Ice cube maker - Machine à glaçons

M120
M200
M400
M800

Betriebsanleitung (Original)

WESSAMAT perfect ice!

Website

EU-Konformitätserklärung/ EU declaration of conformity/ Déclaration UE de conformité

Hersteller:
Manufacturer:
Constructeur:

WESSAMAT Eismaschinenfabrik GmbH
Marie-Curie-Straße 1
D- 67661 Kaiserslautern
Tel: +49 (0) 6301-7910-0
Fax: +49 (0) 6301-7910-20

Bevollmächtigter Technische Unterlagen:
Authorised agent for technical documentation:
Agent autorisé pour documentation technique:

Claudia Scheib
c/o WESSAMAT Eismaschinenfabrik GmbH

Beschreibung der Maschine:
Description of machine:
Description de la machine:

Serie:
Series:
Série:

Bezeichnung, Funktion: Eiswürfelbereiter/ Eisbereiter
Designation, Function: Ice cube maker/ Ice maker
Désignation, Fonction: Machine à glaçons

Modell, Typ:
Model, Type:
Modèle, Type:

Baujahr:
Year of manufacture:
Année de construction:

Hiermit erklären wir, dass die oben beschriebene Maschine bezüglich Konstruktion und Bau, in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der

Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen

sowie den Anforderungen der folgenden EU-Richtlinien entspricht:

Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Richtlinie 2014/68/EU über Druckgeräte
Richtlinie 2014/35/EU über elektrische Betriebsmittel innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS)

Diese Erklärung verliert ihre Gültigkeit, falls an der Maschine eine nicht mit uns abgestimmte Änderung vorgenommen wird.

We herewith declare, that design and construction of the above mentioned machine, in the version that has been put on the market by us, meets the basic health and safety requirements according to the

Directive 2006/42/EC of machines

and the demands of the following EU-directives:

Directive 2014/30/EU of electromagnetic compatibility
Directive 2014/68/EU of pressure equipment
Directive 2014/35/EU of electrical equipment for use within certain voltage limits
Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS)

This declaration expires if the machine is converted in a way that has not been approved by us.

Nous certifions par la présente que la conception, la construction et la mise en circulation de la machine désignée ci-dessus est conforme aux normes de sécurité et d'hygiène fondamentales de la

Directive 2006/42/CE pour machines

ainsi que les Directives UE suivantes:

Directive 2014/30/UE de la compatibilité électro-aimant
Directive 2014/68/UE des équipements sous pression
Directive 2014/35/UE du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension
Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses

Ce certificat perd sa validité si la machine sera modifiée sans notre consentement préalable.

Angewandte harmonisierte Normen:
Applied harmonized standards:
Normes harmonisées appliquées:

EN 55014-1:2006/ A1:2009/ A2:2011
EN 55014-2:1997/ A1:2001/ A2:2008
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013
EN 378-2 :2016
EN 60204-1:2006/ A1:2009/ AC:2010
EN 60335-1:2012/ AC:2014/ A11:2014

Bevollmächtigter Unterschrift:
Authorised person for signature:
Agent autorisé pour signature:

Dipl. Wirt. Ing. Michael Jäger, Geschäftsführer
c/o WESSAMAT Eismaschinenfabrik GmbH

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für einen WESSAMAT-Eisbereiter entschieden haben. Damit haben Sie ein Spitzenprodukt erworben von dessen Qualität und Leistungsfähigkeit Sie sich nun selbst überzeugen können. Um alle Vorteile dieses Eisbereiters optimal zu nutzen, beachten Sie bitte die beschriebenen Hinweise in dieser Bedienungsanleitung. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung entstehen, können wir keine Gewährleistung übernehmen. Wir wünschen Ihnen mit ihrem WESSAMAT-Eisbereiter viel Freude und geschäftlichen Erfolg.

HINWEIS:
Lesen Sie diese Bedienungsanleitung **vor** Installation und Betrieb des Eisbereiters vollständig und aufmerksam durch!
Die Bedienungsanleitung ist Teil des Eisbereiters und daher stets allgemein zugänglich aufzubewahren. Die Bedienungsanleitung sollte stets griffbereit sein.

Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung

Wichtige Hinweise für Ihre Sicherheit sind besonders gekennzeichnet. Beachten Sie diese Hinweise unbedingt, um Unfälle, Verletzungen und Schäden am Gerät zu vermeiden:

VORSICHT / WARNUNG / GEFAHR
Warnt vor Gefahren für Ihre Gesundheit und zeigt mögliche Verletzungsrisiken auf.

! VORSICHT
Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.

! ! WARNUNG
Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge haben kann.

! ! ! GEFAHR
Gefährdung mit einem hohem Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine schwere Verletzung oder den Tod zur Folge hat.

WICHTIG:
Weist auf mögliche Gefährdungen für das Gerät oder andere Gegenstände hin.

Lieferumfang

Serienmäßig wird der Eisbereiter mit folgenden Teilen ausgeliefert:

- Betriebsanleitung,
- Wasserzulaufschlauch,
- Wasserablaufschlauch,
- Kühlwasserablaufschlauch (nur bei wassergekühlten Geräten),
- Stellfüße,
- Eisschaufel.

Ein passendes Untergestell ist als Zubehör erhältlich.

Zubehör
Bei Interesse an dem passenden Zubehör für Ihren Eisbereiter wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.
Ergänzende Unterlagen für den Fachmann (nicht im Lieferumfang enthalten)
Zusätzliche Informationen oder Unterlagen wie z.B. Schaltpläne, Ersatzteillisten usw., können beim Hersteller angefordert werden. Kontaktadresse siehe Umschlag-Seite IV, oder im Internet unter www.wessamat.de!

Die in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Eigenschaften beziehen sich auf den Stand der Technik zum Zeitpunkt der Drucklegung. Für Rechtsbeziehungen gelten nur die konkret vertraglich vereinbarten Eigenschaften. Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Normwerte unter standardisierten Bedingungen, die von Praxiswerten abweichen können. Änderungen in der konkreten Ausführung bleiben vorbehalten.

Wichtige Hinweise für Eisbereiter mit Kältemittel R 290 (Propan)

Raumgröße

ACHTUNG – brennbare Kältemittel

Die Kälteanlage des Gerätes enthält, abhängig vom Gerätetyp (siehe Typenschild), in geringen Mengen das umweltverträgliche, aber brennbare Kältemittel R 290. Es ist hochentzündlich und bei Undichtigkeiten kann eine explosionsfähige Atmosphäre auftreten.
Feuer, offenes Licht und Rauchen sind verboten!

ACHTUNG

Kältemittel R 290 bildet mit Sauerstoff ab einer bestimmten Volumenkonzentration ein brennbares Gas-Luftgemisch. Da hinsichtlich der Explosions-Sicherheit im Sinne der Unfallverhütungs-Vorschriften von einem extremen Fall ausgegangen werden muss, gilt es zu verhindern, dass die Konzentration von R 290 in der Raumluft die geringere Entflammbarkeitsgrenze erreicht. Dabei geht man von dem (theoretischen) Fall aus, dass der Aufstellungsraum nicht belüftet ist und keinerlei Luftwechsel stattfinden, dass das Kältemittel sofort und komplett austritt und zum gleichen Zeitpunkt eine Zündquelle vorhanden ist!

Für den sicheren Betrieb des Eisbereiters ist es ausreichend, wenn entweder im Aufstellungsraum ein freies Raumvolumen oder eine ausreichende Belüftung vorhanden ist.

Raumlüftung

HINWEIS – Raumklima

Im Dauerbetrieb entsteht durch die Warmluftabgabe des Kühlsystems eine stetige Veränderung des Raumklimas. Im Aufstellungsraum des Eisbereiters ist in erster Linie für eine entsprechende Raumlüftung zu sorgen, um einen Temperaturanstieg der Raumtemperatur auf über 30° C zu vermeiden. Diese hohe Umgebungstemperatur führt zur Beeinträchtigung der Kühlleistung des Gerätes!
Den Eisbereiter deshalb nur in ausreichend belüfteten oder klimatisierten Räumen aufstellen.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung 4
Lieferumfang 4
Zubehör 5
Ergänzende Unterlagen für den Fachmann (nicht im Lieferumfang enthalten) 5
Wichtige Hinweise für Eisbereiter mit Kältemittel R 290 (Propan) 6
1. Grundlegende Hinweise 8
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
1.2 Verpflichtung und Haftung 8
1.2.1 Pflichten des Betreibers 8
1.2.2 Gewährleistung und Haftung 8
1.2.3. Bauliche Veränderungen 8
1.3 Konformität 8
2. Allgemeine Sicherheitshinweise 9
2.1 Umgang mit der Maschine 9
2.2 Sicherheitsmaßnahmen im Betrieb 9
2.3 Gefahren durch elektrische Energie 9
2.4 Gefahren durch mechanische und bewegliche Teile 9
2.5 Kältemittelkreislauf 9
2.6 Feuerbekämpfung 9
2.7 Umgang mit WESSAMAT-Spezialreiniger 9
2.8 Getriebeöl 10
3. Verpackung, Lagerung und Transport 10
3.1 Auslieferungszustand 10
3.2 Verpackung und Transport 10
3.3 Lagerung 10
4. Technische Daten und Maschinenbeschreibung 10
4.1 Kennzeichnungen 10
4.2 Maschinenausstattung und Zubehör 10
4.3 Geräuschpegel 10
4.4 Technische Daten und Einsatzbedingungen M 120 / M 200 11
4.5 Technische Daten und Einsatzbedingungen M 400 / M 800 12
5. Installation und Inbetriebnahme 13
5.1 Aufstellung 13
5.2 Installation luftgekühlte Maschinen 14
5.3 Installation wassergekühlte Maschinen 15
5.4 Installation zentralkälteversorgte Maschinen 16
5.5 Prüfung vor Inbetriebnahme 17
5.6 Inbetriebnahme 17
5.7 Funktionen der SPS 17
6. Betrieb 18
6.1 Aufbau 18
6.2 Funktionsweise 18
7. Pflege, Reinigung und Wartung 19
7.1 Entkalken der Friereinheit 19
7.2 Reinigung des Vorratsbehälters 21
7.3 Reinigung von Zwischenspeicher und Eistransportwagen 21
7.4 Reinigung der Verflüssigerlamellen (nur bei luftgekühlten Geräten) 21
7.5 Wartung 22
8. Störungsbeseitigung 23
Störfaktorenliste 23
Produktlinie Micro-Cube 23
9. Entsorgung 26
9.1 Hinweise zur Entsorgung 26

1. Grundlegende Hinweise

Die hier vorliegende Betriebsanleitung macht den Betreiber eines Eiswürfelbereiters mit der Arbeitsweise, der Bedienung, den Sicherheitshinweisen und der Reinigung vertraut.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Eiswürfelbereiter ist ein technisches Gerät, das ausschließlich zur Verwendung bei der Arbeit bestimmt ist. Der Eiswürfelbereiter ist ausschließlich zur Herstellung von Eiswürfeln aus hygienisch einwandfreiem Trinkwasser bestimmt. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört insbesondere das Beachten aller Hinweise der Betriebsanleitung.
Jede andere Verwendung als die hier Angegebene, bedarf der schriftlichen Genehmigung durch den Hersteller. Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren auftreten. Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt beispielsweise vor, wenn zur Eiswürfelproduktion ein anderer Ausgangstoff als Trinkwasser verwendet wird.

1.2 Verpflichtung und Haftung

1.2.1 Pflichten des Betreibers

Voraussetzung für den sicheren und störungsfreien Betrieb dieses Eiswürfelbereiters ist die Kenntnis und Einhaltung der Sicherheitshinweise und Sicherheitsvorschriften. Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von **allen Personen** zu beachten, welche die Maschine bedienen. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

1.2.2 Gewährleistung und Haftung

Für Gewährleistung und Haftung gelten unsere „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine;
- unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Maschine;
- Betreiben der Maschine bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten bzw. nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen;
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung der Maschine;
- eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine;
- mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die dem Verschleiß unterliegen;
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen;
- nicht regelmäßig durchgeführte Reinigung und Wartung;
- Fremdeinwirkung und höhere Gewalt.

1.2.3. Bauliche Veränderungen

Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers dürfen an der Maschine keine Veränderungen, An- oder Umbauten vorgenommen werden !!

Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sind auszutauschen. Dabei dürfen nur original Ersatzteile verwendet werden. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt worden sind. Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise erlischt die Gewährleistung des Herstellers !!

1.3 Konformität

Siehe Konformitätserklärung auf Umschlag-Seite III.

2. Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Betriebsanleitung und sämtliche sicherheitsrelevanten Unterlagen sind ständig allgemein zugänglich aufzubewahren. Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten. Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine sind in lesbarem Zustand zu halten und gegebenenfalls zu erneuern.

2.1 Umgang mit der Maschine

Der Eiswürfelbereiter wurde nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln produziert. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für den Benutzer oder Dritte bzw. Beeinträchtigungen an der Maschine oder an Sachwerten entstehen. Die Maschine ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung und in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand zu benutzen. Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

2.2 Sicherheitsmaßnahmen im Betrieb

Die Bediener müssen in regelmäßigen Abständen in den ordnungsgemäßen Betrieb (Inbetriebnahme, Reinigung, Außerbetriebnahme etc.) des Eiswürfelbereiters unterwiesen werden. Die Maschine darf nur betrieben werden, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind. Beim Betrieb ist sicher zu stellen, dass niemand durch die laufende Maschine gefährdet wird.

2.3 Gefahren durch elektrische Energie

Arbeiten an der elektrischen Versorgung dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.
Die elektrische Ausrüstung der Maschine muss regelmäßig entsprechend den gültigen Vorschriften überprüft werden. Lose Verbindungen oder anders beschädigte Kabel sofort instand setzen.
Die Maschine darf nicht mit einem Wasserschlauch oder einem Hochdruckreiniger abgespritzt werden, da dadurch eine Kurzschlussgefahr besteht.

HINWEIS:
Der Ein-Ausschalter auf der Rückseite des Gerätes hat nicht die Funktion einer Netz-Trenneinrichtung. Dieser Schalter trennt nur die Spannungsversorgung der SPS. Bei Reparatur- und Installationsarbeiten muss das Gerät komplett vom Stromnetz getrennt werden. Es wird empfohlen, die Maschine über einen Fehlerstrom-Schutzschalter anzuschließen.

! VORSICHT
Bei Arbeiten im Innern der Maschine oder an der Elektrik bitte Spannungsfreiheit herstellen (Netzstecker ziehen oder bauseitige Sicherung herausnehmen) und gegen Wiedereinschalten sichern!

2.4 Gefahren durch mechanische und bewegliche Teile

Arbeiten an mechanischen Teilen der Maschine dürfen nur von einer Fachperson ausgeführt werden. Vor entfernen der Abdeckung ist sicherzustellen dass die Maschine ausgeschaltet ist.

! VORSICHT
Einklemmgefahr am Keilriemen und dessen Getriebe. Einklemmgefahr an dem Auswurfmechanismus an der Oberseite des Frierzylinders.

2.5 Kältemittelkreislauf

Arbeiten am Kältemittelkreislauf nur von einer Kältefachkraft ausführen lassen.

2.6 Feuerbekämpfung

Bei Feuerbekämpfung unbedingt die Maschine ausschalten, da sonst elektrisch bedingte Brände evtl. nicht effektiv bekämpft werden können. Bei hohen Temperaturen kann das eingesetzte Kältemittel gefährliche Zersetzungsprodukte bilden!

2.7 Umgang mit WESSAMAT-Spezialreiniger

Den Reiniger bitte für Kinder unzugänglich aufbewahren. Bei der Anwendung die im Kapitel 7 beschriebenen Reinigungsanleitungen und Hinweise beachten. Wenn versehentlich Reiniger in die Augen gerät, sofort mit fließendem Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen. Bei versehentlichem Verschlucken viel Wasser trinken und ebenfalls einen Arzt aufsuchen. Bitte beachten Sie auch das mit dem Reiniger mitgelieferte Sicherheitsdatenblatt.

2.8 Getriebeöl

Das Getriebe des Frierzylinders muss mit Getriebeöl EP 320 befüllt werden. Das Öl muss 1x im Jahr gewechselt werden. Bei Arbeiten mit Öl sind die allgemeinen Warnhinweise des Ölherstellers zu beachten. Mit dem Öl sollte sehr sorgsam gehandhabt werden, damit Teile der Maschine, die in Kontakt mit dem Eis kommen, nicht mit Öl verschmutzt werden.

3. Verpackung, Lagerung und Transport

3.1 Auslieferungszustand

Die Maschine wird komplett vormontiert ausgeliefert. Die entsprechenden Betriebsmittel (z.B. Öl und Kältemittel) sind bereits eingefüllt.

3.2 Verpackung und Transport

Nach dem Auspacken der Maschine sollten Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung aufbewahren. Sofern eine Versendung der Maschine notwendig ist (z.B. Einsendung zur Reparatur), sollte am besten die Originalverpackung verwendet werden. Bitte außen auf der Verpackung einen Hinweis auf die Lage der Maschine innerhalb der Verpackung anbringen („↑oben ↑“).
Sollte ein Transport erforderlich werden, beachten Sie bitte auch die Hinweise in den vorangegangenen Abschnitten.

HINWEIS:
Bevor Sie die Maschine verpacken, müssen das Wasser und das Eis vollständig aus der Maschine entfernt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich im Inneren des Frierzylinders nach Produktionsende immer noch Eis befindet. Bitte die Maschine frühestens 1 Stunde nach Produktionsende einpacken.

Der Wasserbehälter im Gerät wird durch das stromlos offene Wasserentleerventil automatisch geleert. Maschine ausschalten, Wasserzuleitung schließen, Netzstecker ziehen und alle Schlauchverbindungen trennen. Sollte der Eiswürfelbereiter komplett mit Vorratsbehälter versendet werden, müssen die Eiswürfel aus diesem entnommen und die Restfeuchtigkeit mit einem Tuch entfernt werden.

3.3 Lagerung

Sollte Ihre Maschine nach der Anlieferung oder nach einem Ortswechsel nicht sofort aufgestellt oder in Betrieb genommen werden, ist sie in einem **trockenen** Raum und bei **Temperaturen über dem Gefrierpunkt** zu lagern.

4. Technische Daten und Maschinenbeschreibung

4.1 Kennzeichnungen

Das Typenschild befindet sich im Innern des Gerätes neben der SPS. Ein weiteres Typenschild befindet sich an der Rückseite des Gerätes neben dem Ein-Aus-Schalter.
Die CE-Kennzeichnung befindet sich auf der Vorderseite des Eiswürfelbereiters.
Die Angaben auf dem Typenschild entsprechen den Angaben der Maschine (siehe Umschlag-Seite III).

4.2 Maschinenausstattung und Zubehör

Serienmäßig wird der Eiswürfelbereiter mit folgenden Teilen ausgeliefert:

- Betriebsanleitung,
- Zulaufschlauch für Frischwasser,
- Ablaufschlauch für Restwasser,
- Ablaufschlauch für Tauwasser (nur Modelle mit integriertem Vorratsbehälter),
- Zulaufschlauch für Kühlwasser-Vorlauf (nur wassergekühlte Modelle),
- Ablaufschlauch für Kühlwasser-Rücklauf (nur wassergekühlte Modelle),
- Stellfüße (nur Modelle mit Vorratsbehälter),
- Eisschaufel (nur Modelle mit integriertem Vorratsbehälter).

4.3 Geräuschpegel

Der von der Maschine ausgehende Dauerschalldruckpegel beträgt < 70 dB(A).
Abhängig von den örtlichen Bedingungen kann ein höherer Schalldruckpegel entstehen.

4.4 Technische Daten und Einsatzbedingungen M 120 / M 200

		M120	M200
Allgemeine Daten	**Modellbezeichnungen**		
Kühlung	..L.. ..W.. ..Z..	Luft Wasser Zentral	Luft Wasser Zentral
Abmessung Eisbereiter (H= inkl. Füße); B(L) x T x H (mm)	W , L , Z WF, LF, ZF	605 x 605 x 1690 790 x 1020 x 1735	805 x 605 x 1795 800 x 1020 x 2065
Höhenverstellung Füße von – bis (mm)		150 - 170	
Gewicht (kg)	L W Z LF WF ZF	123 121 104 175 173 156	151 147 121 224 240 214
Kältemittel	..L.. , ..W..	R290 A (GWP-Wert:3)	

Produktionsdaten		**Modellbezeichnungen**		
Eisleistung (kg pro 24std)			120	200
Eisvorrat im Vorratsbehälter (kg)		W , L , Z WF , LF , ZF	100 45 [1] / 109 [2]	175 227 [1] / 109 [2]
Wasserverbrauch	Eisbereitung (Liter pro kg)		1	1
	Kühlung (Liter pro kg)		3,8	4,2

Energieversorgung	**Modellbezeichnungen**		
Spannung		400 V ~ / 50 Hz	
Leistungsaufnahme	..L/W.. ..Z..	0,90 kW 0,30 kW	1,00 kW 0,55 kW
Sicherung bauseits		10 A	
Länge Anschlussleitung		ca. 2,0 m	

Wasserversorgung	
Druck	2 - 6 bar
Temperatur	5–25 °C
Wasserhärte	max. 10 °dH
Leitfähigkeit	100 - 300 µS/cm
Wasserzulauf	
Geräteanschluss -Ø	¾“ -Außengewinde
Schlauch -Ø / -Länge	DN 8 (inkl. 2x ¾“ -Innengewinde) / ca. 1,5 m
Wasserablauf	
Geräteanschluss -Ø	20 mm
Schlauch -Ø / -Länge	DN 20 / ca. 1,4 m
Kühlwasser-Vorlauf	
Geräteanschluss - Ø	¾“ -Außengewinde
Schlauch -Ø / -Länge	DN 8 (inkl. 2x ¾“ -Innen-gewinde) / ca. 1,5 m
Kühlwasser-Rücklauf	
Geräteanschluss - Ø	¾“ -Außengewinde
Schlauch -Ø / -Länge	DN 10 (inkl. ¾” -Innen-gewinde) / ca. 1,4 m

Umgebungsbedingungen		
Temperatur	..L.. ..W.., ..Z..	8-30 °C 8-45 °C
Aufstellungsort		fester Untergrund, gute Belüftung, die Aufstellfläche muss den Gewichtsbelastungen standhalten
Aufstellungshöhe		mind. 10 cm über Abflussrohr

[1]: Eisvorrat im Zwischenspeicher bei vollständiger Ausnutzung des gesamten stehenden Behältervolumens.

[2]:Der Eisvorrat im fahrbaren Vorratsbehälter (Eistransportwagen ohne Einsatzbehälter) bei vollständiger Füllung.

4.5 Technische Daten und Einsatzbedingungen M 400 / M 800

		M400	M800
Allgemeine Daten	**Modellbezeichnungen**		
Kühlung	..L.. ..W.. ..Z..	Luft Wasser Zentral	Luft Wasser Zentral
Abmessung Eisbereiter (H= inkl. Füße); B(L) x T x H (mm)	W, L, Z WF, LF, ZF WF-1, LF-1, ZF-1 WF-2, LF-2, ZF-2	805 x 605 x 2145 800 x 1220 x 2445 - -	(800 x 605 x 540)[1] - 800 x 1220 x 2445 1525 x 1220 x 2445
Höhenverstellung Füße von – bis (mm)		150 – 170	
Gewicht (kg)	L W Z LF LF-1 LF-2 WF WF-1 WF-2 ZF ZF-1 ZF-2	185 171 136 284 - - 270 - - 235 - -	(140)[1] (144)[1] (94)[1] - 312 484 - 316 488 - 266 438
Kältemittel	..L.. , ..W..	R449 A (GWP-Wert:1282)	
Produktionsdaten	**Modellbezeichnungen**		
Eisleistung (kg pro 24std)		400	800
Eisvorrat im Vorratsbehälter (kg)	W , L , Z WF , LF , ZF	250 318 [2] / 109 [3]	- 318 [2] / 109 [3]
Wasserverbrauch	Eisbereitung (Liter pro kg)	1	
	Kühlung (Liter pro kg)	4,7	

Energieversorgung	**Modellbezeichnungen**		
Spannung		400 V ~ / 50 Hz	
Leistungsaufnahme	..L/W.. ..Z..	1,70 kW 0,55 kW	3,10 kW 0,80 kW
Sicherung bauseits		16 A	
Länge Anschlussleitung		ca. 2,0 m	
Wasserversorgung			
Druck		2 - 6 bar	
Temperatur		5–25 °C	
Wasserhärte		max. 10 °dH	
Leitfähigkeit		100 - 300 µS/cm	
Wasserzulauf			
Geräteanschluss -Ø		¾“ -Außengewinde	
Schlauch -Ø / -Länge		DN 8 (inkl. 2x ¾“ -Innengewinde) / ca. 1,5 m	
Wasserablauf			
Geräteanschluss -Ø		20 mm	
Schlauch -Ø / -Länge		DN 20 / ca. 1,4 m	
Kühlwasser-Vorlauf			
Geräteanschluss - Ø		¾“ -Außengewinde	
Schlauch -Ø / -Länge		DN 8 (inkl. 2x ¾“ -Innen-gewinde) / ca. 1,5 m	
Kühlwasser-Rücklauf			
Geräteanschluss - Ø		¾“ -Außengewinde	
Schlauch -Ø / -Länge		DN 10 (inkl. ¾” -Innen-gewinde) / ca. 1,4 m	
Umgebungsbedingungen			
Temperatur	..L.. ..W.., ..Z..	8-30 °C 8-45 °C	
Aufstellungsort		fester Untergrund, gute Belüftung, die Aufstellfläche muss den Gewichtsbelastungen standhalten	
Aufstellungshöhe		mind. 10 cm über Abflussrohr	

[1]:die Bezeichnung P kommt nur bei der M800
[2]:Eisvorrat im Zwischenspeicher bei vollständiger Ausnutzung des gesamten stehenden Behältervolumens.
[3]:Der Eisvorrat im fahrbaren Vorratsbehälter (Eistransportwagen ohne Einsatzbehälter) bei vollständiger Füllung.

5. Installation und Inbetriebnahme

Damit der Eiswürfelbereiter optimal funktioniert, sind bei der Aufstellung und Installation folgende Punkte zu beachten:

5.1 Aufstellung

Der Eiswürfelbereiter darf in folgenden Umgebungen nicht betrieben werden:

- explosionsgefährdete Umgebung,
- giftige Atmosphäre,
- Feuchträume.

Direkte Wärmequellen wie Öfen, Spülmaschinen usw. beeinträchtigen die Leistungsfähigkeit des Eiswürfelbereiters und erhöhen den Reinigungs- und Energieaufwand.

HINWEIS:
Bei bestimmten Umgebungsbedingungen (z.B. hohe Umgebungstemperatur und/oder hohe Luftfeuchtigkeit) kann es im Bereich des Eiswürfelbereiters zu Kondenswasserbildung kommen.

5.1.1 Maschine nach Anlieferung auspacken. (Zur eventuellen Versendung der Maschine im Servicefall die Verpackung bitte aufbewahren.) Vor der Installation bitte die weiße Schutzfolie auf den Verkleidungsblechen abziehen.

5.1.2 Stellen Sie das Gerät absolut waagerecht auf. Bei Modellen mit Vorratsbehälter verwenden Sie zur Ausrichtung die verstellbaren Füße (siehe Abb. 5.1.2). Anschließend ein leichtes Gefälle nach hinten herstellen, indem Sie einen Höhenunterschied von max. 5 mm zwischen den vorderen und den hinteren Füßen einstellen. **Dabei die waagrechte Einstellung über die Breite des Gerätes nicht verändern !**

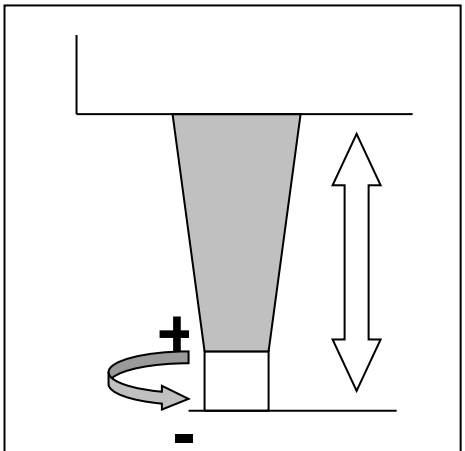


Abb. 5.1.2: Darstellung der Höhenverstellung der Füße

HINWEIS:
Alle Anschlussarbeiten sind entsprechend den gültigen Vorschriften auszuführen! Bitte beachten Sie auch die technischen Daten und Einsatzbedingungen Kapitel 4.4 bis 4.7.

5.2 Installation luftgekühlte Maschinen

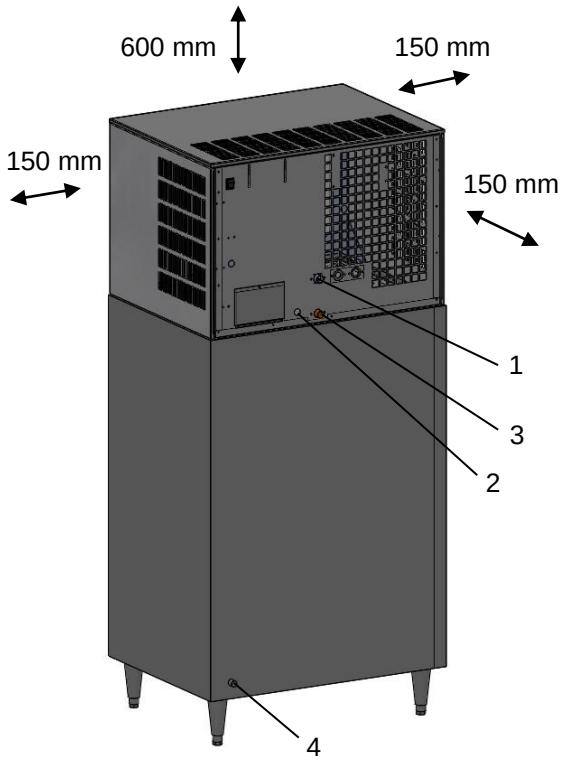


Abb. 5.2.a: Rückansicht L-Modell

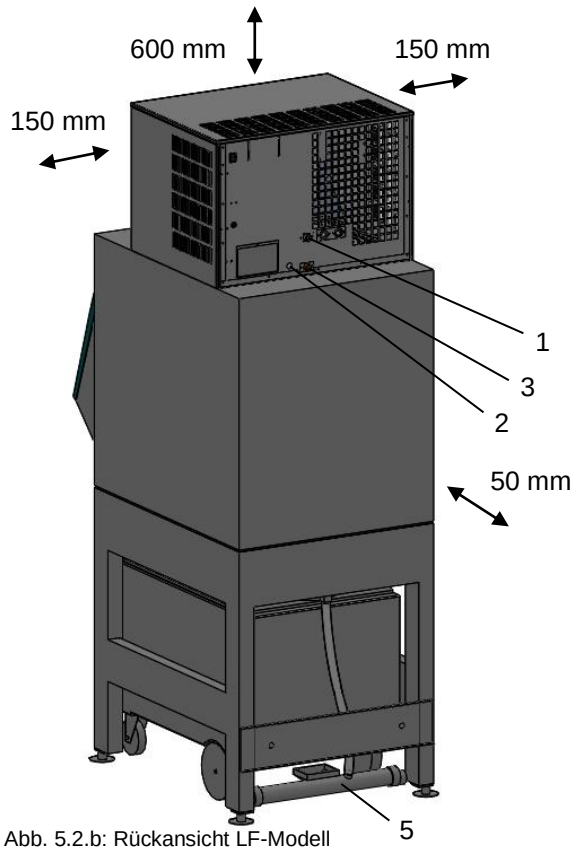


Abb. 5.2.b: Rückansicht LF-Modell

Zum sicheren Betrieb muss bei luftgekühlten Geräten auf allen Seiten ein Mindestabstand zur Wand und nach oben eingehalten werden (siehe Abb. 5.2.a und 5.2.b).
Die bei den luftgekühlten Modellen entstehende Warmluft muss ungehindert nach oben abziehen können, da sonst die Gefahr eines Luftkurzschlusses besteht.
Bei Installation der luftgekühlten Eiswürfelbereiter in kleinen, geschlossenen Räumen muss für ausreichende Luftzirkulation (Frischluftzufuhr) gesorgt werden.

5.2.1 Beiliegenden **Zulaufschlauch (DN 8; ¾"–Verschraubung)** mit **Wasserzulauf (1)** und **Wasserhahn** (Frischwasserzulauf / Kaltwasser) **verbinden**.

5.2.2 Einen der beiden beiliegenden **Ablaufschläuche (DN 20)** am **Restwasserablauf (3) befestigen** und zum Abwassernetz verlegen. Dabei darauf achten, dass der Schlauch immer mit Gefälle verläuft und keine Knickstellen aufweist. Verfügt der Ablaufschlauch nicht über ein ausreichendes Gefälle, kann es zum Überlaufen des Eiswürfelbereiters kommen und ein Wasserschaden entstehen.
Den anderen beiliegenden **Ablaufschlauch (DN 20)** am **Tauwasserablauf (4) befestigen** und zum Abwassernetz verlegen. Dabei darauf achten, dass der Schlauch immer mit Gefälle verläuft und keine Knickstellen aufweist. Verfügt der Ablaufschlauch nicht über ein ausreichendes Gefälle, kann es zum Überlaufen des Vorratsbehälters kommen und ein Wasserschaden entstehen. **Tauwasserablauf (5)** zum **Abwassernetz** verlegen.

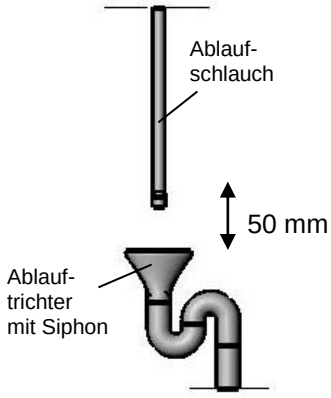


Abb. 5.2.c: Ablaufvorschlag

HINWEIS:
Aus hygienischen Gründen dürfen die Ablaufschläuche keine direkte Verbindung zum Abwassernetz haben (siehe Abb. 5.2.c).

Wir empfehlen die Installation eines Fußbodenabflusses mit Fußbodenrost.

5.2.3 **Netzstecker (2)** in **Steckdose** einstecken.

5.3 Installation wassergekühlte Maschinen

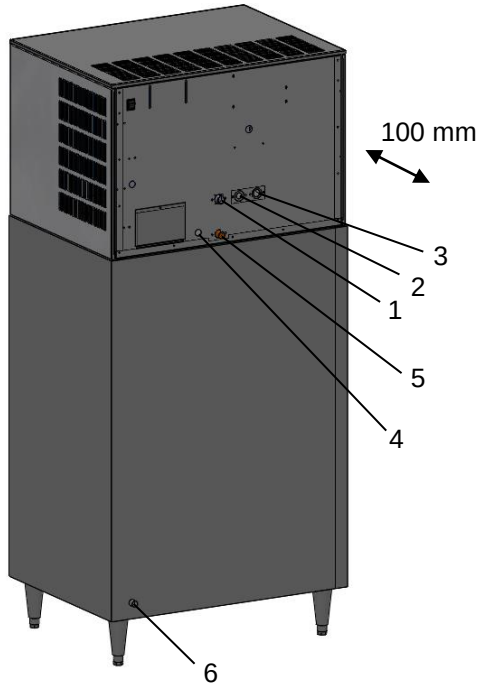


Abb. 5.3.a: Rückansicht W-Modell

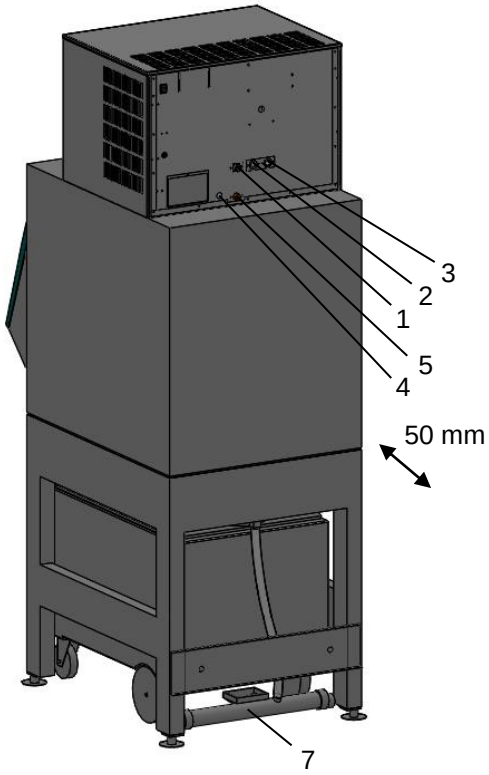


Abb. 5.3.b: Rückansicht WF-Modell

Wassergekühlte Eiswürfelbereiter können ohne Einhaltung von Mindestabständen und ohne Berücksichtigung von Frischluftzirkulation installiert werden. Von der Rückseite der Maschine zur Wand sollte Platz für die Anschluss-Schläuche vorhanden sein (siehe Abb. 5.3.a und 5.3.b).

> **HINWEIS:**
> Beim Einbau des Gerätes können sich die Ablaufschläuche hochstellen oder abknicken und dadurch den Wasserablauf verhindern. Bitte bei der Installation beachten.

5.3.1 Einen der beiden beiliegenden **Zulaufschläuche (DN 8; ¾“–Verschraubung)** mit **Wasserzulauf (1)** und Wasserhahn (Frischwasserzulauf / Kaltwasser) **verbinden**.
Den anderen beiliegenden **Zulaufschlauch (DN 8; ¾“–Verschraubung)** mit **Kühlwasser-Vorlauf (2)** und **Kaltwasserzulauf** verbinden.

5.3.2 Einen der beiden beiliegenden **Ablaufschläuche (DN 20)** am **Restwasserablauf (5) befestigen** und zum Abwassernetz verlegen. Dabei darauf achten, dass der Schlauch immer mit Gefälle verläuft und keine Knickstellen aufweist. Verfügt der Ablaufschlauch nicht über ein ausreichendes Gefälle, kann es zum Überlaufen des Eiswürfelbereiters kommen und ein Wasserschaden entstehen.
Den anderen beiliegenden **Ablaufschlauch (DN 20)** am **Tauwasserablauf (6**) **befestigen** und zum Abwassernetz verlegen. Dabei darauf achten, dass der Schlauch immer mit Gefälle verläuft und keine Knickstellen aufweist. Verfügt der Ablaufschlauch nicht über ein ausreichendes Gefälle, kann es zum Überlaufen des Vorratsbehälters kommen und ein Wasserschaden entstehen. **Tauwasserablauf (7)** zum **Abwassernetz** verlegen.

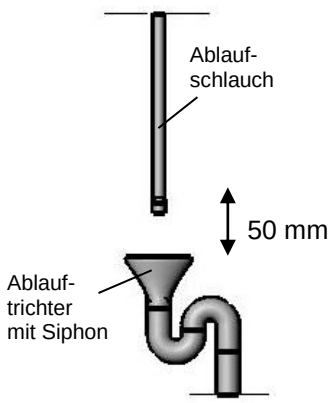


Abb. 5.3.c: Ablaufvorschlag

5.3.3 Beiliegende ¾“-Verschraubung und Ablaufschlauch (DN 10; bei M800 DN 20) am **Kühlwasser-Rücklauf (3) befestigen** und zum Abwassernetz verlegen. Dabei darauf achten, dass der Schlauch immer mit Gefälle verläuft und keine Knickstellen aufweist.

> **HINWEIS:**
> Aus hygienischen Gründen dürfen die Ablaufschläuche keine direkte Verbindung zum Abwassernetz haben (siehe Abb. 5.3.c).

Wir empfehlen die Installation eines Fußbodenabflusses mit Fußbodenrost.

5.3.4 Netzstecker (4) in **Steckdose** einstecken.

5.4 Installation zentralkälteversorgte Maschinen

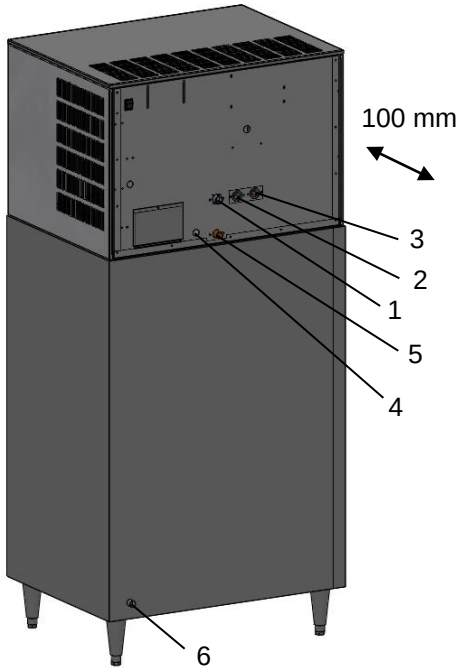


Abb. 5.4.a: Rückansicht Z-Modell

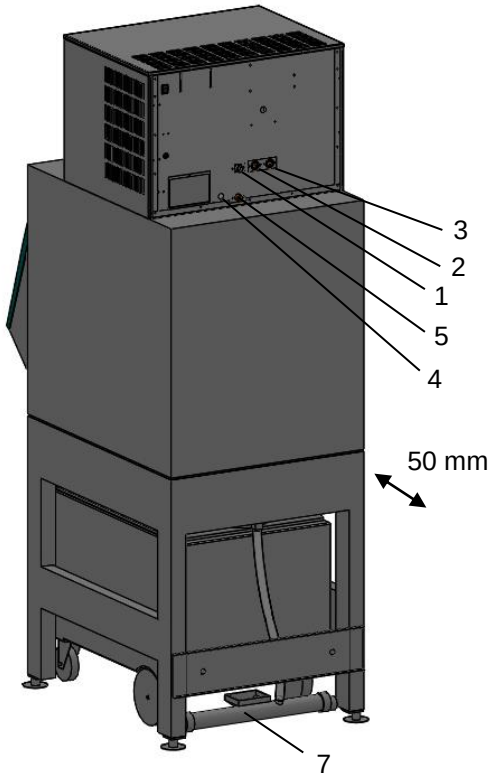


Abb. 5.4.b: Rückansicht ZF-Modell

Zentralkälteversorgte Eiswürfelbereiter können ohne Einhaltung von Mindestabständen installiert werden. Von der Rückseite der Maschine zur Wand sollte Platz für die Anschluss-Schläuche vorhanden sein (siehe Abb. 5.4.a und 5.4.b).

Die Installation muss durch einen Kältefachmann erfolgen!

Anschlussleitungen:	Saugleitung Ø 12 mm (3)
	Flüssigkeitsleitung Ø 6 mm (2)
Mögliche Kältemittel:	R449A / R744 / oder nach Abstimmung

> **HINWEIS:**
> Beim Einbau des Gerätes können sich die Ablaufschläuche hochstellen oder abknicken und dadurch den Wasserablauf verhindern. Bitte bei der Installation beachten.

5.4.1 Beiliegenden **Zulaufschlauch (DN 8; ¾“–Verschraubung)** mit **Wasserzulauf (1)** und Wasserhahn (Frischwasserzulauf / Kaltwasser) **verbinden**.

5.4.2 Einen der beiden beiliegenden **Ablaufschläuche (DN 20)** am **Restwasserablauf (5)** befestigen und zum **Abwassernetz** verlegen. Dabei darauf achten, dass der Schlauch immer mit Gefälle verläuft und keine Knickstellen aufweist. Verfügt der Ablaufschlauch nicht über ein ausreichendes Gefälle, kann es zum Überlaufen des Eiswürfelbereiters kommen und ein Wasserschaden entstehen.
Den anderen beiliegenden **Ablaufschlauch (DN 20)** am **Tauwasserablauf (6) befestigen** und zum Abwassernetz verlegen. Dabei darauf achten, dass der Schlauch immer mit Gefälle verläuft und keine Knickstellen aufweist. Verfügt der Ablaufschlauch nicht über ein ausreichendes Gefälle, kann es zum Überlaufen des Vorratsbehälters kommen und ein Wasserschaden entstehen. **Tauwasserablauf (7)** zum **Abwassernetz** verlegen.

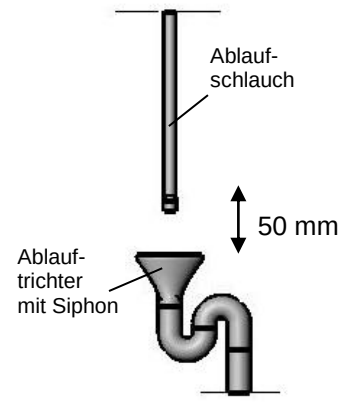


Abb. 5.4.c: Ablaufvorschlag

HINWEIS:
Aus hygienischen Gründen dürfen die Ablaufschläuche keine direkte Verbindung zum Abwassernetz haben (siehe Abb. 5.4.c).

Wir empfehlen die Installation eines Fußbodenabflusses mit Fußbodenrost.

5.4.3 Netzstecker (4) in **Steckdose** einstecken.

5.5 Prüfung vor Inbetriebnahme

Vor der **ersten** Inbetriebnahme und nach längeren Stillstandzeiten (z.B. Betriebsferien oder Transport) den Eiswürfelbereiter **reinigen** (siehe Kapitel 7), sowie durch einen Sachkundigen prüfen und ordnungsgemäße Funktion bescheinigen lassen.

5.6 Inbetriebnahme

Wasserhahn (Wasserabsperrventil) öffnen und Ein-Aus-Schalter auf der Rückseite des Gerätes einschalten. Produktion starten mit einem Druck auf die Taste „A“ des Bedienelementes. Nach einer voreingestellten Wartezeit startet die Eisproduktion automatisch.

! VORSICHT
Das in den ersten 10-15 Minuten produzierte Eis ist aus hygienischen Gründen nicht zum Verzehr geeignet. Bitte aus dem Vorratsbehälter bzw. Zwischenspeicher und Eistransportwagen entfernen.

5.7 Funktionen der SPS

Die SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung) mit Display steuert den Programmablauf und die Bedienung der Eismaschine. Sie zeigt den aktuellen Status des Eiswürfelbereiters an, kann Störungsmeldungen ausgeben und zeigt an wann die Reinigung vorgenommen werden soll.

Ausgangszustand:
Nach dem Einschalten des Ein-Aus-Schalters auf der Rückseite des Gerätes erscheint die folgende Meldung als Anzeige auf dem Display: **„Start = Taste A Stop = Taste B“**.

Produktion:
Um die Produktion zu starten, muss im Ausgangszustand die Taste A gedrückt werden. Nach einer werksseitig festgelegten Sicherheitswartezeit schaltet das Gerät in den Produktionszustand. Während der Wartezeit erscheint die Meldung **„Bitte Warten – Start Eisproduktion in xxx sec“** im Display (Wie im Foto abgebildet ist).

Nach Ablauf der Sicherheitswartezeit fängt das Gerät an Eis zu produzieren. Dann steht auf dem Display die Meldung: **„Produktion Stop mit Taste B“**. Es wird solange Eis produziert bis der Vorratsbehälter voll ist und die Produktion durch die Lichtschranke angehalten wird. Dann wechselt die SPS in den Zustand „Warten“. Die Meldung **„Vorratsbehälter voll“** erscheint auf dem Display.
Sobald die Lichtschranke wieder eine Produktionsfreigabe gibt (nach Eisentnahme oder schmelzen des Eises) fängt das Gerät erneut an Eis zu produzieren.

Die Produktion kann jederzeit über die Taste B gestoppt werden. Beim erneuten Start durch Tastendruck auf die Taste A, startet die Produktion aus Sicherheitsgründen erst wieder nach der oben beschriebenen Wartezeit.

Bei Betriebspausen, die über 2-3 Tage hinausgehen, sollte der Eiswürfelbereiter grundsätzlich außer Betrieb genommen werden. **Netzspannung liegt trotzdem an!** Sie sparen dadurch Strom und Wasser.

6. Betrieb

6.1 Aufbau
Alle Eiserzeuger bestehen im Wesentlichen aus folgenden hochwertigen Bestandteilen:
- Hochleistungsverdampfer aus einer Leichtmetalllegierung
- Förderspirale aus rostfreiem Edelstahl
- Schneckengetriebe mit gehärteter und geschliffener Stahlschnecke und Schneckenrad aus Bronze
- WESSAMAT Micro Cube Wellendichtung
- Hermetisch gekapselter Kompressor

6.2 Funktionsweise
Bei einem Eiswürfelerzeuger handelt es sich um ein integriertes Verfahren, bestehend aus:
- Dosiersystem, das die Friereinheit mit Wasser versorgt
- Kühlsystem, welches das Kältemittel verdampft und verflüssigt
- elektrischem Teil, der alles steuert und antreibt
- der Friereinheit, die Wasser in Eis verwandelt

Die hochpräzise Edelstahlspirale schiebt das Eis im Wasserbad nach oben. Das geförderte Eis wird durch einen Presskern gepresst und verdichtet. Ein Auswerfer schneidet die Micro Cube Eiswürfelchen dann in ihre einzigartige Form.

7. Pflege, Reinigung und Wartung

7.1 Entkalken der Friereinheit

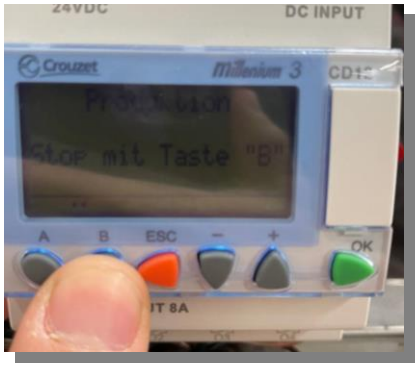
Um eine einwandfreie und hygienische Arbeitsweise der Maschine zu gewährleisten, muss sie in Abhängigkeit von den räumlichen Gegebenheiten und Wasserqualität in regelmäßigen Abständen gereinigt und überprüft werden. Die Reinigungsintervalle werden von der SPS vorgegeben. Falls eine Reinigung erforderlich ist, erscheint auf dem Display **„Reinigung“**. Die Maschine kann weiter betrieben werden, sollte aber so bald wie möglich gereinigt werden.

Unsachgemäßes Entkalken raut die Oberfläche der Förderspirale auf. Das Eis kann nicht mehr über die Oberfläche gleiten, sondern friert fest. Die Friereinheit blockiert.

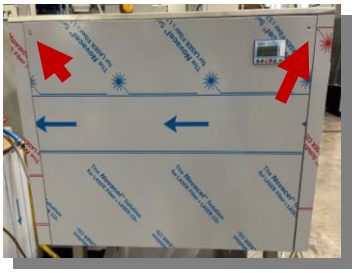
> **HINWEIS:**
> Zur wirkungsvollen Reinigung und Desinfektion sowie zum schnellen und nachhaltigen Entfernen von Ablagerungen (Kalk, Rost, Eisen, Mangan) empfiehlt sich die Verwendung des gebrauchsfertigen WESSAMAT-Spezialreinigers. Dieser kann über den Fachhandel oder direkt bei WESSAMAT bestellt werden.

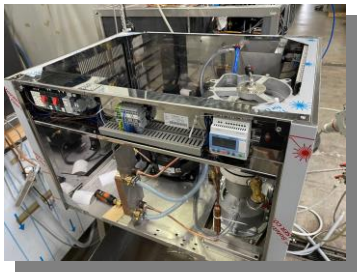
Nur das sorgfältige und exakte Entkalken schont die Förderspirale!
Bitte gehen Sie wie folgt vor:

1



Taste B gedrückt halten

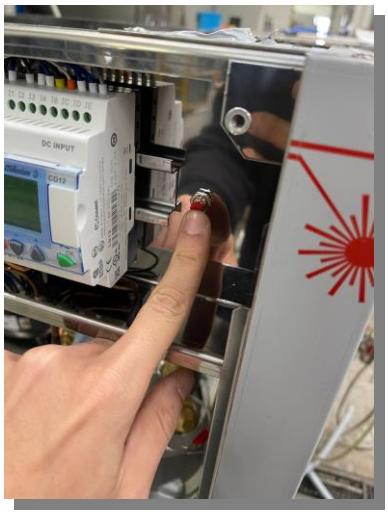




2

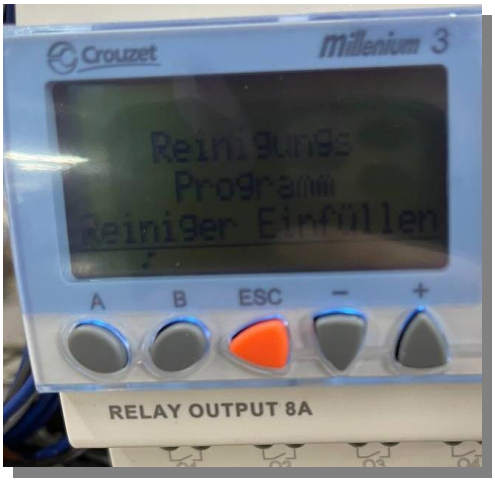
3

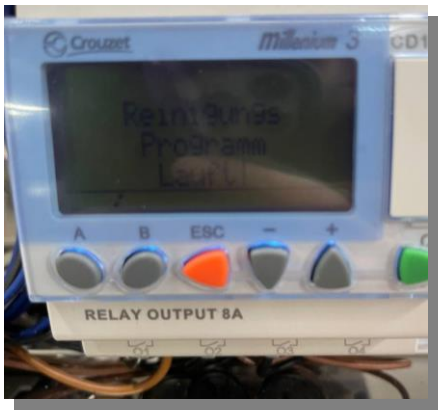
Nur bei luftgekühlten und bei wassergekühlten Modellen



4

4





5

6

Nur bei luftgekühlten und bei wassergekühlten Modellen

7

! VORSICHT
Nach etwa 10-15 Minuten Produktionszeit nach der Reinigung, das Eis im Vorratsbehälter entfernen, da dieses Eis evtl. Rückstände von Reinigungsmitteln enthält und nicht für den Verzehr geeignet ist.

7.2 Reinigung des Vorratsbehälters

1. Produktion mit Taste B stoppen.
2. Das im Vorratsbehälter befindliche Eis vollständig entnehmen. Zum Verzehr bestimmtes Eis darf nicht mit dem Reinigungsmittel in Berührung kommen!
3. Die Einlegebleche, zur Drainage des Abtauwassers, aus dem Vorratsbehälter herausnehmen.
4. Den Vorratsbehälter und die Einlegebleche mit WESSAMAT-Spezialreiniger gründlich einsprühen und einige Minuten einwirken lassen.
5. Vorratsbehälter und Einlegebleche mit klarem Wasser nachreinigen, um Spezialreiniger und gelöste Ablagerungen zu entfernen. Die verbleibenden Reste des Spezialreinigers mit Seifenlauge neutralisieren. Hierzu kann ein Schwamm oder ein Tuch benutzt werden.
6. Einlegebleche in den Vorratsbehälter einlegen.
7. Eiswürfelbereiter mit Taste A starten.

7.3 Reinigung von Zwischenspeicher und Eistransportwagen

1. Produktion mit Taste B stoppen.
2. Das im Zwischenspeicher und im Eistransportwagen befindliche Eis vollständig entnehmen. Zum Verzehr bestimmtes Eis darf nicht mit dem Reinigungsmittel in Berührung kommen!
3. Den Zwischenspeicher und den Eistransportwagen mit WESSAMAT-Spezialreiniger gründlich einsprühen und einige Minuten einwirken lassen.
4. Zwischenspeicher und Eistransportwagen mit klarem Wasser nachreinigen, um Spezialreiniger und gelöste Ablagerungen zu entfernen. Die verbleibenden Reste des Spezialreinigers mit Seifenlauge neutralisieren. Hierzu kann ein Schwamm oder ein Tuch benutzt werden.
5. Eiswürfelbereiter mit Taste A starten.

WICHTIG:
Da fast alle Reiniger Säure enthalten, müssen alle Edelstahlteile, die mit Reiniger behandelt wurden, gründlich nachgespült werden, um eine Korrosion durch Säure zu vermeiden.

! VORSICHT
Nach etwa 10-15 Minuten Produktionszeit nach der Reinigung, das Eis im Vorratsbehälter entfernen, da dieses Eis evtl. Rückstände von Reinigungsmitteln enthält und nicht für den Verzehr geeignet ist.

7.4 Reinigung der Verflüssigerlamellen (nur bei luftgekühlten Geräten)

1. Maschine mit Taste B stoppen.
2. Gehäusefrontblech entfernen.
3. Filtermatte entfernen, groben Schmutz ausklopfen und eventuell vorhandene Fettablagerungen mit einem fettlösenden Reinigungsmittel herauswaschen, Matte anschließend mit warmem Wasser ausspülen. Mit Druckluft trocken blasen oder mit einem Tuch trocken tupfen. Bei starker Verschmutzung Filtermatte komplett austauschen.
4. Schmutzpartikel, Staub und Flusen, die sich in den Verflüssigerlamellen abgesetzt haben, mit einer grobborstigen Bürste (**keine Metallbürste!**)

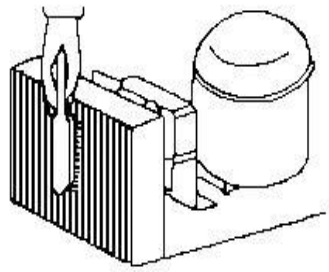


Abb. 7.4: Schematische Reinigungs-darstellung

lösen. Bei hartnäckigen Verschmutzungen die Lamellen mit Druckluft ausblasen. Anschließend den gelösten Staub einfach mit einem Staubsauger absaugen.

5. Verunreinigungen durch Fettablagerungen (insbesondere bei Platzierung im Küchenbereich) mit einem fettlösenden Reinigungsmittel einsprühen, einige Zeit einwirken lassen und anschließend mit warmem Wasser nachspülen (dabei darauf achten, dass Reinigungsmittel und Wasser nicht mit elektrischen Bauteilen in Berührung kommen). Verflüssigerlamellen mit Druckluft trocken blasen (bei starker Feuchtigkeit) oder mit einem Tuch trocken reiben.
6. Filtermatte befestigen.
7. Gehäusefrontblech befestigen.
8. Eiswürfelbereiter mit Taste A starten.

Wenn Sie weitere Fragen zur Reinigung haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder den WESSAMAT-Service.

7.5 Wartung

In regelmäßigen Abständen (ca. einmal im Monat) sind die Wasserzulauf- und die Wasserablaufschläuche auf Undichtigkeiten und ausreichendes Gefälle zu überprüfen.
Ebenso muss, bei wassergekühlten Maschinen, der Kühlwasserregler in regelmäßigen Abständen auf einwandfreie Funktion überprüft werden, da ein nicht oder nicht vollständig schließender Kühlwasserregler einen erhöhten Wasserverbrauch und damit erhöhte Betriebskosten verursacht.
Die Verflüssigungstemperatur muss 30 °C betragen und bei ausgeschalteter Maschine darf aus dem Kühlwasserablaufschlauch kein Wasser fließen. Gegebenenfalls müssen eingebaute Maschinen hierzu ausgebaut werden.
Beim Wiedereinbau darauf achten, dass sich die Ablaufschläuche nicht hochstellen oder abknicken und dadurch den Wasserablauf verhindern!

Weitere Wartungsarbeiten sollten nur von autorisierten WESSAMAT-Service-Technikern oder Service-Mitarbeiter vom autorisierten Fachhandel durchgeführt werden!

Die Häufigkeit der Wartung ist vom Aufstellort und von der Wasserqualität (z.B. Wasserhärte, Schmutzpartikel etc.) abhängig. Die Zeitpunkte der Wartung sind deshalb individuell zu bestimmen und können mit Ihnen abgestimmt oder von ihrem Fachhändler empfohlen werden.

Die Reinigungsintervalle der SPS können durch den WESSAMAT-Service-Techniker oder den Fachhändler an die örtlichen Bedingungen eingestellt werden. Werksseitig ist der Reinigungsintervall auf 180 Tage Produktion eingestellt.

8. Störungsbeseitigung

Störfaktorenliste

Produktlinie Micro-Cube
Störmeldungen auf dem Display der SPS

Störmeldung	Ursache	Maßnahmen zur Störungsbeseitigung
Phase fehlt oder falsche Drehrichtung	Drehfeld ist links oder Phase fehlt.	Phase wechseln, Sicherung prüfen.
Achtung! kein Wasserzulauf	Maschine hat innerhalb von 15 min. kein Wasser geholt.	1) Schwimmerschalter überprüfen, ggf. austauschen. (muss hängen!) 2) Wasserdruck prüfen, muss mindestens 2 bar sein. 3) Kältesystem prüfen (keine Eisproduktion) 4) Wasserzulauf unten am Zyl. prüfen. Kann verkalkt oder verstopft sein, ggf. reinigen.
Wassermangel	bei jedem Neustart wurde Wasserstandsbehälter innerhalb von 60 sec. nicht aufgefüllt.	1) Wasserzuleitung prüfen; Schwimmerschalter überprüfen, ggf. austauschen; 2) Wassereinlaufventil prüfen ggf. austauschen; 3) Sieb vom Wassereinlauf- ventil reinigen. 4) Entleerventil lässt immer Wasser durch
Q1 Motorschutz Antrieb	1) Motorschutzschalter, Schütz oder Antriebsmotor defekt. 2) zu wenig Wasser, Zylinder friert fest. 3) Schnecke bzw. Gefrier- zylinder ist verkalkt.	1) Antriebsmotor prüfen ggf. wechseln; Schütz prüfen ggf. wechseln; Motor-schutzschalter prüfen. 2) Wasserzulaufventil prüfen. 3) Zylinder reinigen (siehe Reinigungs- anleitung) Wasserhärte darf nicht größer als 10 °dH sein.
Q2 Motorschutz Verdichter	Motorschutzschalter, Schütz oder Kompressor defekt.	1) Kompressor prüfen ggf. wechseln; 2) Schütz prüfen ggf. wechseln; 3) Motorschutz prüfen.

Reset der Störungen: mit Taste A neu starten.

Störmeldung	Ursache	Maßnahmen zur Störungsbeseitigung
Hochdruckschalter	1) Verflüssiger verschmutzt bei Luftkühlung. 2) kein Kühlwasser bei Wasserkühlung. 3) Raumthemp. zu hoch	1) Verflüssiger reinigen 2) Kühlwasserregler prüfen, Wasserabsperrventil prüfen. 3) Be- und Entlüfen des Raumes 4) Störung resetten

Diese Störmeldungen erscheinen nicht im Display der SPS

Störmeldung	Ursache	Maßnahmen zur Störungsbeseitigung
Vorratsbehälter ist mit Eiswürfel überfüllt	Lichtschranke zur Füllstandsüberwachung des Vorratsbehälters funktioniert nicht richtig	Lichtschranke nachjustieren ggf. austauschen.
Maschine läuft, produziert aber kein Eis	1) Undichtigkeit im Kältesystem 2) Kompressor defekt	1) Undichte Stelle am Kälte- system suchen und be- seitigen 2) Kompressor austauschen
Wasserbad wird mit Wasser überfüllt/Wasser läuft über	1) Wasserüberlaufrohr Verstopft 2) Wassereinlaufventil schließt nicht 3) Leitungsunterbrechung zum Wasserstands-schwimmer 4) Wasserstandsschwimmer defekt	1) Wasserüberlaufrohr Reinigen 2) Wassereinlaufventil Wechseln 3) Durchgang der einzelnen Kabel messen, Unterbrechung beseitigen ggf. Schwimmer komplett austauschen 4) Wasserstandsschwimmer austauschen
Eiswürfelbereiter hat zu wenig Eisleistung	1) Verflüssiger ist ver-schmutzt 2) Be- und Endlüftung ist nicht ausreichend 3) Raum- /Umgebungs- 4) Bereitgestellte Kälteleistung zu gering (Zentralkälteversorgte Maschinen)	1) Verflüssiger reinigen 2) Vorgegebene Seiten- abstände einhalten und für optimale Luftzirkulation sorgen 3) Raum-/Umgebungs- 4) Korrekte Kältemittelzufuhr

Diese Störmeldungen erscheinen nicht im Display der SPS

Störmeldung auf Display	Ursache	Maßnahmen zur Störungsbeseitigung
Wasserbad wird nicht mit Wasser befüllt	1) Wasserhahn zugedreht 2) Wassereinlaufventil verstopft oderverschmutzt 3) Wassereinlaufventil elektrisch defekt 4) Wasserstandswimmer defekt	1) Wasserversorgung sicher- stellen 2) Vorsieb reinigen 3) Eingangsspannung prüfen, ggf. Wassereinlaufventil ersetzen 4) Schwimmer aufkorrekte Funktion prüfen ggf. austauschen
Im Vorratsbehälter steht Wasser	Ablaufschlauch des Vorratsbehälters ist geknickt, verstopft oder hat kein Gefälle	Für freien Ablauf des Wassers sorgen
Bei wassergekühlten Maschinen ist der Wasserverbrauch zu hoch	Kühlwasserregler lässt zu viel Wasser durch	Kühlwasserregler nachregeln oder austauschen
Maschine lässt sich nicht einschalten.	Unterbrochene Spannungs-versorgung	Überprüfen der Steckdose, Sicherungen und Zuleitung.

Störmeldung ab Software Version 2.1, Febr. 2012

Fehlercode 03	Ausfall Netztspannung oder Netzsicherung. Masch. wurde von der Spannung getrennt.	Masch. Steht auf Standby (sollte produzieren) Fehlercode auslesen: + Taste drücken 1x Kommt Meldung wann die Störung verursacht wurde. (wird 8 Sek. angezeigt) Monat/Tag/Stunde Masch. Über Taste A wieder einschalten.
Fehlercode 07	Maschine wurde über Taste B ausgeschaltet.	Maschine über Taste A wieder einschalten.

Die Beseitigung sonstiger Störungen sollte nur durch eine Fachkraft oder einen Service-Mitarbeiter eines autorisierten WESSAMAT-Fachhändlers vorgenommen werden.

9. Entsorgung

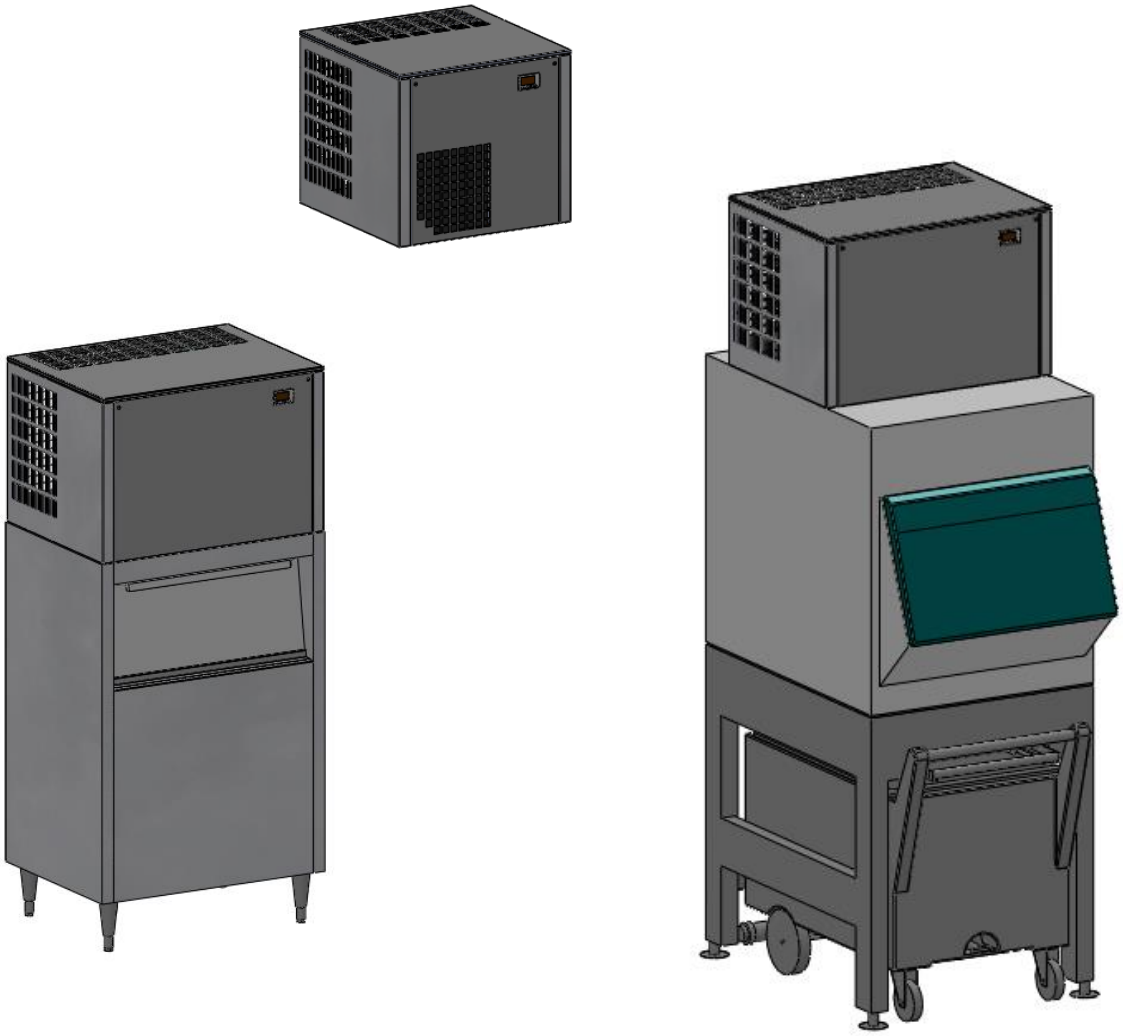
9.1 Hinweise zur Entsorgung

Sollte die Maschine einmal nicht mehr benötigt werden, bitte folgende Hinweise beachten:

Der Eiswürfelbereiters enthält wassergefährdende Schmierstoffe!
Daher muss die Maschine fachgerecht und den Umweltschutzbestimmungen entsprechend entsorgt werden.
Wenn Sie keine Möglichkeit zur fachgerechten Entsorgung haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder direkt an WESSAMAT.

Die fachgerechte Entsorgung umfasst:

- Kältemittel muss von einer Fachfirma abgesaugt und einer entsprechenden Sammelstelle abgegeben werden.
- Altöl muss abgelassen werden und bestimmungsgemäß entsorgt werden.
- Rostfreie Gehäuseteile als rostfreien Stahlschrott entsorgen.
- Aluminiumteile und Aluminium-Gussteile in Aluminium-Entsorgungsstellen geben.
- Buntmetallteile (Kupferleitungen, Messingteile) muss als Buntmetall entsorgt werden.



Technischer Anhang zu
Betriebsanleitung für WESSAMAT Eiswürfelbereiter

Micro Cube

M 120
M 200
M 400
M 800

Wenn Sie Fragen zu den WESSAMAT-Eiswürfelbereitern haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder direkt an:

WESSAMAT Eismaschinenfabrik GmbH ▪ Marie-Curie-Straße 1 ▪ D - 67661 Kaiserslautern
Tel: +49 (0) 6301-7910-0 ▪ Fax: +49 (0) 6301-7910-20
E-Mail: perfect-ice@wessamat.de ▪ Internet: www.wessamat.de

Ersatzteilbeschaffung und Kundendienst:
Tel: +49 (0) 6301-7910-25

Bitte bewahren Sie die Betriebsanleitung allgemein zugänglich auf!
Die Anleitung sollte stets griffbereit sein.

Dokumentbezeichnung:	BA-MicroCube
Erstelldatum:	12.09.2008
Änderungsdatum:	09.02.2023

Inhaltsverzeichnis

1. Besondere Montageanleitungen 4
1.1 Auswechseln von defekten Kältekomponenten 4
1.2 Nachfüllen von Kältemittel 4
1.3 Ausbau der Förderspirale und ersetzen der Ringdichtung 4
1.4 Lecksuche am Kühlkreislauf 4
1.5 Getriebeöl ersetzen 5
2. Störungsbeseitigung 6
3. Ersatzteillisten, Ersatzteilpositionierungen 7
3.1 Ersatzteilliste der Friereinheit 7
3.2 Ersatzteilpositionierung der Friereinheit 8
3.3 Ersatzteilliste M 120 9
3.4 Ersatzteilliste M 200 10
3.5 Ersatzteilliste M 400 11
3.6 Ersatzteilliste M 800 12
3.7 Ersatzteilpositionierung luftgekühlte Eiswürfelbereiter 13
13
3.8 Ersatzteilpositionierung wassergekühlte Eiswürfelbereiter 15
3.9 Ersatzteilpositionierung zentralkälteversorgte Eiswürfelbereiter 17
4.5 Schaltplan M400 28
4.7 Schaltplan M800 34
4.8 Schaltplan M800 W 36

1. Besondere Montageanleitungen

Folgende Montageanleitungen sind ausschließlich für den spezialisierten Fachmann gedacht.
Diese Arbeiten dürfen nur von Fachleuten durchgeführt werden, welche einen maschinenspezifischen Kurs besucht haben!

1.1 Auswechseln von defekten Kältekomponenten

1. Maschine ausschalten (Taste B).
2. Saugmanometer anschließen und saugseitiges Absperrventil ca. eine halbe Umdrehung hineindrehen.
3. Druckseitiges Absperrventil schließen und Maschine starten.
4. Zeigt das Saugmanometer einen Druck von ca. 0.4 bar an, Maschine ausschalten und saugseitiges Absperrventil schließen.
5. Nach dem Trocknen der Kälteverbindungen (Verschraubungen) defektes Teil ersetzen. Trockner auswechseln.
6. Absperrventile öffnen, Maschine starten, Saugtemperatur soll -22 °C betragen. Die Verflüssigungstemperatur soll ca. 30 °C betragen.
7. Schläuche und Manometer entfernen.
8. Anlage auf Dichtheit prüfen und Funktionskontrolle.

Sollte das Gerät nicht mit Absperrventilen ausgerüstet sein, saugen Sie das Kältemittel in eine vorher gereinigte Kältemittelflasche und füllen Sie das Kältemittel nach der Reparatur wieder ein.

1.2 Nachfüllen von Kältemittel

1. Kältemittel auf Typenschild ablesen.
2. Saugmanometer und Kältemittelflasche mit Kältemittelschlauch an saugseitigem Absperrventil anschließen.
3. Kältemittelflasche mit Anschluss nach oben in ca. 35 °C warmes Wasser stellen.
4. Maschine starten, saugseitiges Absperrventil 2 Umdrehungen hineindrehen und Kältemittel gasförmig einströmen lassen; nach 5 Sekunden Absperrventil wieder schließen.
5. 2 Minuten warten und die Eisqualität prüfen.
6. Falls notwendig Punkt 4 und Punkt 5 mehrmals wiederholen.
7. Schlauch und Manometer entfernen und Hutmuttern festschrauben.
8. Kühlkreis nach Kältemittelleck absuchen.

1.3 Ausbau der Förderspirale und ersetzen der Ringdichtung

ACHTUNG: Für diese Arbeit wird Spezialwerkzeug benötigt!
Vor den Arbeiten Netzstecker ziehen und Wasserhahn schließen.

1. Wasserwege entleeren und Kopfplatte abnehmen.
2. Damit Restwasser wegfließt, Förderspirale vorerst um 1,5 cm heben und erst dann zügig herausziehen. **Vorsicht: Es darf kein Wasser in das Getriebe tropfen.**
3. Defekte Ringdichtung abziehen und statischen Ring mit Gummifassung im Getriebekasten Oberteil ersetzen.
4. Förderspirale reinigen und gründlich entfetten. **Spiralgänge nicht anfassen.**
5. Saubere Dichtung sorgfältig aufziehen.
6. Förderspirale vorsichtig einführen.
7. Kopfplatte mit Presskern aufsetzen und richtig positionieren.
8. Kopfplatte festschrauben (Drehmoment 12.5 Nm).
9. Auswerferschneide vorschriftsgemäß positionieren.
10. Auswerfer festziehen.
11. Kopfaufsatz montieren.

1.4 Lecksuche am Kühlkreislauf

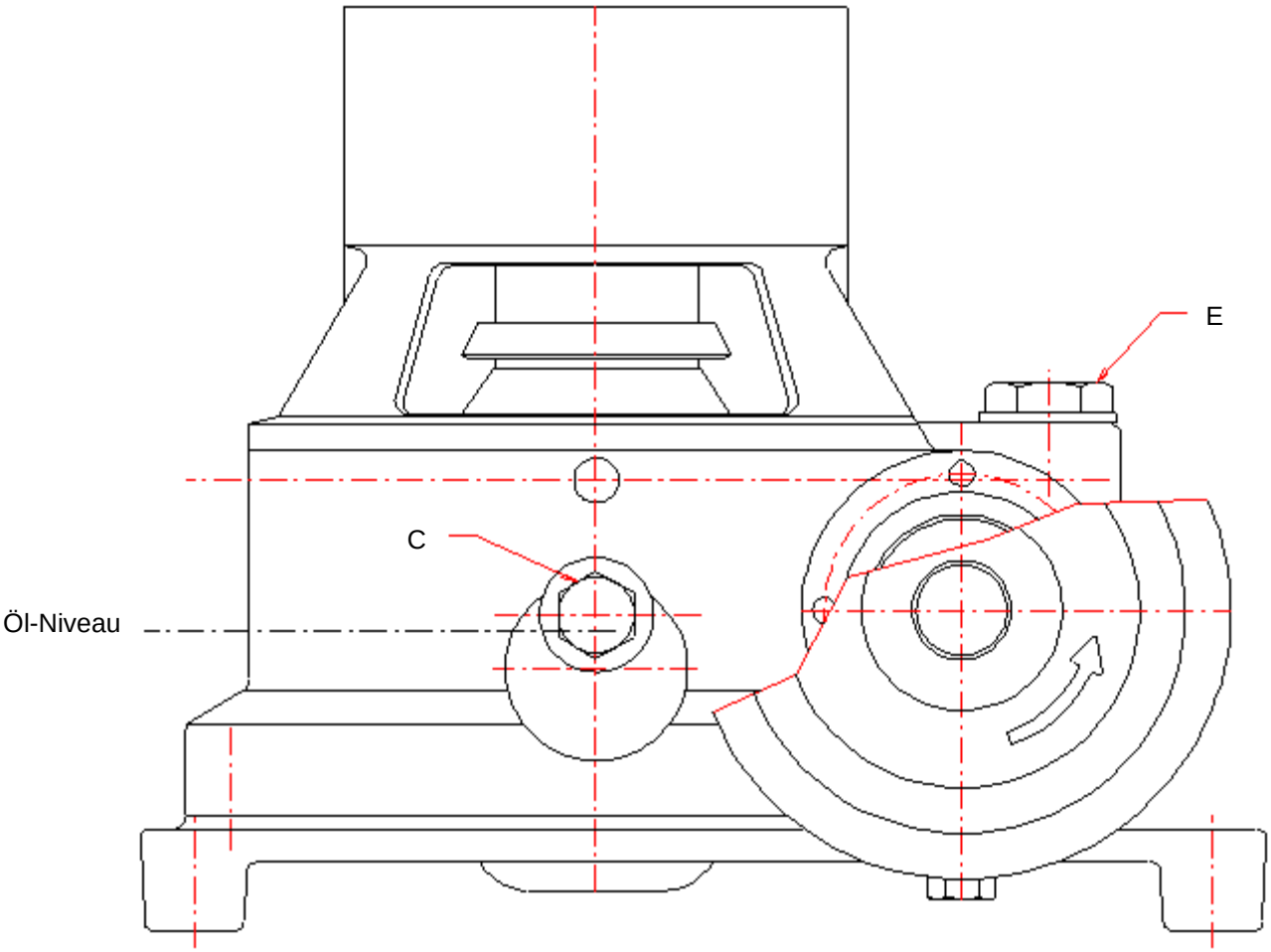
Raum und Maschine gut durchlüften, jedes Kältemittel ist schwerer als Luft und befindet sich daher in Bodennähe.

1. Maschine ausschalten.
2. Kälteleitungen von Hand nach öligen Stellen absuchen.
3. Falls das Leck nicht entdeckt wird, bitte mit Lecksuchgerät:
4. saugseitig alle Anschluss-Stutzen und Lötverbindungen langsam absuchen,
5. Maschine starten, druckseitig alle Anschluss-Stutzen und Lötverbindungen langsam absuchen,
6. bleibt die Lecksuche erfolglos, sollte der Eiserzeuger aus ökologischen Gründen ins Werk zur Prüfung.

Das Öl muss 1x im Jahr gewechselt werden.

1.5 Getriebeöl ersetzen

1. Schrauben (C) und (E) entfernen.
2. Mit Ölsauger Öl bei der Öffnung (E) absaugen.
3. Getriebeöl (EP 320) langsam einfüllen bis das Öl-Niveau (C) erreicht ist.
4. Schrauben (C) und (E) wieder festziehen.



2. Störungsbeseitigung

Die Beseitigung von Störungen sollte nur durch eine Fachkraft oder einen Service-Mitarbeiter eines autorisierten WESSAMAT-Fachhändlers vorgenommen werden.

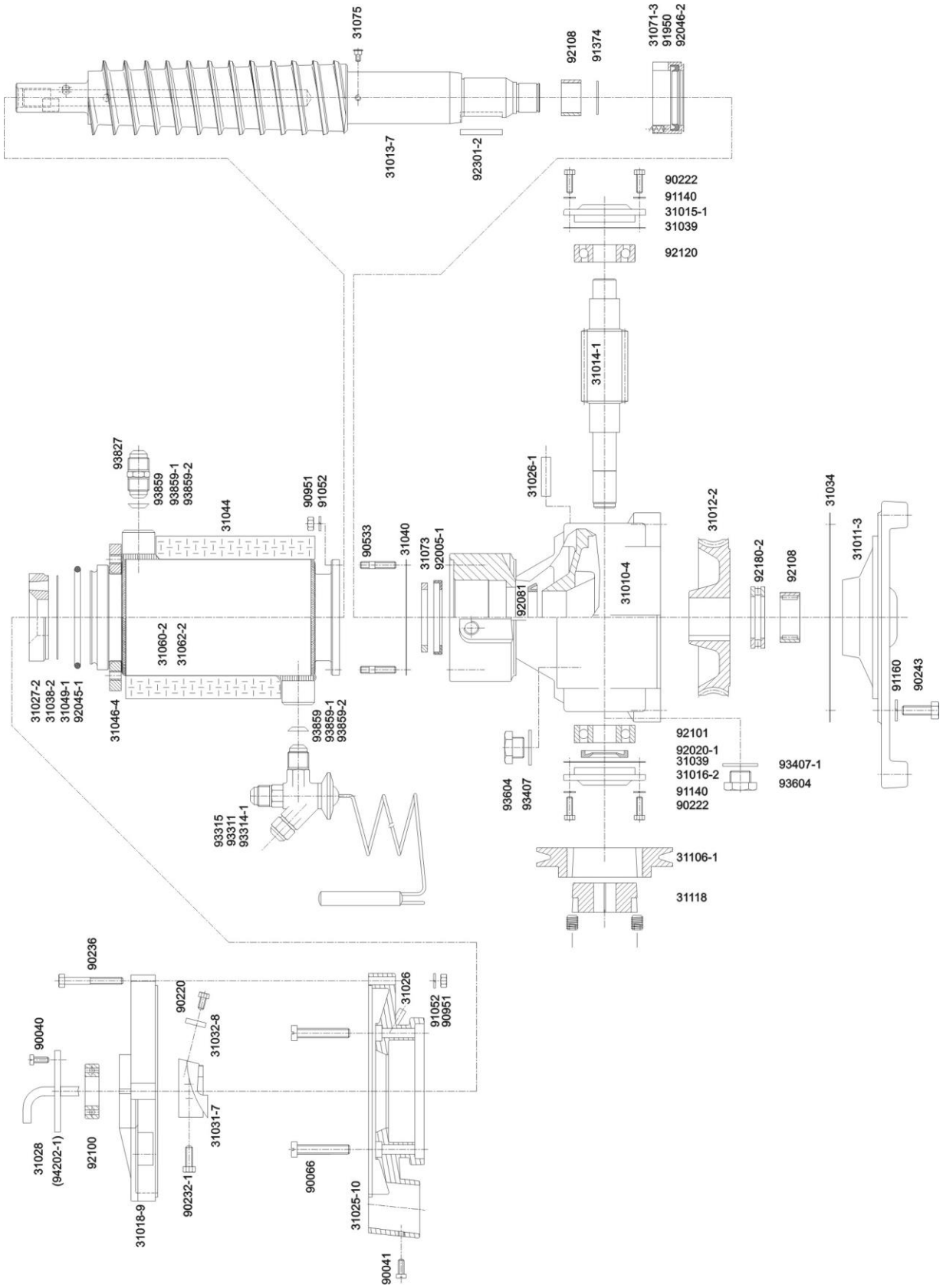
Störung	Ursache	Maßnahmen zur Störungsbeseitigung
Maschine läuft, produziert aber kein Eis	1. Undichtigkeit im Kältesystem 2. Kompressor defekt	1. Undichte Stelle am Kältesystem suchen und beseitigen 2. Kompressor austauschen
Wasserbad wird mit Wasser überfüllt/ Wasser läuft über	1. Wassereinlaufventil schließt nicht 2. Leitungsunterbrechung zum Wasserstandsschwimmer 3. Wasserstandschwimmer defekt	1. Wassereinlaufventil wechseln 2. Durchgang der einzelnen Kabel messen, Unterbrechung beseitigen ggf. Schwimmer komplett austauschen 3. Wasserstandschwimmer austauschen
Eiswürfelbereiter hat zu wenig Eisleistung	1. Kühlwasserregler funktioniert nicht einwandfrei (Wassergekühlte Maschinen) 2. Bereitgestellte Kälteleistung zu gering (Zentralkälteversorgte Maschinen)	1. Kühlwasserregler überprüfen, Solltemperatur +30°C , ggf. nachregeln oder austauschen 2. korrekte Kältemittelzufuhr prüfen
Wasserbad wird nicht mit Wasser befüllt	1. Wassereinlaufventil elektrisch defekt 2. Wasserstandschwimmer defekt	1. Eingangsspannung prüfen, ggf. Wassereinlaufventil ersetzen 2. Schwimmer auf korrekte Funktion prüfen ggf. austauschen
Bei wassergekühlten Maschinen ist Wasserverbrauch zu hoch	Kühlwasserregler lässt zu viel Wasser durch	Kühlwasserregler nachregeln oder austauschen

3. Ersatzteillisten, Ersatzteilpositionierungen

3.1 Ersatzteilliste der Friereinheit

Anzahl	Einheit	Beschreibung	Nummer
1	Stück	Wassereinlauf V2a zu Friereinheit 120-450	31028
1	Stück	Riemenscheibe 112mm ohne Taper-Lock	31106-1
1	Stück	Taper-Lock Spannbuchse 1610x20mm	31118
1	Stück	Getriebekasten	31010-4
1	Stück	Lagerfuß	31011-3
1	Stück	Schneckenrad	31012-2
1	Stück	Förderspirale	31013-7
1	Stück	Schneckenwelle	31014-1
1	Stück	Lagerdeckel	31015-1
1	Stück	Lagerflansch	31016-2
1	Stück	Kopfaufsatz	31018-9
1	Stück	Kopfplatte	31025-10
1	Stück	Überwasserröhrchen rostfrei	31026
1	Stück	Überwasserröhrchen Aluminium	31026-1
1	Stück	Presskern “Micro Cube”	31027-2
1	Stück	Auswerfer ohne Flügel	31031-7
1	Stück	Flügel zu Auswerfer	31032-8
1	Stück	Dichtung zu Lagerfuß	31034
2	Stück	Distanzring	31038-2
2	Stück	Dichtung zu Lagerflansch	31039
1	Stück	Dichtung zu Verdampfer	31040
0.4	Meter	Isolierschale zu Friereinheit	31044
6	Stück	Spezial Mutter	31046-4
1	Stück	Verdampfer rechts	31060-2
1	Stück	Verdampfer links	31062-2
1	Stück	Ringdichtung (rotierender Teil)	31071-3
1	Stück	Statischer Ring	31073
2	Stück	Spezial-Schraube	31075
4	Stück	Zyl. Schraube M5x12	90041
6	Stück	Zyl. Schraube M8x45	90066
2	Stück	Sechskant-Schraube M5x8	90220
8	Stück	Sechskant-Schraube M5x20	SRSK-M5x20
1	Stück	Sechskant-Schraube M6x16	90232-1
3	Stück	Sechskant-Schraube M6x50	90236
8	Stück	Sechskant-Schraube M8x25	90243
6	Stück	Gewindestift M6x40	90533
9	Stück	Sechskant-Mutter M6x8.8d	90951
9	Stück	U-Scheibe M6	91052
8	Stück	Federring M8	91160
1	Stück	Halbmondring für Welle	91374
6	Stück	Feder	91950
1	Stück	Gummifassung zu stat. Ring	92005-1
1	Stück	Simmerring	92020-1
1	Stück	O-Ring	92045-1
1	Stück	Nutring zu Ringdichtung	92046-2
1	Stück	Gaco-Manchette	92081
1	Stück	Radiallager zu Kopfaufsatz	92100
1	Stück	Radiallager zu Getriebe	92101
1	Stück	Zylinderrollenlager	92108
1	Stück	Schrägkugellager	92120
1	Stück	Axial-Zylinderrollenlager	92180-1
1	Stück	Federkeil zu Spirale	92301-2
1	Stück	Einspritzventil therm. R404A	93310
1	Stück	Düse zu Einspritzventil Nr. 1.0	93311
1	Stück	Düse zu Einspritzventil Nr. 0.7	93314-1
1	Stück	Flachdichtung	93407
1	Stück	Kupfer-Dichtung	93407-1
2	Stück	Verschlussschraube zu Getriebe	93604
1	Stück	Nippel 1/2x1/2”	93827
1	Stück	Kupfer-Dichtung zu Einspritzventil	93859
1	Stück	Kupfer-Dichtung zu Einspritzventil	93859-1
1	Stück	Kupfer-Dichtung zu Einspritzventil	93859-2
1	Stück	Heizstab elektrisch	94202-1
0.5	Liter	Getriebeöl	R6982

3.2 Ersatzteilpositionierung der Friereinheit



3.3 Ersatzteilliste M 120

Art. Nr.	Artikel-Bezeichnung	M 120		
		L	W	Z
11188	Isolationshülle für Expansionsventil	x	x	x
11476	Magnetventil, 6 mm	-	-	x
12583	Magnetventil Entleerung mit Schlauchanschluß	x	x	x
12720	Filtertrockner, 6 mm Löt	x	x	x
12817	Hochdruckschalter, Löt 6 mm	x	x	-
13066	Phasenüberwachung	x	x	x
13067	SPS-Steuerung Millennium 3	x	x	x
18169	Verdampfungsdruckregler	-	-	x
18227	Eisrutschrohr, grau, d= 50 mm	x	x	x
18292	Niveauschalter einbaufertig	x	x	x
18302	Plattenwärmetauscher	-	x	-
18403	Verschraubung ¾“x10 mm, mit Überwurfmutter *)	-	x	-
20701	Schütz	x	x	x
20702	Motorschutzschalter	x	x	-
20703	Motorschutzschalter	x	x	x
22216	Näherungsschalter Eisüberwachung	x	x	x
22217	Kabeldose für Näherungsschalter	x	x	x
23044	Kompressor	x	x	-
23647	Trafo 24 V; 0,63 A; 15 W	x	x	x
25201	PVC-Druckschlauch, glasklar, mit Gewebe 10x3 mm *) (Kühlwasserablaufschlauch)	-	x	-
25204	Ablaufschlauch, grau, 19 mm lichte Weite *) (Wasserablaufschlauch)	x	x	x
25208	Panzerschlauch DN 8 mit 2x ¾“ Überwurfmutter *) (Wasserzulaufschlauch)	x	x	x
31231	Feinsicherung 2,0 A	x	x	x
32101	Ein/Aus-Schalter	x	x	x
32228	Doppelmagnetventil	x	x	x
35162	Kühlwasserregler	-	x	-
35188	Verflüssigereinheit	x	-	-

*) Ohne Abbildung.

Die Ersatzteilpositionierung der einzelnen Artikel finden Sie in nachfolgenden Abbildungen.

3.4 Ersatzteilliste M 200

Art. Nr.	Artikel-Bezeichnung	M 200		
		L	W	Z
11188	Isolationshülle für Expansionsventil	x	x	x
11476	Magnetventil, 6 mm	-	-	x
12583	Magnetventil Entleerung mit Schlauchanschluß	x	x	x
12720	Filtertrockner, 6 mm Löt	x	x	x
12817	Hochdruckschalter, Löt 6 mm	x	x	-
13066	Phasenüberwachung	x	x	x
13067	SPS-Steuerung Millennium 3	x	x	x
18142	Kompressor	x	x	-
18169	Verdampfungsdruckregler	-	-	x
18227	Eisrutschrohr, grau, d= 50 mm	x	x	x
18292	Niveauschalter einbaufertig	x	x	x
18302	Plattenwärmetauscher	-	x	-
18403	Verschraubung ¾“x10 mm, mit Überwurfmutter *)	-	x	-
20701	Schütz	x	x	x
20702	Motorschutzschalter	x	x	-
20703	Motorschutzschalter	x	x	x
22216	Näherungsschalter Eisüberwachung	x	x	x
22217	Kabeldose für Näherungsschalter	x	x	x
23647	Trafo 24 V; 0,63 A; 15 W	x	x	x
25201	PVC-Druckschlauch, glasklar, mit Gewebe 10x3 mm *) (Kühlwasserablaufschlauch)	-	x	-
25204	Ablaufschlauch, grau, 19 mm lichte Weite *) (Wasserablaufschlauch)	x	x	x
25208	Panzerschlauch DN 8 mit 2x ¾“ Überwurfmutter *) (Wasserzulaufschlauch)	x	x	x
31231	Feinsicherung 2,0 A	x	x	x
32101	Ein/Aus-Schalter	x	x	x
32228	Doppelmagnetventil	x	x	x
35162	Kühlwasserregler	-	x	-
35189	Verflüssigereinheit	x	-	-

*) Ohne Abbildung.

Die Ersatzteilpositionierung der einzelnen Artikel finden Sie in nachfolgenden Abbildungen.

3.5 Ersatzteilliste M 400

Art. Nr.	Artikel-Bezeichnung	M 400		
		L	W	Z
11188	Isolationshülle für Expansionsventil	x	x	x
11476	Magnetventil, 6 mm	-	-	x
12583	Magnetventil Entleerung mit Schlauchanschluß	x	x	x
12720	Filtertrockner, 6 mm Löt	x	x	x
12783	Kompressor	x	x	-
12817	Hochdruckschalter, Löt 6 mm	x	x	-
13066	Phasenüberwachung	x	x	x
13067	SPS-Steuerung Millennium 3	x	x	x
18169	Verdampfungsdruckregler	-	-	x
18227	Eisrutschrohr, grau, d= 50 mm	x	x	x
18292	Niveauschalter einbaufertig	x	x	x
18403	Verschraubung ¾“x10 mm, mit Überwurfmutter *)	-	x	-
18975	Plattenwärmetauscher	-	x	-
20701	Schütz	x	x	x
20702	Motorschutzschalter	x	x	-
20703	Motorschutzschalter	x	x	x
22216	Näherungsschalter Eisüberwachung	x	x	x
22217	Kabeldose für Näherungsschalter	x	x	x
23647	Trafo 24 V; 0,63 A; 15 W	x	x	x
25201	PVC-Druckschlauch, glasklar, mit Gewebe 10x3 mm *) (Kühlwasserablaufschlauch)	-	x	-
25204	Ablaufschlauch, grau, 19 mm lichte Weite *) (Wasserablaufschlauch)	x	x	x
25208	Panzerschlauch DN 8 mit 2x ¾“ Überwurfmutter *) (Wasserzulaufschlauch)	x	x	x
31231	Feinsicherung 2,0 A	x	x	x
32101	Ein/Aus-Schalter	x	x	x
32228	Doppelmagnetventil	x	x	x
35162	Kühlwasserregler	-	x	-
35193	Verflüssigereinheit	x	-	-

*) Ohne Abbildung.

Die Ersatzteilpositionierung der einzelnen Artikel finden Sie in nachfolgenden Abbildungen.

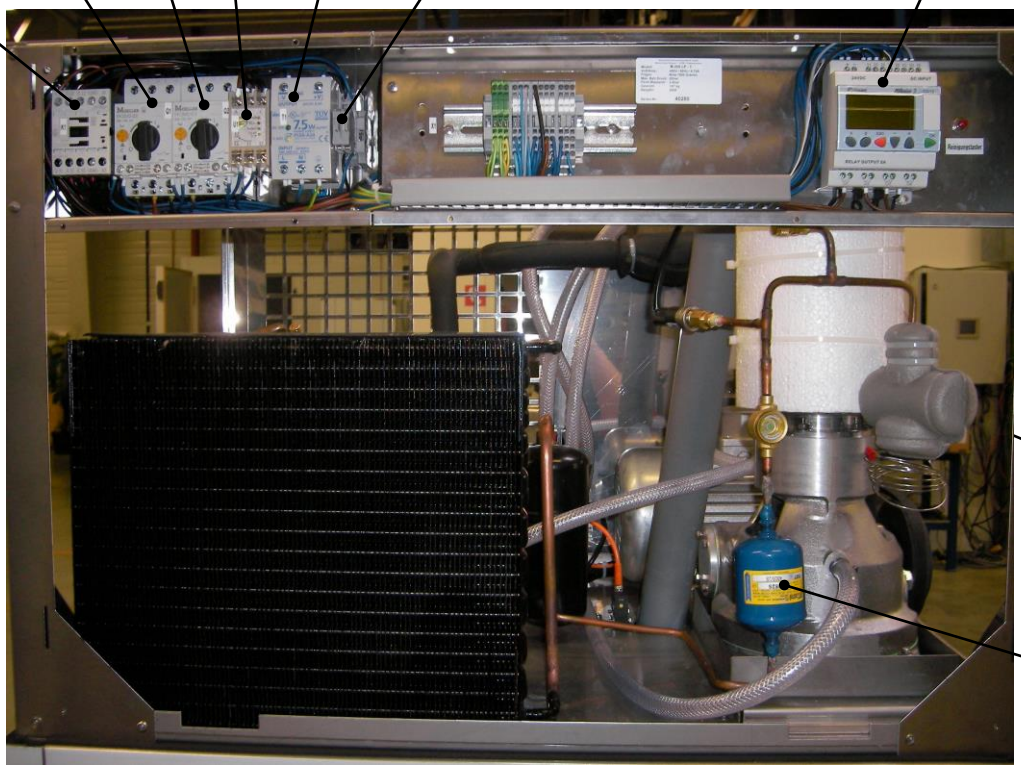
3.6 Ersatzteilliste M 800

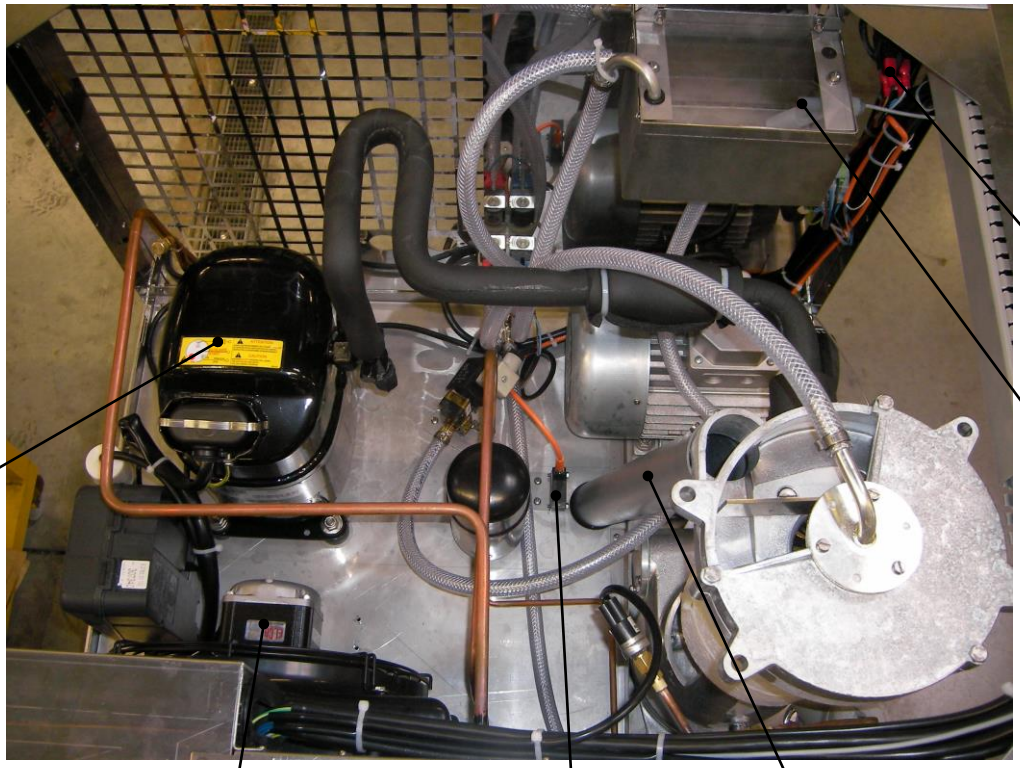
Art. Nr.	Artikel-Bezeichnung	M 800	
		W	Z
11188	Isolationshülle für Expansionsventil	x	x
11477	Heißgasmagnetventil 10 mm	-	x
12583	Magnetventil Entleerung mit Schlauchanschluß	x	x
12701	Verschraubung ¾“x19 mm, mit Überwurfmutter *)	x	-
12721	Filtertrockner, 6 mm	x	-
12817	Hochdruckschalter, Löt 6 mm	x	-
13066	Phasenüberwachung	x	x
13067	SPS-Steuerung Millennium 3	x	x
18143	Plattenwärmetauscher	x	-
18169	Verdampfungsdruckregler	-	x
18227	Eisrutschrohr, grau, d= 50 mm	x	x
18292	Niveauschalter einbaufertig	x	x
18403	Verschraubung ¾“x10 mm, mit Überwurfmutter *)	x	-
18696	Filtertrockner, 10 mm Löt	-	x
18955	Kompressor	x	-
20701	Schütz	x	x
20702	Motorschutzschalter	x	-
20703	Motorschutzschalter	x	x
22216	Näherungsschalter Eisüberwachung	x	x
22217	Kabeldose für Näherungsschalter	x	x
23647	Trafo 24 V; 0,63 A; 15 W	x	x
25204	Ablaufschlauch, grau, 19 mm lichte Weite *) (Wasserablaufschlauch)	x	x
25208	Panzerschlauch DN 8 mit 2x ¾“ Überwurfmutter *) (Wasserzulaufschlauch)	x	x
31231	Feinsicherung 2,0 A	x	x
32101	Ein/Aus-Schalter	x	x
32228	Doppelmagnetventil	x	x
35162	Kühlwasserregler	x	-

*) Ohne Abbildung.

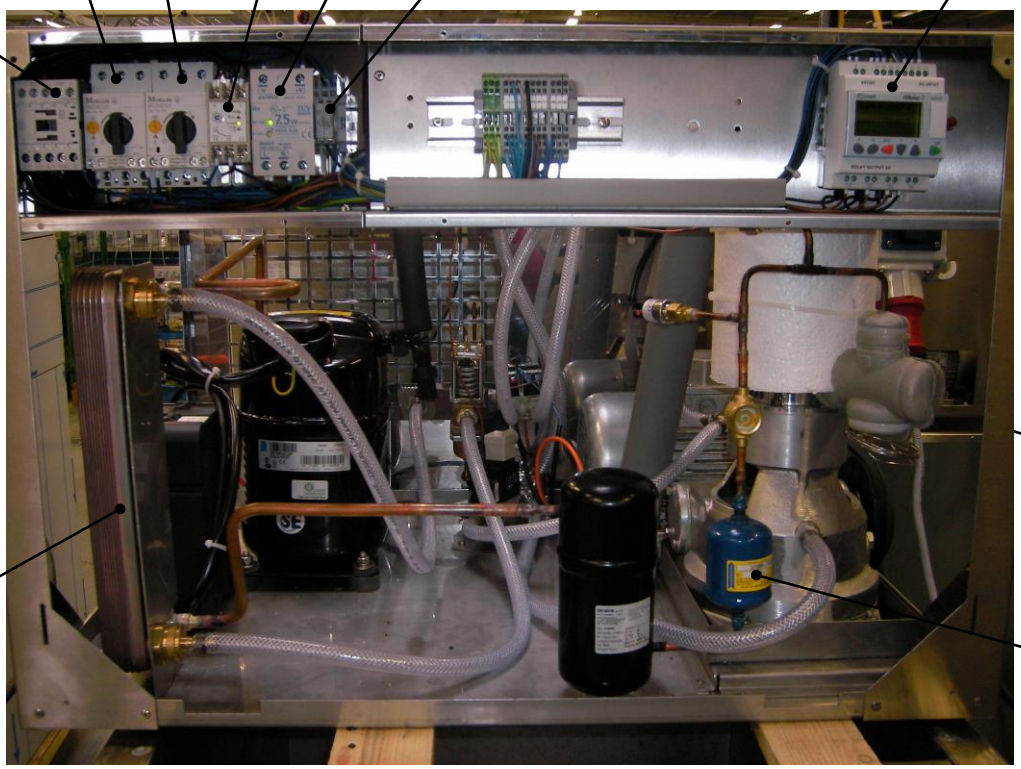
Die Ersatzteilpositionierung der einzelnen Artikel finden Sie in nachfolgenden Abbildungen.

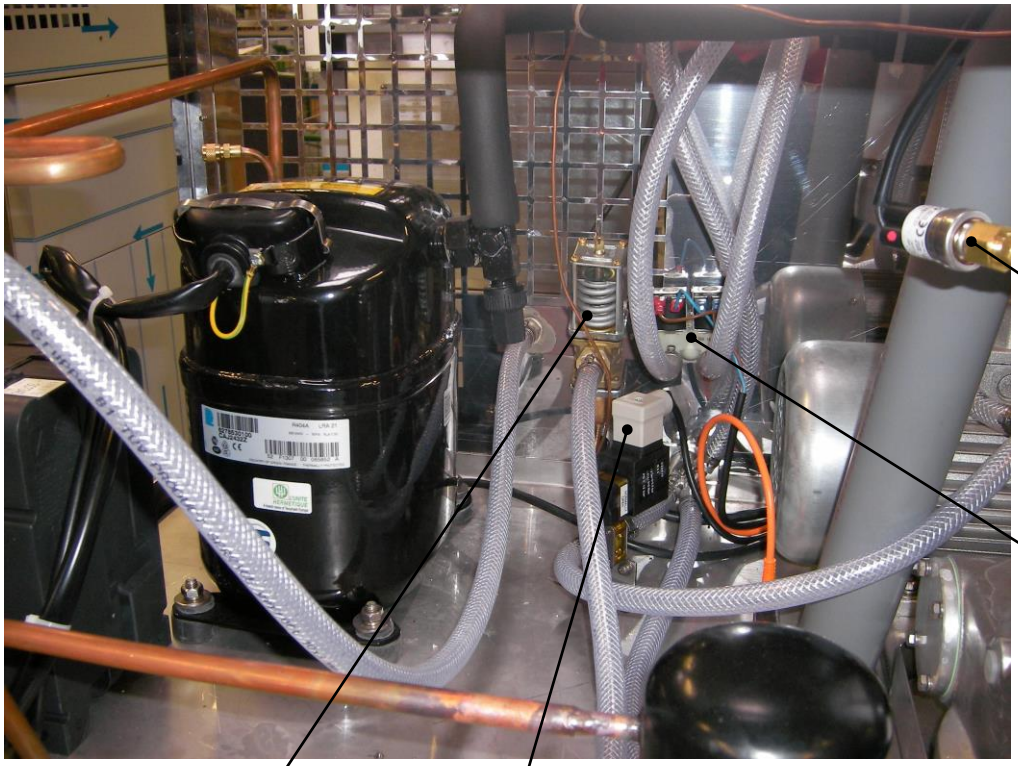
3.7 Ersatzteilpositionierung luftgekühlte Eiswürfelbereiter

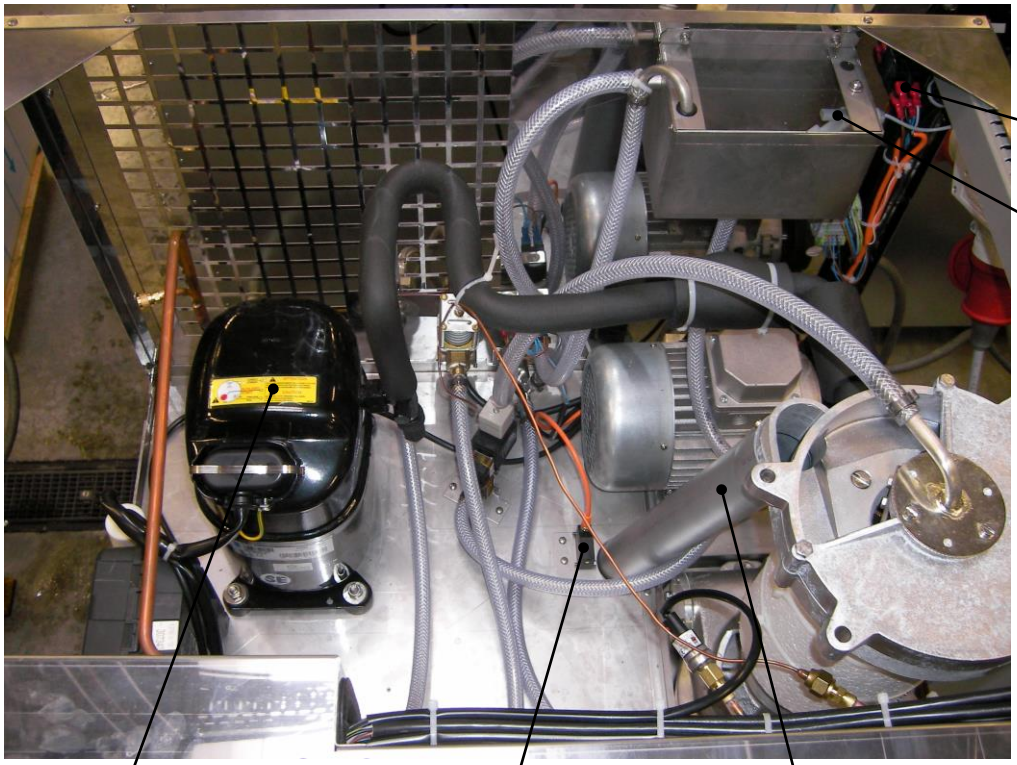



32101
18292
M120: 23044
M200: 18142
M400: 12783
M120: 35188
M200: 35189
M400: 35193
22216
22217
18227

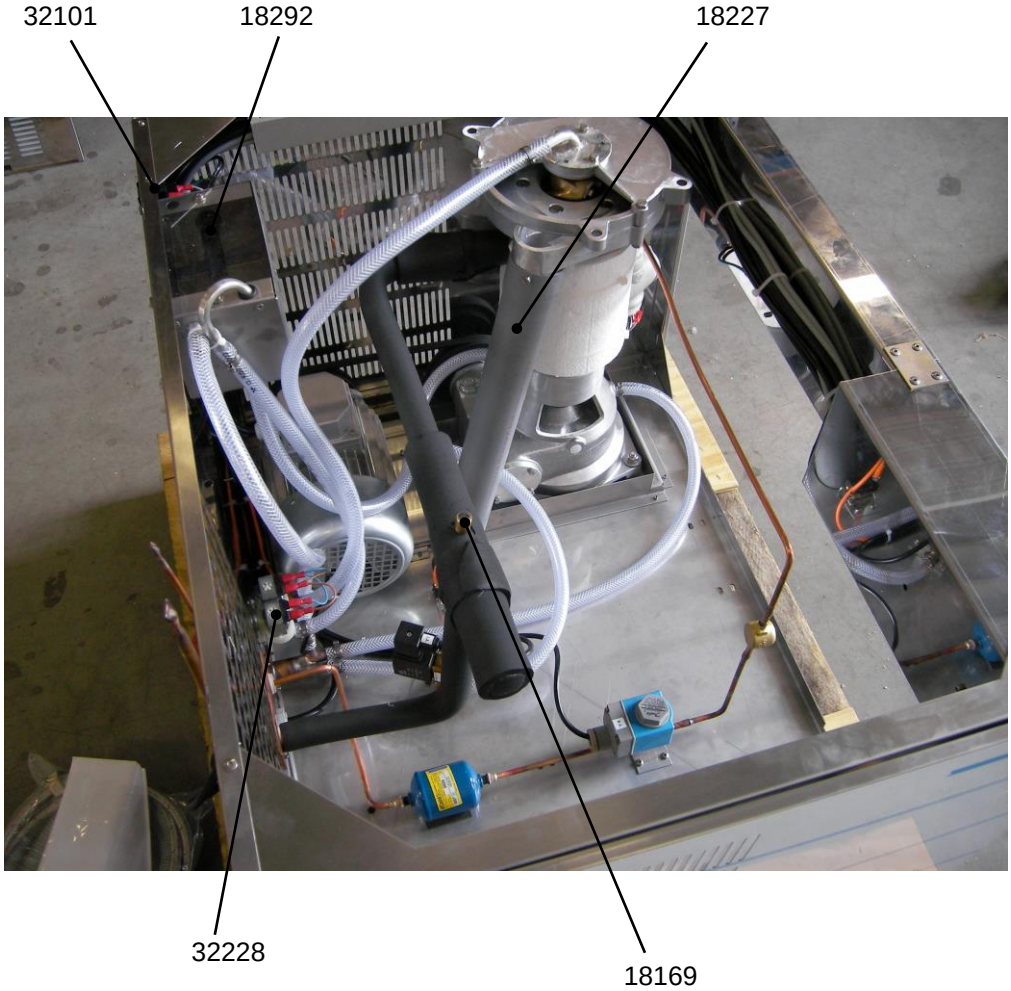
3.8 Ersatzteilpositionierung wassergekühlte Eiswürfelbereiter





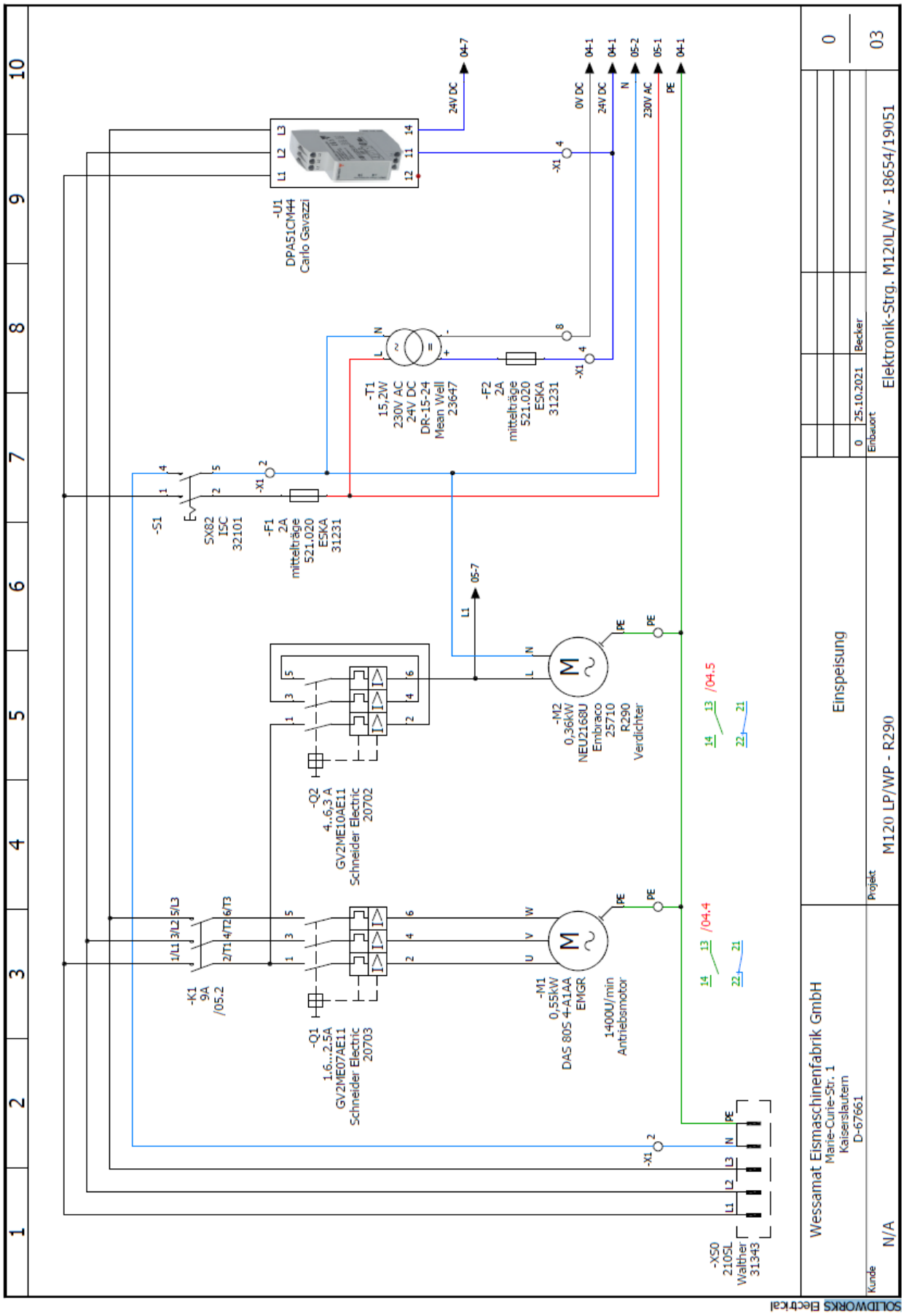

32101
18292
M120: 12805
M200: 18142
M400: 12783
M800: 18955
22216
22217
18227

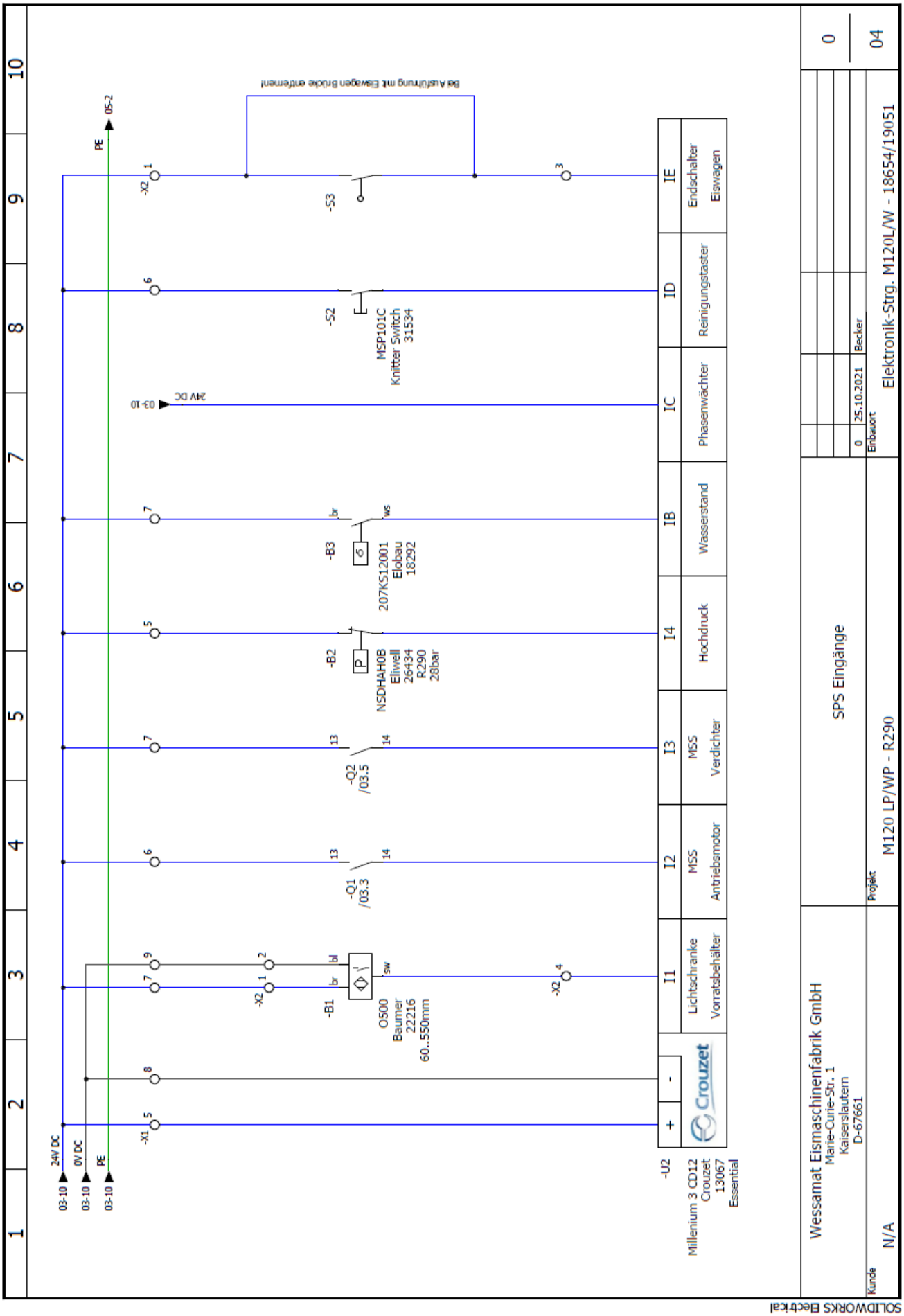
3.9 Ersatzteilpositionierung zentralkälteversorgte Eiswürfelbereiter

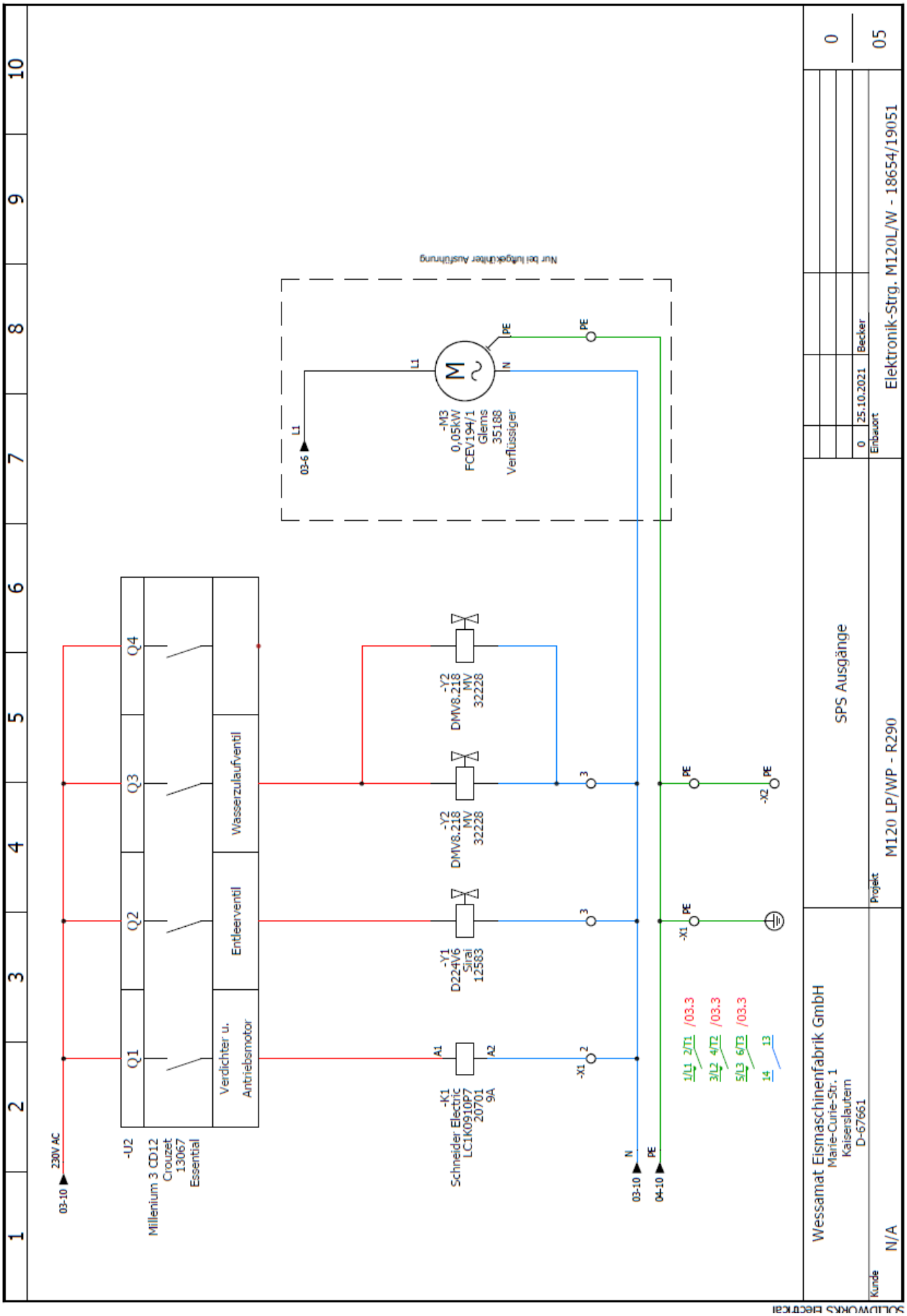

32101
18292
18227
32228
18169

4. Schaltpläne

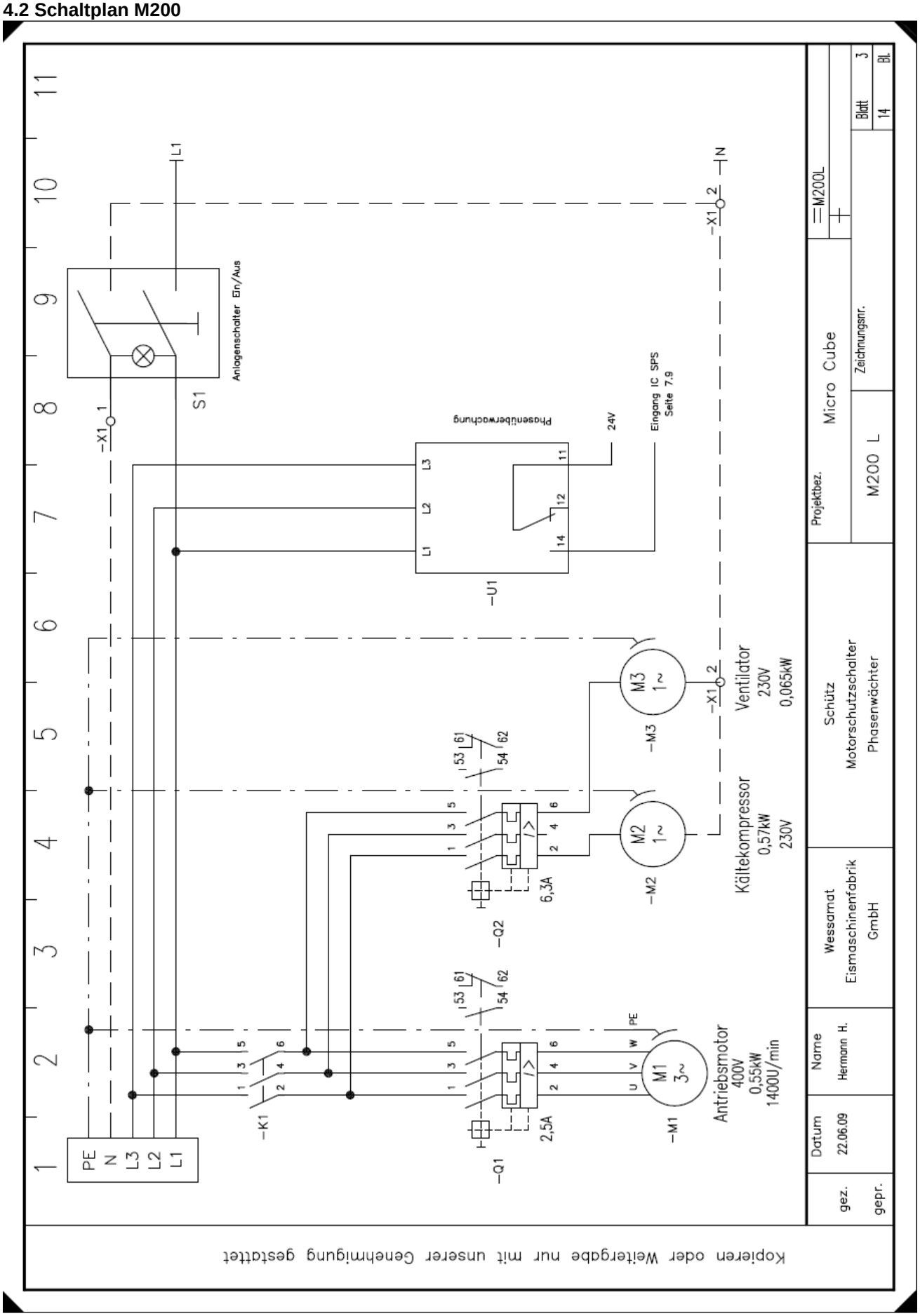
4.1 Schaltplan M120

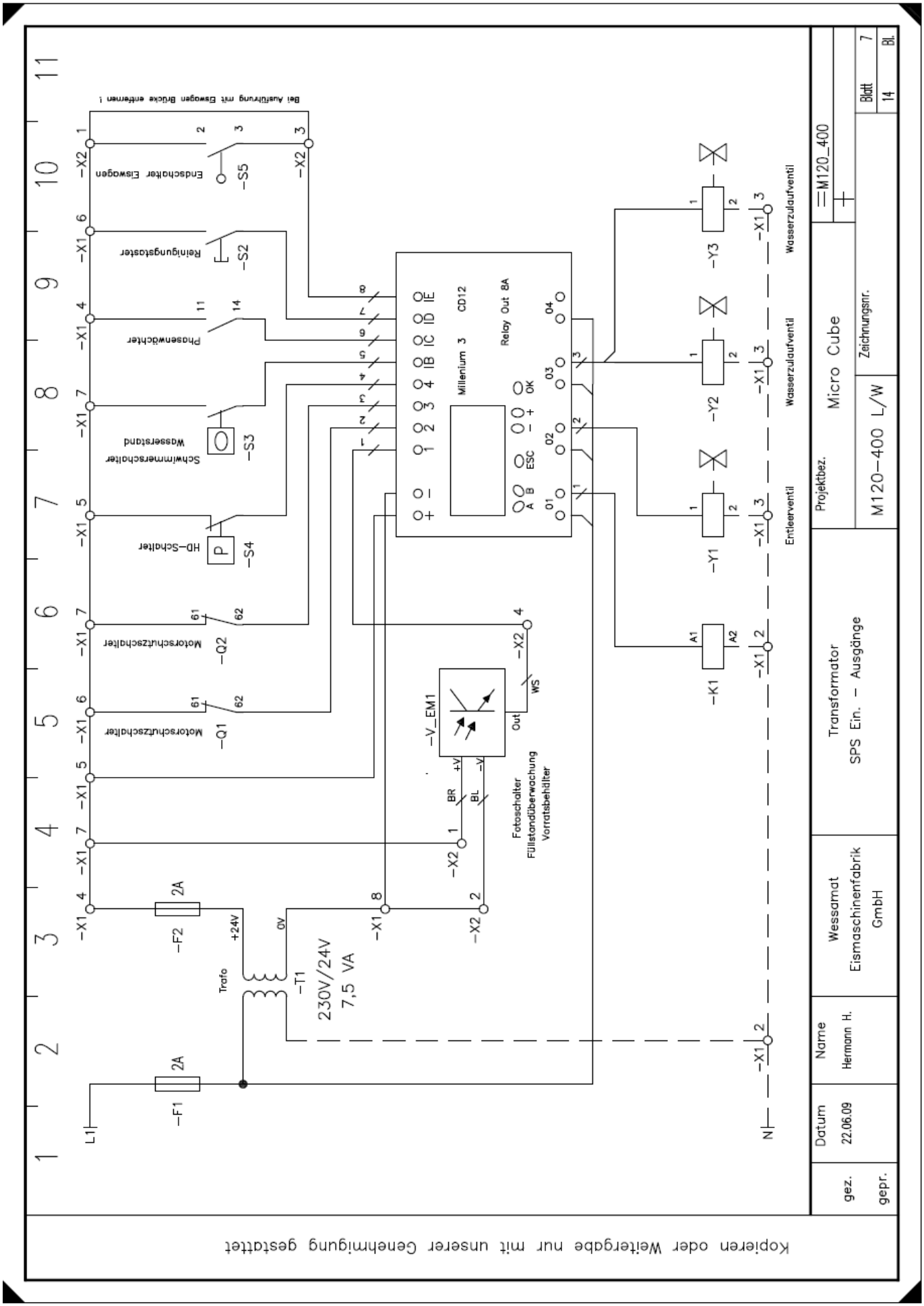


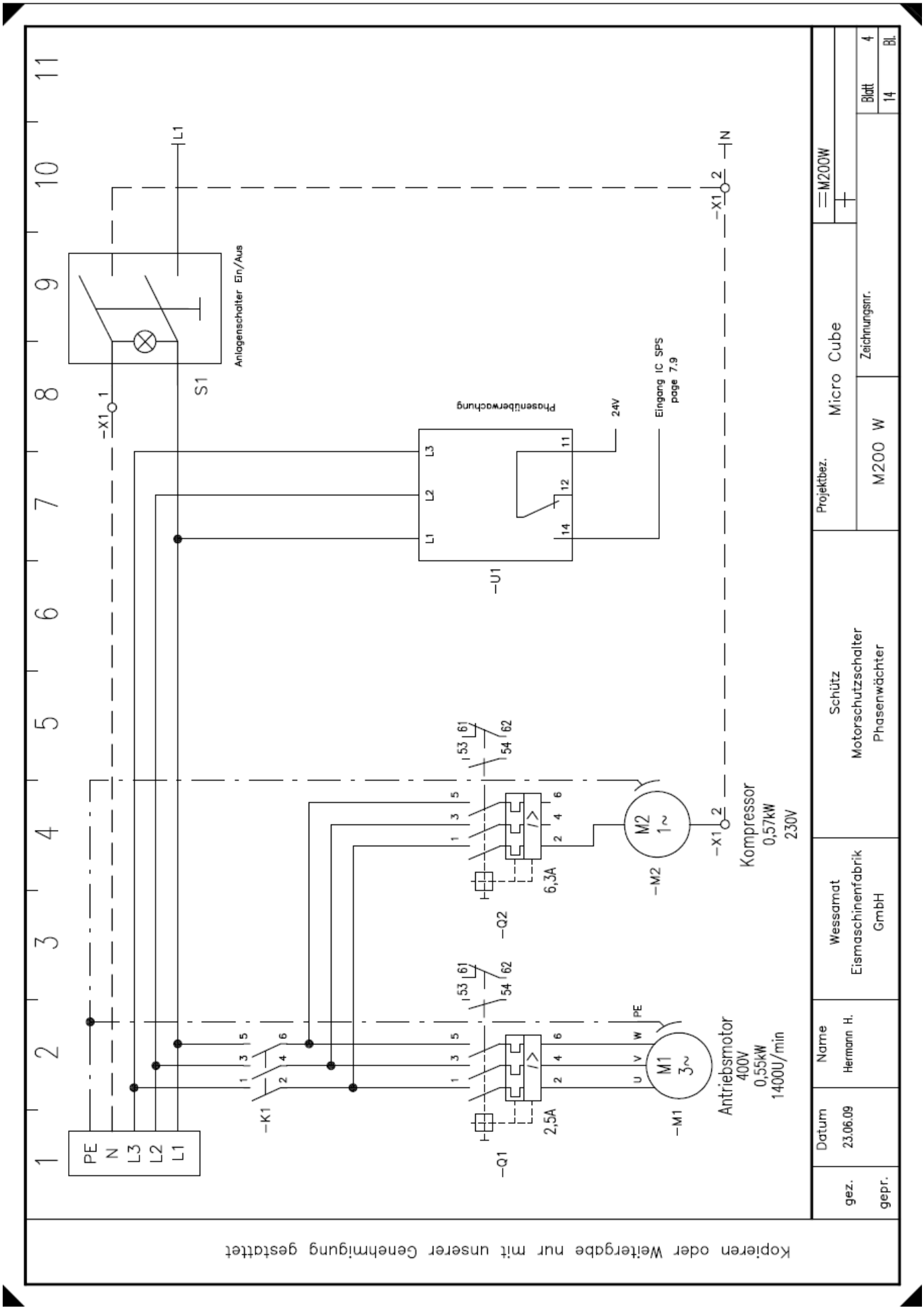

24V DC
0V DC
PE
03-10
05-2
-X1
-X2
-B1
O500
Baumer
22216
60..550mm
-Q1
/03.3
-Q2
/03.5
-B2
NSDHAH0B
Eliwell
26434
R290
28bar
-B3
207KS12001
Elobau
18292
24V DC
-S2
MSP101C
Knitter Switch
31534
-S3
Bei Auflöhnung mit Eiswagen Bruche entfernen!
-U2
Millenium 3 CD12
Crouzet
13067
Essential
Crouzet
I1 Lichtschranke Vorratsbehälter
I2 MSS Antriebsmotor
I3 MSS Verdichter
I4 Hochdruck
IB Wasserstand
IC Phasenwächter
ID Reinigungstaster
IE Endschalter Eiswagen
SPS Eingänge
Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH
Marie-Curie-Str. 1
Kaiserslautern
D-67661
Kunde
N/A
Projekt
M120 LP/WP - R290
Einbauort
0 25.10.2021 Becker
Elektronik-Strg. M120L/W - 18654/19051
04
SOLIDWORKS Electrical

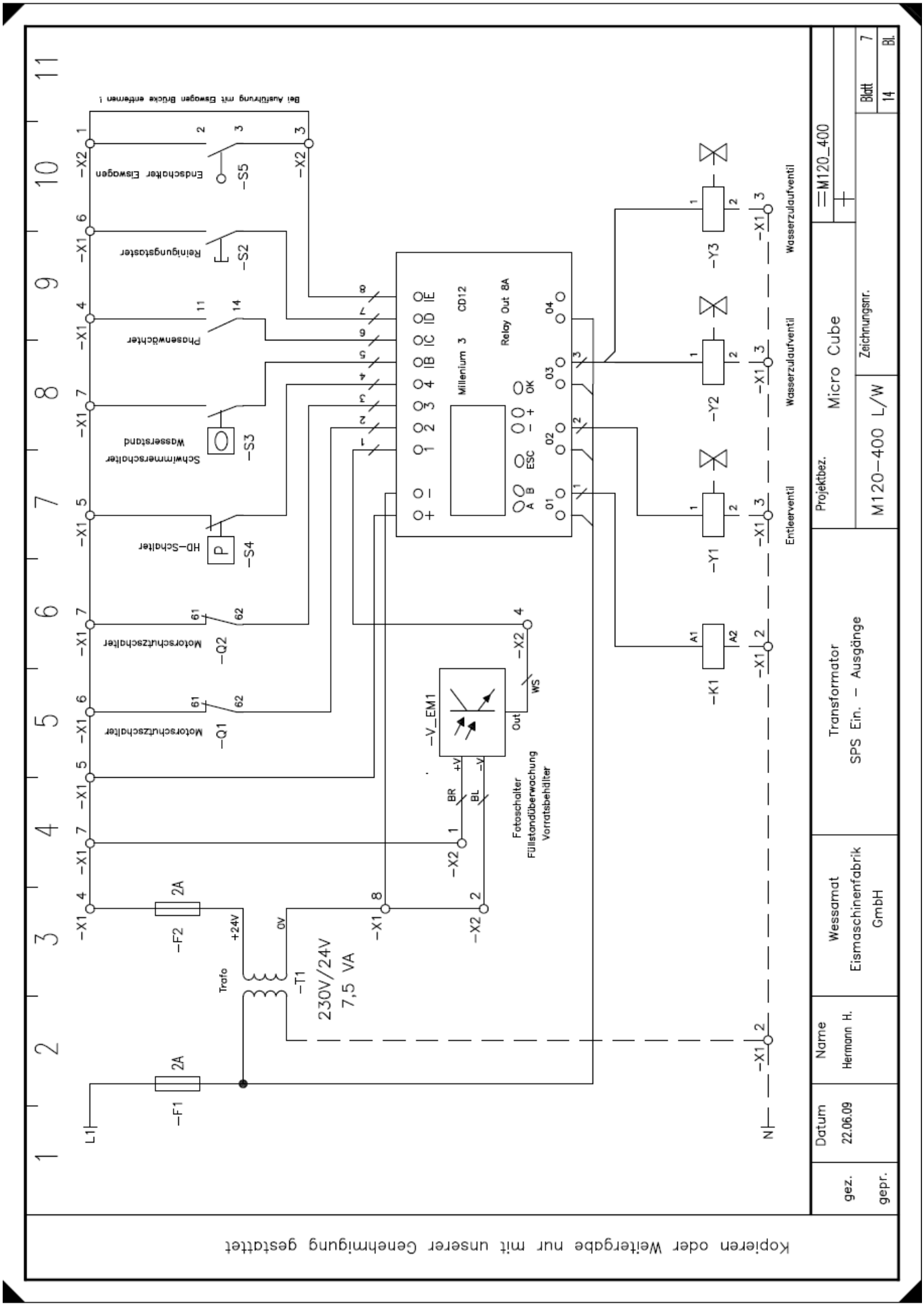

Nur bei luftgekühlter Ausführung
-M3
0,05kW
FCEV194/1
Glems
35188
Verflüssiger
L1
N
PE
03-6
230V AC
03-10
-U2
Millenium 3 CD12
Crouzet
13067
Essential
Q1
Q2
Q3
Q4
Verdichter u.
Antriebsmotor
Entleerventil
Wasserzulaufventil
-K1
Schneider Electric
LC1K0910P7
20701
9A
A1
A2
-Y1
D224V6
Sirai
12583
-Y2
DMV8.218
MV
32228
-X1
-X2
04-10
1/L1 2/T1 /03.3
3/L2 4/T2 /03.3
5/L3 6/T3 /03.3
14 13
SPS Ausgänge
Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH
Marie-Curie-Str. 1
Kaiserslautern
D-67661
Projekt
M120 LP/WP - R290
Kunde
N/A
Einbauort
25.10.2021
Becker
Elektronik-Strg. M120L/W - 18654/19051
05
SOLIDWORKS Electrical

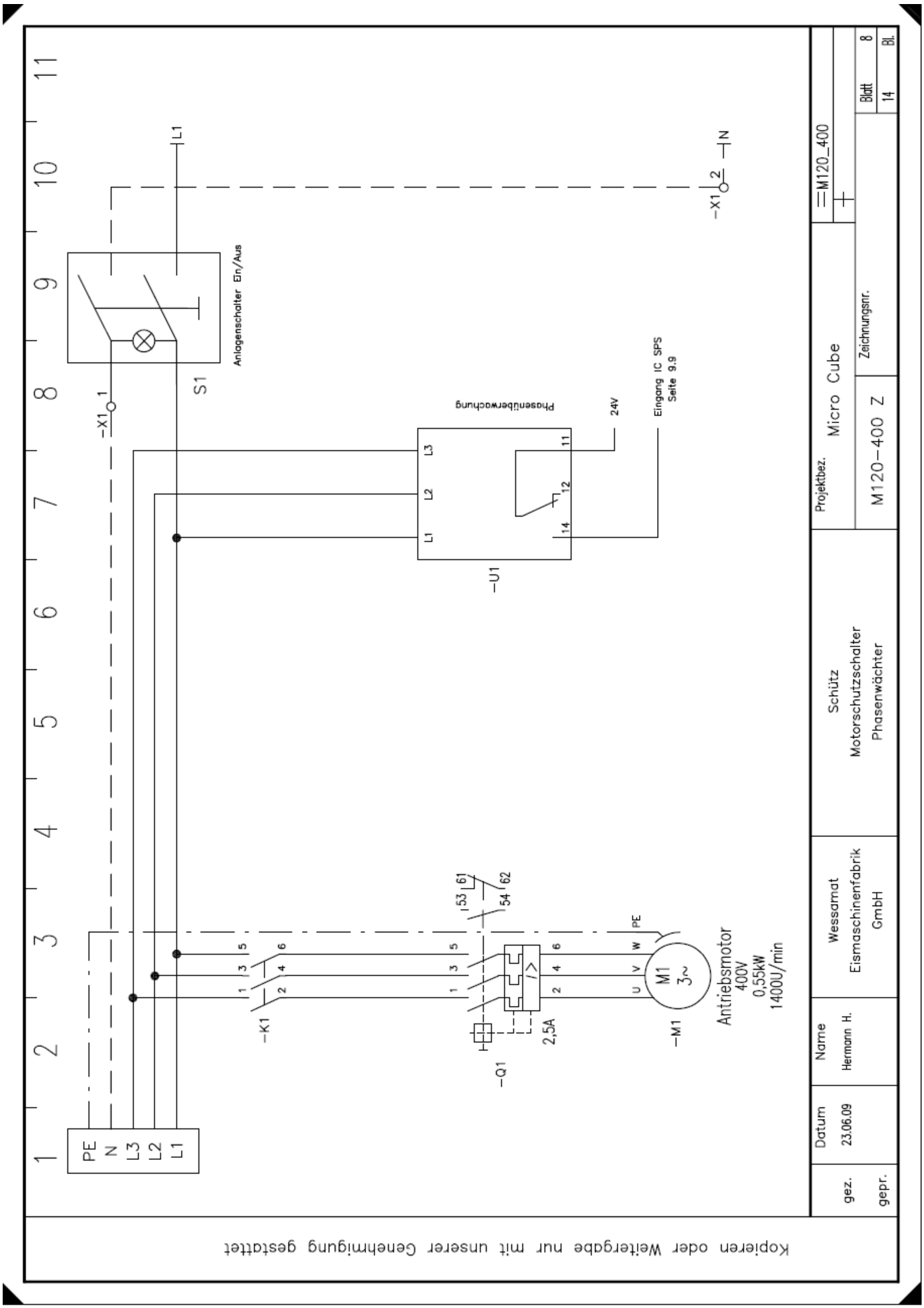
4.2 Schaltplan M200

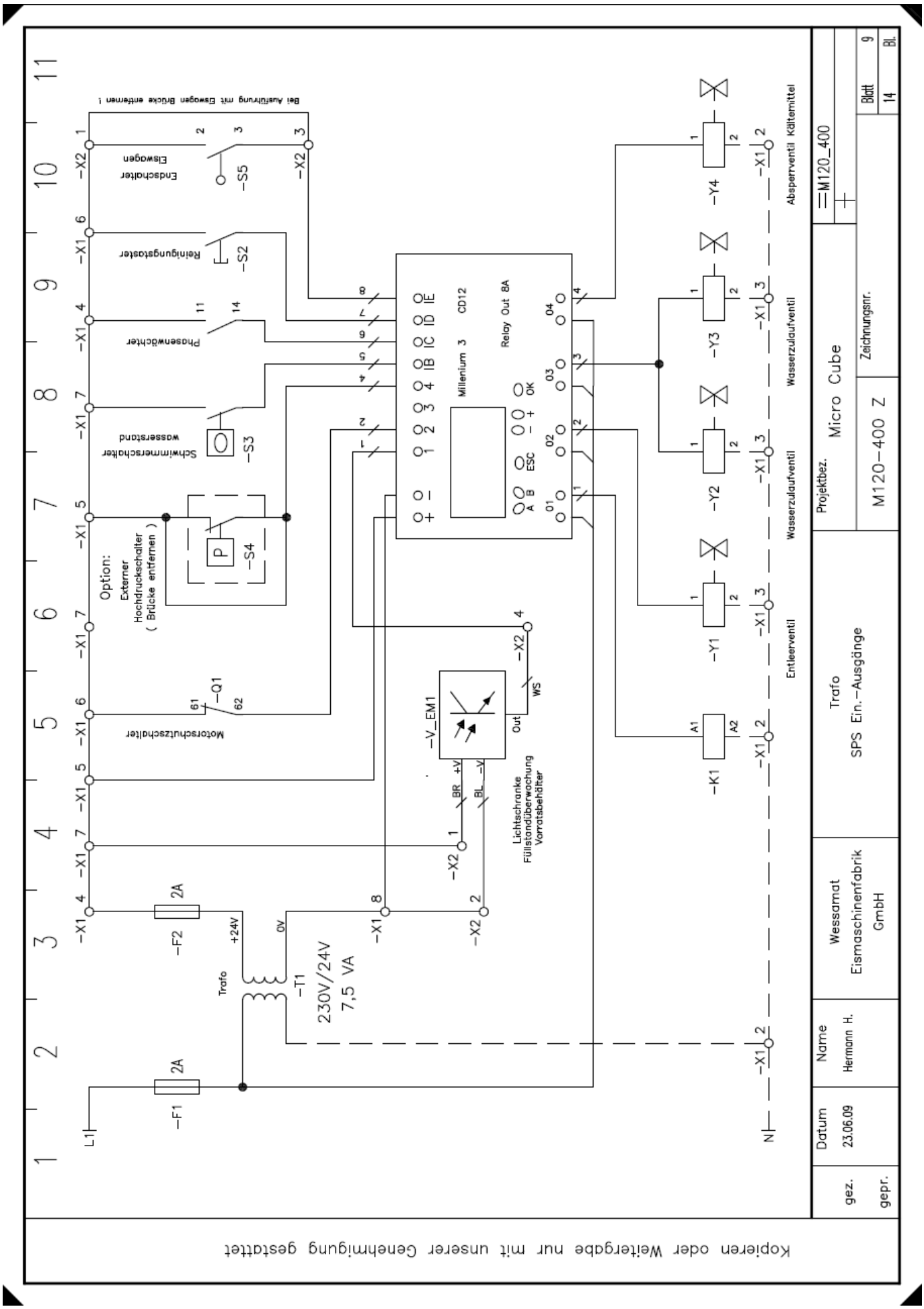



Bei Ausführung mit Eswagen Brücke entfernen !
Endschalter Eiswagen
-S5
Reinigungstaster
-S2
Phasenwächter
Schwimmerschalter Wasserstand
-S3
HD-Schalter
-S4
Motorschutzschalter
-Q2
Motorschutzschalter
-Q1
-F2
2A
-F1
2A
L1
N
Trafo
+24V
0V
-T1
230V/24V
7,5 VA
-V_EM1
Fotoschalter
Füllstandüberwachung
Vorratsbehälter
Millenium 3
CD12
Relay Out 8A
-Y1
-Y2
-Y3
-K1
Entleerventil
Wasserzulaufventil
Wasserzulaufventil
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet
Projektbez.
Micro Cube
Zeichnungsnr.
M120-400 L/W
Transformator
SPS Ein. - Ausgänge
Wessamat
Eismaschinenfabrik
GmbH
Name
Hermann H.
Datum
22.06.09
gez.
gepr.
Blatt 7
Bl. 14

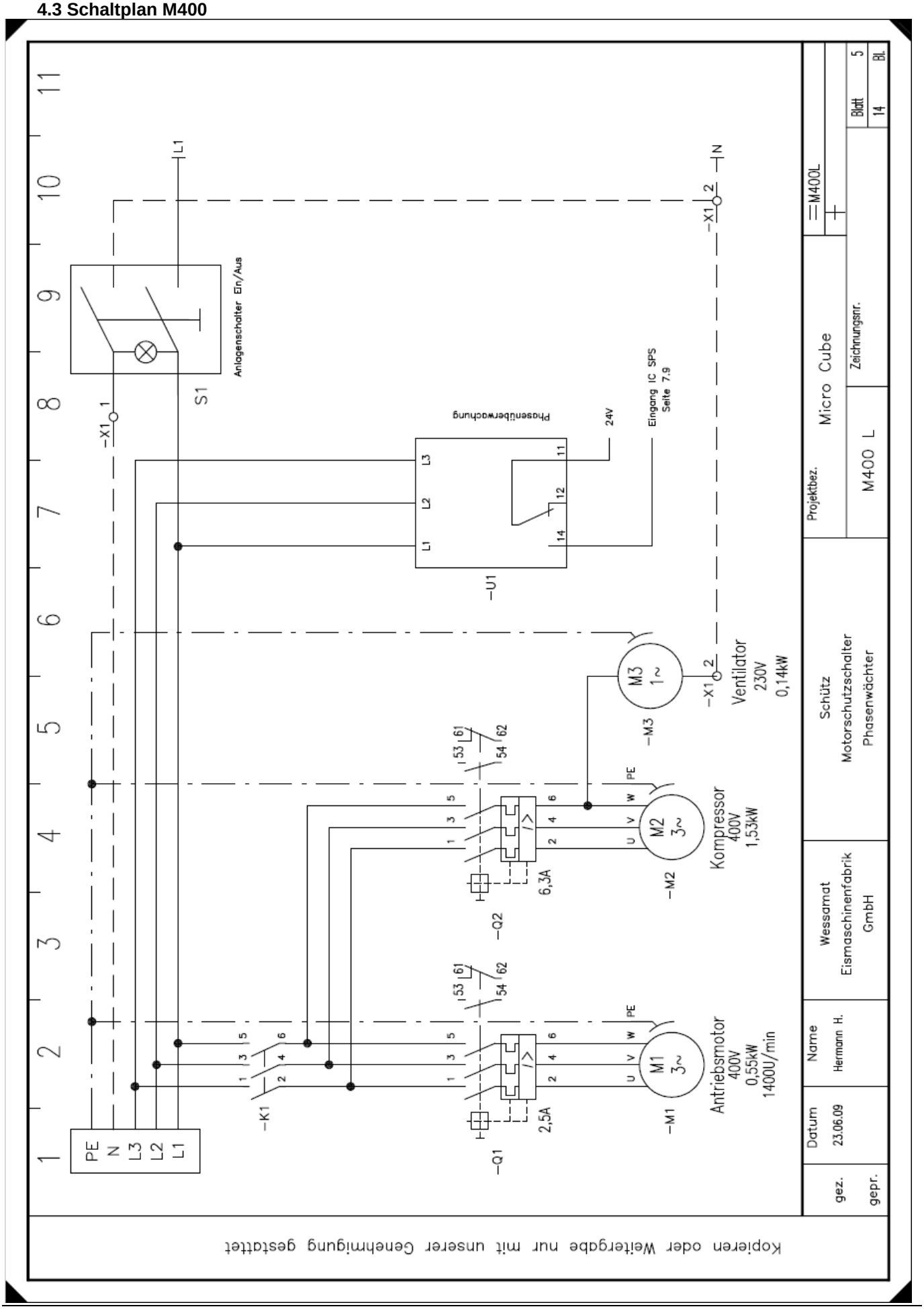

PE
N
L3
L2
L1
-K1
-Q1
2,5A
-M1
M1
3~
U
V
W
PE
Antriebsmotor
400V
0,55kW
1400U/min
-Q2
6,3A
-M2
M2
1~
Kompressor
0,57kW
230V
-U1
Phasenüberwachung
L1
L2
L3
11
12
14
24V
Eingang IC SPS
page 7.9
S1
Anlagenschalter Ein/Aus
-X1
1
2
N
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet
gez.
gepr.
Datum
23.06.09
Name
Hermann H.
Wessamat
Eismaschinenfabrik
GmbH
Schütz
Motorschutzschalter
Phasenwächter
Projektbez.
M200 W
Micro Cube
Zeichnungsnr.
=M200W
Blatt
4
Bl.
14

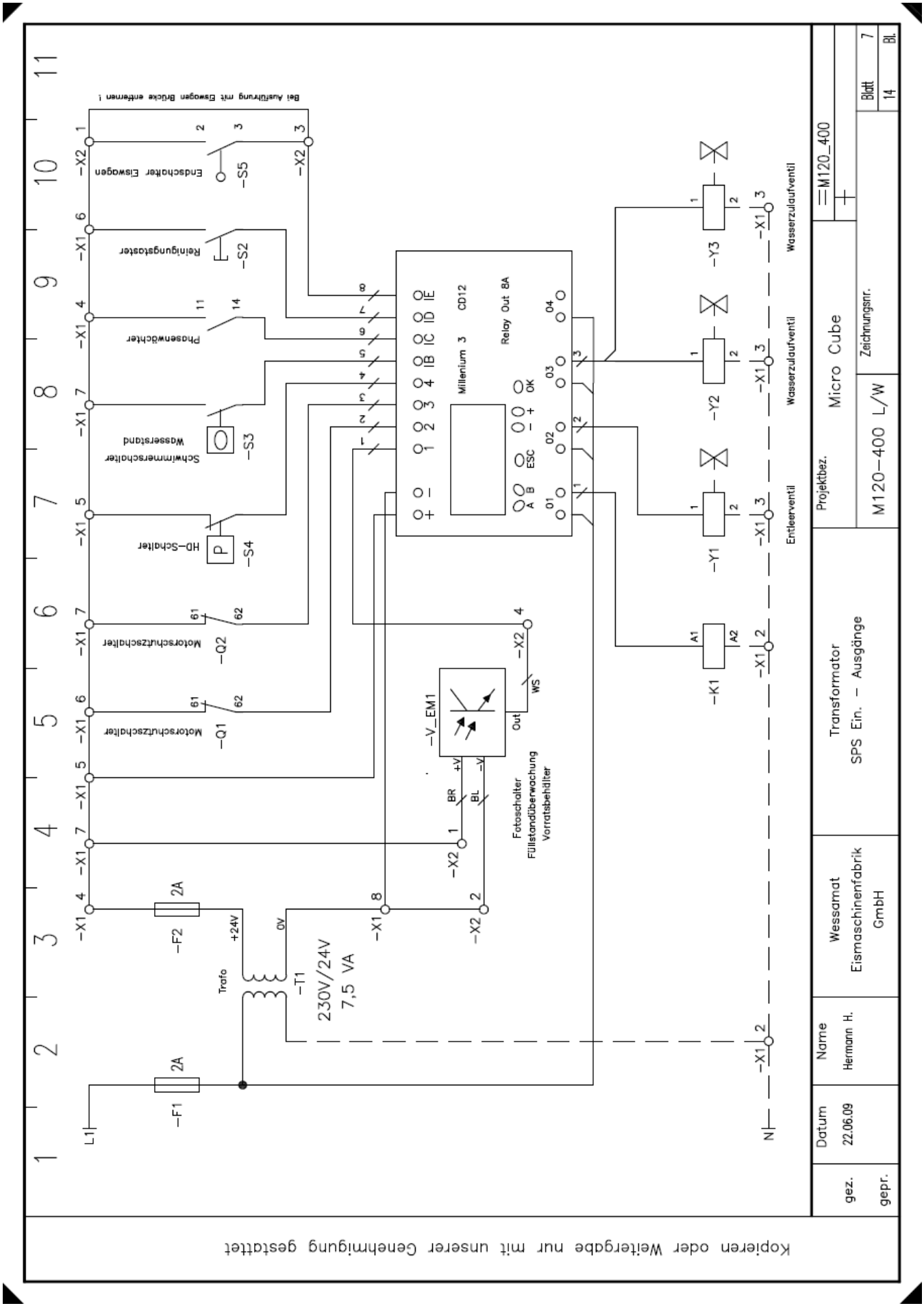

Bei Ausführung mit Eswagen Brücke entfernen !
Endschalter Eiswagen
-S5
Reinigungstaster
-S2
Phasenwächter
Schwimmerschalter Wasserstand
-S3
HD-Schalter
-S4
Motorschutzschalter
-Q2
Motorschutzschalter
-Q1
Millenium 3 CD12
Relay Out 8A
-V_EM1
Fotoschalter Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
-F2 2A
-F1 2A
Trafo
-T1
230V/24V
7,5 VA
+24V
0V
L1
N
-K1
-Y1
-Y2
-Y3
Entleerventil
Wasserzulaufventil
Wasserzulaufventil
Wasserzulaufventil
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet
Projektbez.
Micro Cube
Zeichnungsnr.
M120-400 L/W
=M120_400
Blatt 7
Bl. 14
Transformator
SPS Ein. - Ausgänge
Wessamat
Eismaschinenfabrik
GmbH
Name
Hermann H.
Datum
22.06.09
gez.
gepr.

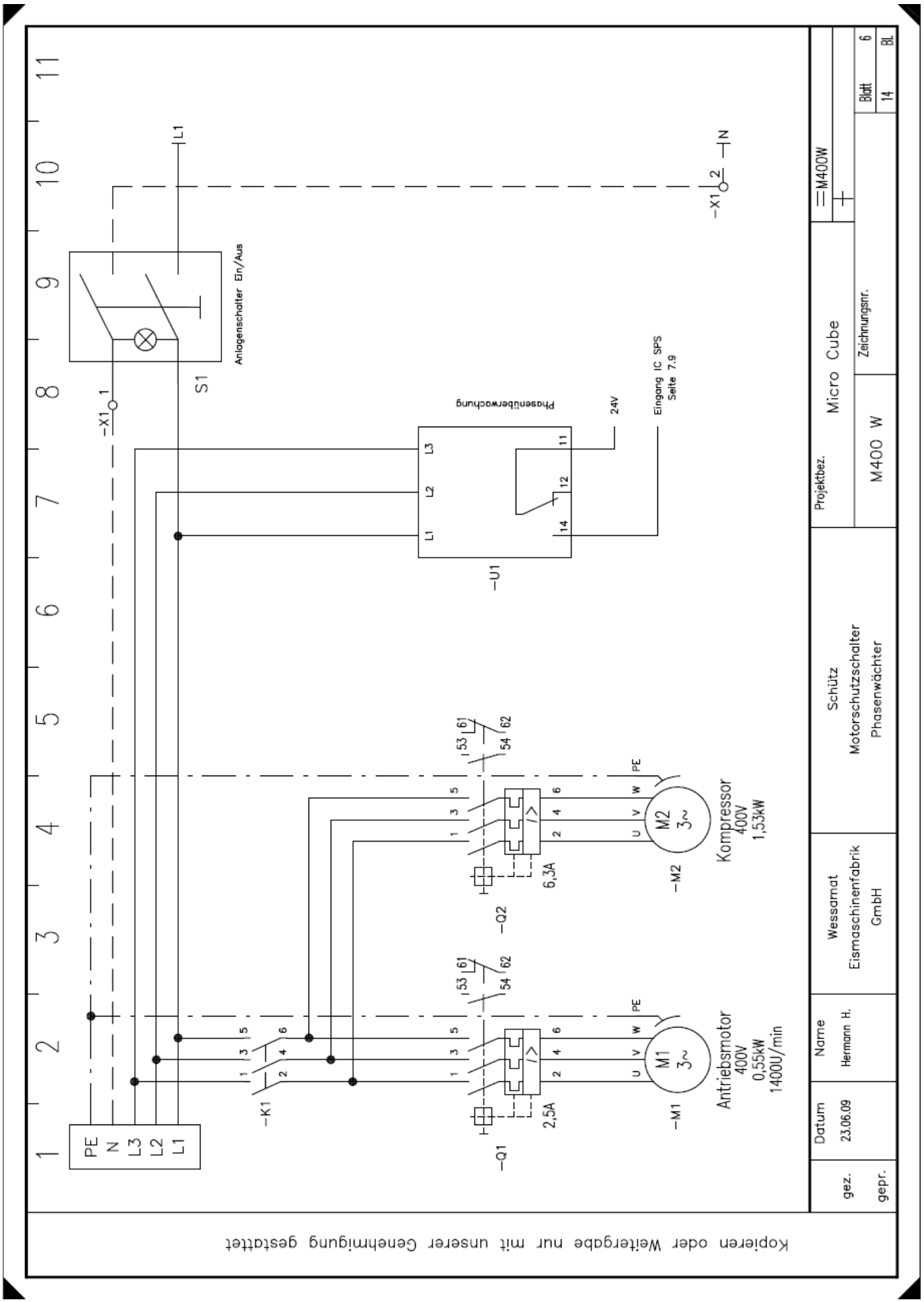

PE
N
L3
L2
L1
-K1
-Q1
2,5A
53
61
54
62
-M1
M1
3~
Antriebsmotor
400V
0,55kW
1400U/min
-U1
Phasenüberwachung
24V
Eingang IC SPS
Seite 9.9
-X1
S1
Anlagenschalter Ein/Aus
L1
N
-X1
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet
gez.
gepr.
Datum
23.06.09
Name
Hermann H.
Wessamat
Eismaschinenfabrik
GmbH
Schütz
Motorschutzschalter
Phasenwächter
Projektbez.
Micro Cube
M120-400 Z
Zeichnungsnr.
=M120_400
Blatt
8
14
Bl.

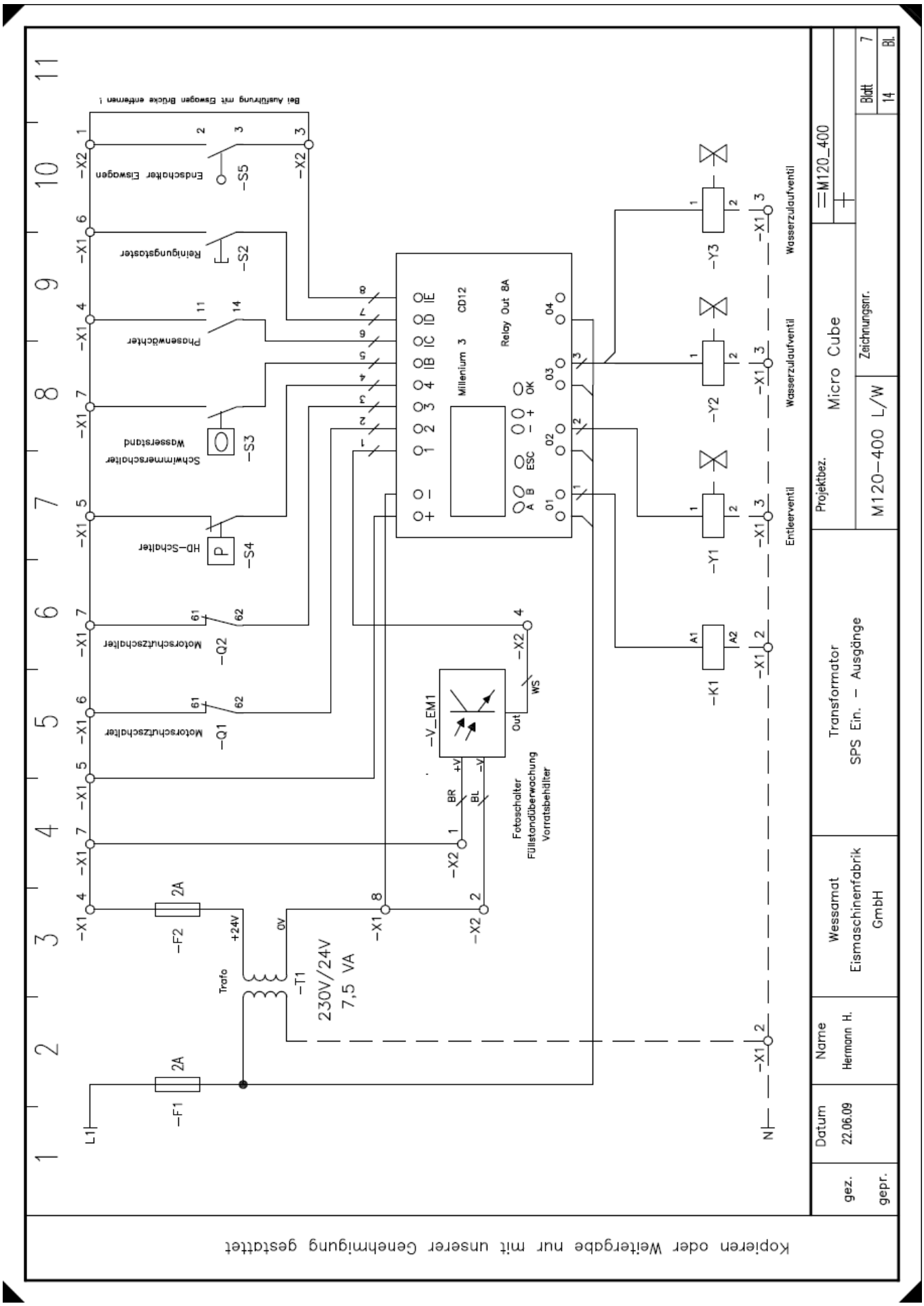

Bei Ausführung mit Eswagen Brücke entfernen !
Endschalter Eswagen
-S5
Reinigungstaster
-S2
Phasenwächter
Schwimmerschalter wasserstand
-S3
Option: Externer Hochdruckschalter (Brücke entfernen)
-S4
Motorschutzschalter
-Q1
Millenium 3 CD12
Relay Out 8A
-V_EM1
Lichtschranke Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
Trafo
230V/24V 7,5 VA
-T1
-F1
-F2
2A
L1
N
-Y1
-Y2
-Y3
-Y4
-K1
Absperrventil Kältemittel
Wasserzulaufventil
Entleerventil
=M120_400
Projektbez.
Micro Cube
Zeichnungsnr.
M120-400 Z
Blatt 9
Bl. 14
Trafo
SPS Ein.-Ausgänge
Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH
Name Hermann H.
Datum 23.06.09
gez.
gepr.
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

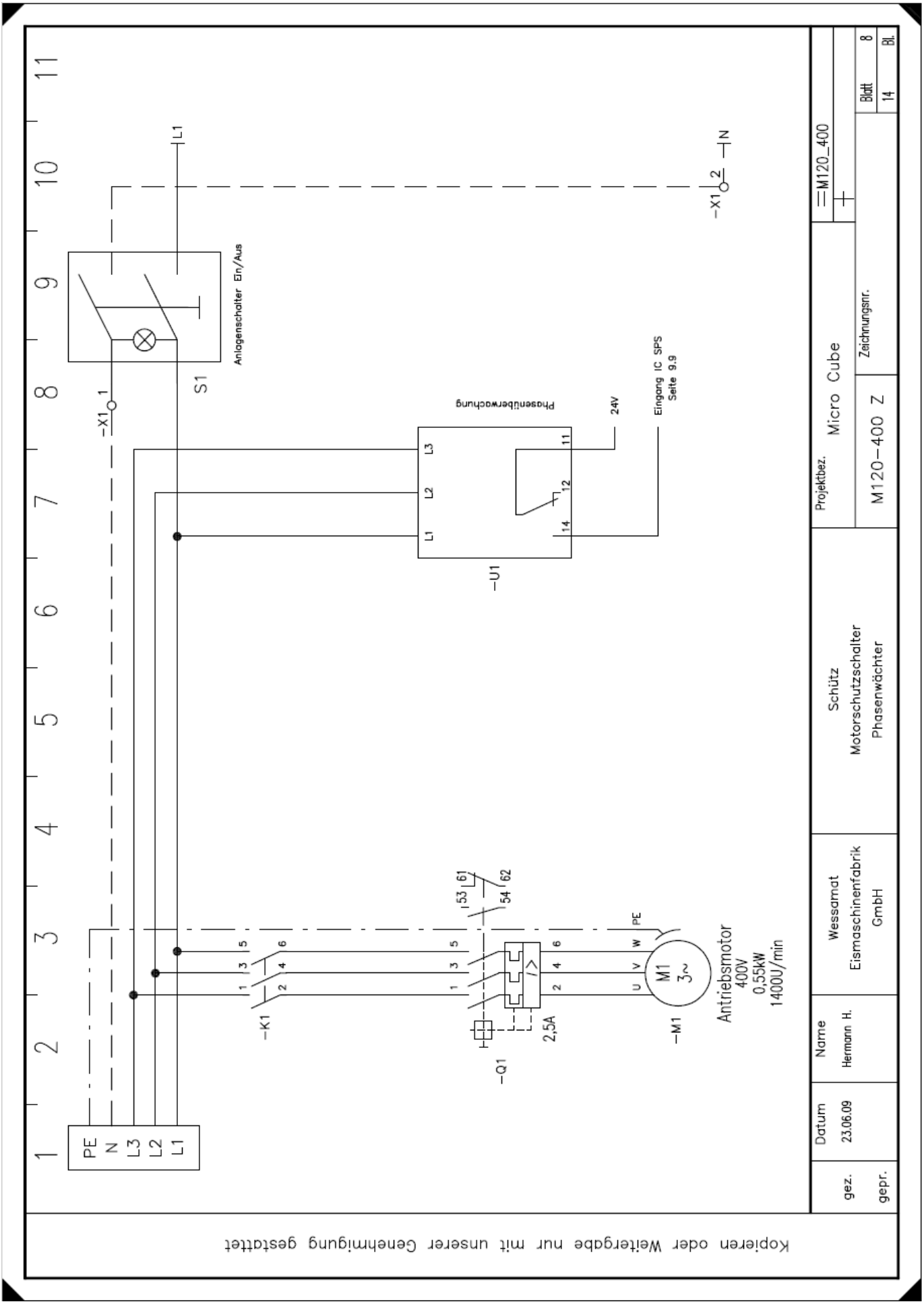
4.3 Schaltplan M400

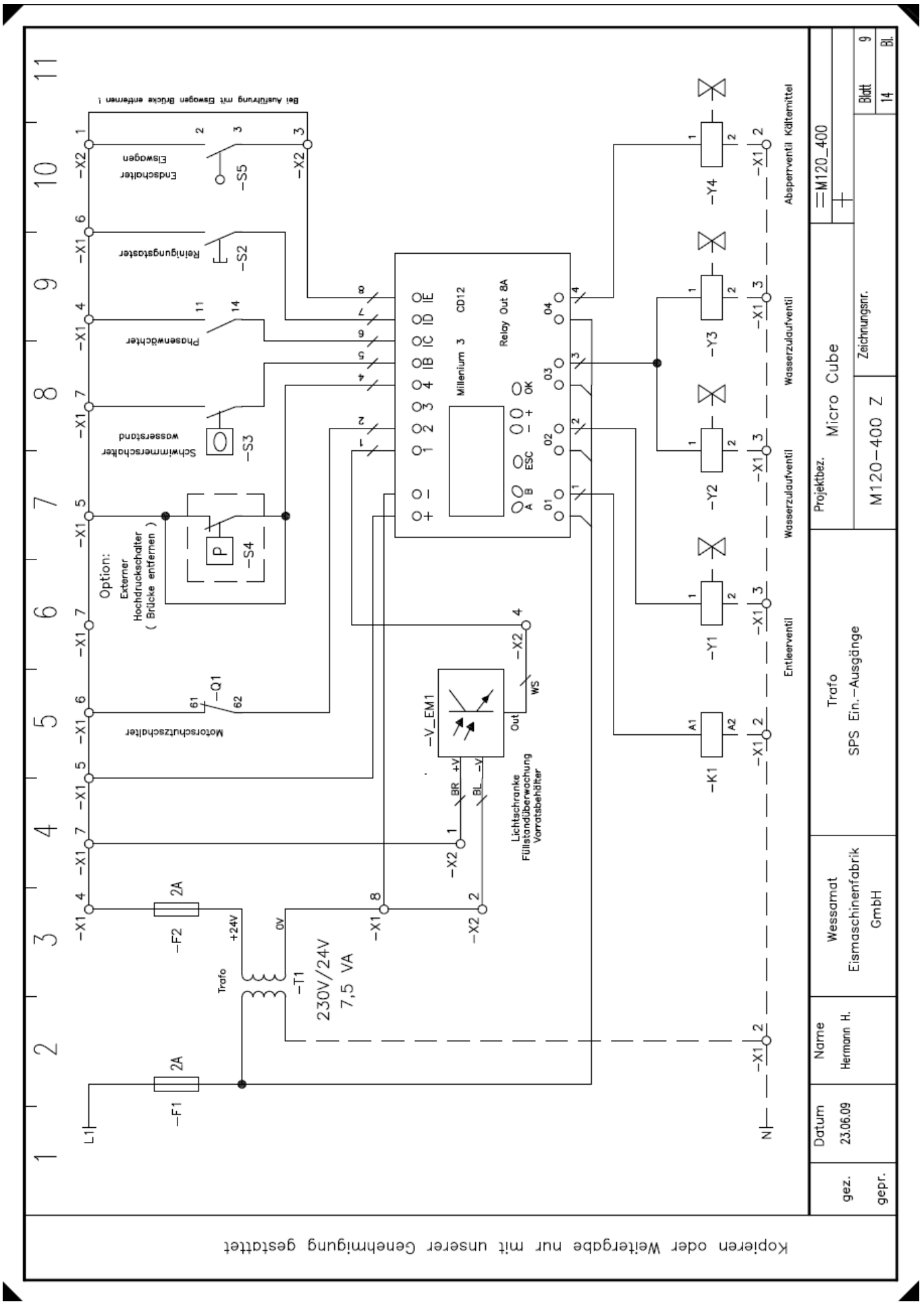



Bei Ausführung mit Eswagen Brücke entfernen !
Endschalter Eiswagen
-S5
Reinigungstaster
-S2
Phasenwächter
Schwimmerschalter Wasserstand
-S3
HD-Schalter
-S4
Motorschutzschalter
-Q2
Motorschutzschalter
-Q1
Millenium 3
CD12
Relay Out 8A
-V_EM1
Fotoschalter Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
-F2
2A
-F1
2A
Trafo
-T1
230V/24V
7,5 VA
-Y3
-Y2
-Y1
-K1
Wasserzulaufventil
Wasserzulaufventil
Entleerventil
L1
N
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet
Projektbez.
Micro Cube
M120_400
Zeichnungsnr.
M120-400 L/W
Blatt 7
14
Transformator
SPS Ein. - Ausgänge
Wessamat
Eismaschinenfabrik
GmbH
Name
Hermann H.
Datum
22.06.09
gez.
gepr.

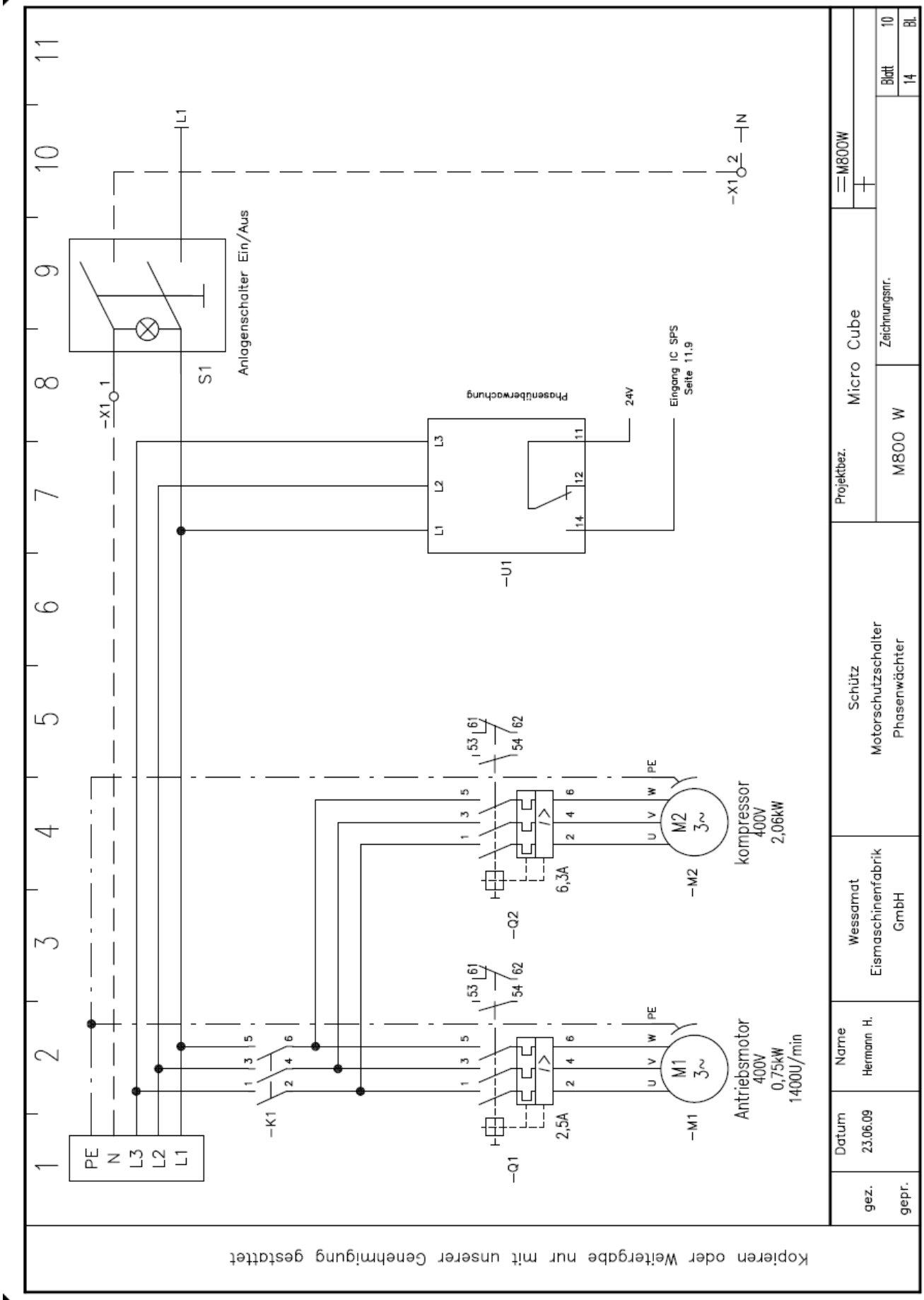

PE
N
L3
L2
L1
-K1
-Q1
2,5A
-M1
M1
3~
Antriebsmotor
400V
0,55kW
1400U/min
-Q2
6,3A
-M2
M2
3~
Kompressor
400V
1,53kW
-U1
Phasenüberwachung
24V
Eingang IC SPS
Seite 7.9
-X1
S1
Anlagenschalter Ein/Aus
L1
N
=M400W
Projektbez.
Micro Cube
M400 W
Zeichnungsnr.
Blatt 6
Bl. 14
Schütz
Motorschutzschalter
Phasenwächter
Wessamat
Eismaschinenfabrik
GmbH
Name
Hermann H.
Datum
23.06.09
gez.
gepr.
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

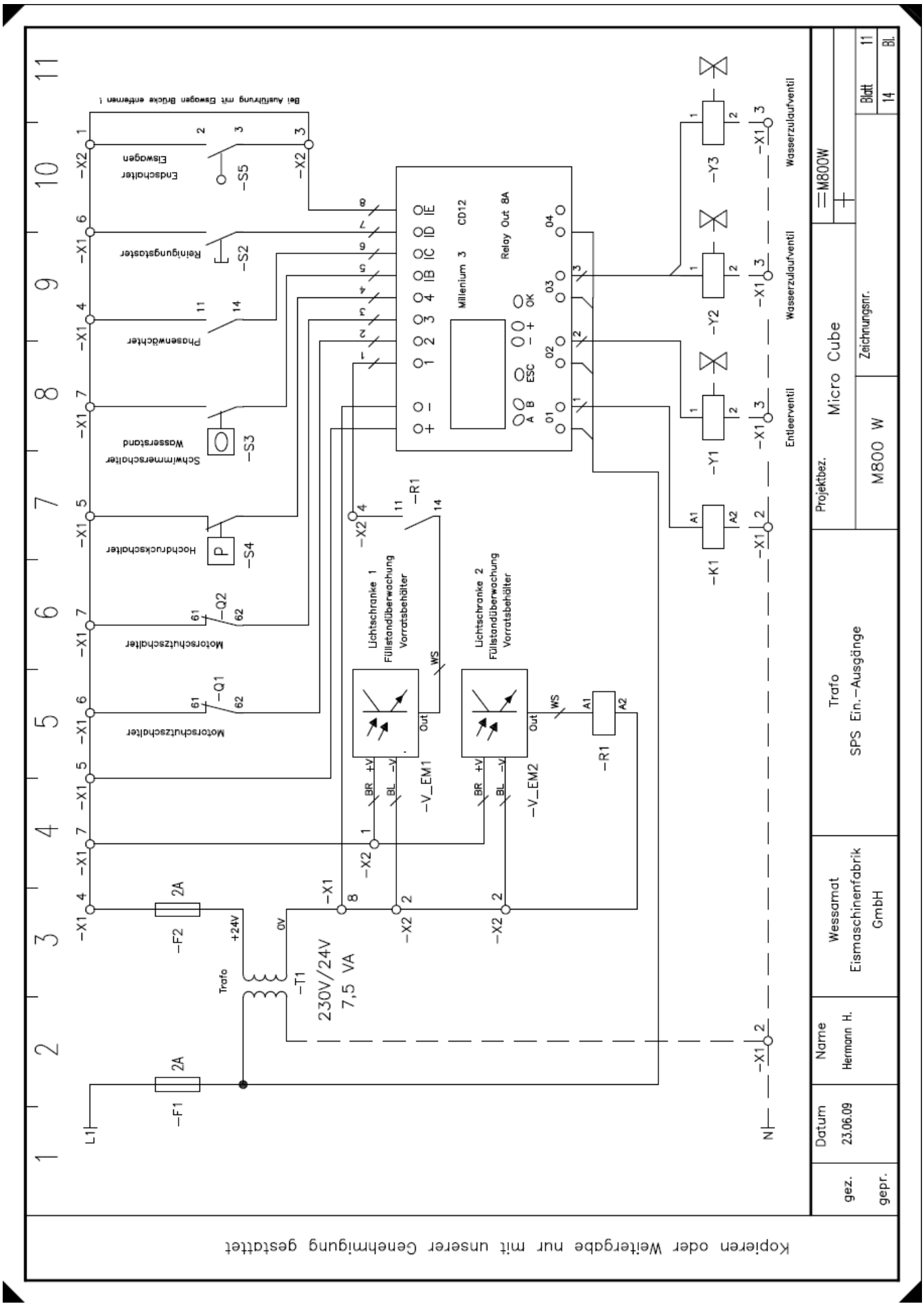

Bei Ausführung mit Eswagen Brücke entfernen !
Endschalter Eiswagen
-S5
Reinigungstaster
-S2
Phasenwächter
Schwimmerschalter Wasserstand
-S3
HD-Schalter
-S4
Motorschutzschalter
-Q2
Motorschutzschalter
-Q1
Millenium 3 CD12
Relay Out 8A
-V_EM1
Fotoschalter Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
-F2 2A
-F1 2A
Trafo
-T1
230V/24V
7,5 VA
+24V
0V
-Y1
-Y2
-Y3
-K1
Entleerventil
Wasserzulaufventil
Wasserzulaufventil
L1
N
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet
Projektbez.
Micro Cube
Zeichnungsnr.
M120-400 L/W
=M120_400
Blatt 7
Bl. 14
Transformator
SPS Ein. - Ausgänge
Wessamat
Eismaschinenfabrik
GmbH
Name
Hermann H.
Datum
22.06.09
gez.
gepr.


PE
N
L3
L2
L1
-X1
1
S1
Anlagenschalter Ein/Aus
L1
-X1
2
N
-U1
Phasenüberwachung
L1
L2
L3
14
12
11
24V
Eingang IC SPS
Seite 9.9
-K1
1
2
3
4
5
6
-Q1
53
54
61
62
I>
2,5A
-M1
M1
3~
U
V
W
PE
Antriebsmotor
400V
0,55kW
1400U/min
Projektbez.
Micro Cube
M120-400 Z
Zeichnungsnr.
=M120_400
Blatt 8
Bl. 14
Schütz
Motorschutzschalter
Phasenwächter
Wessamat
Eismaschinenfabrik
GmbH
Name
Hermann H.
Datum
23.06.09
gez.
gepr.
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

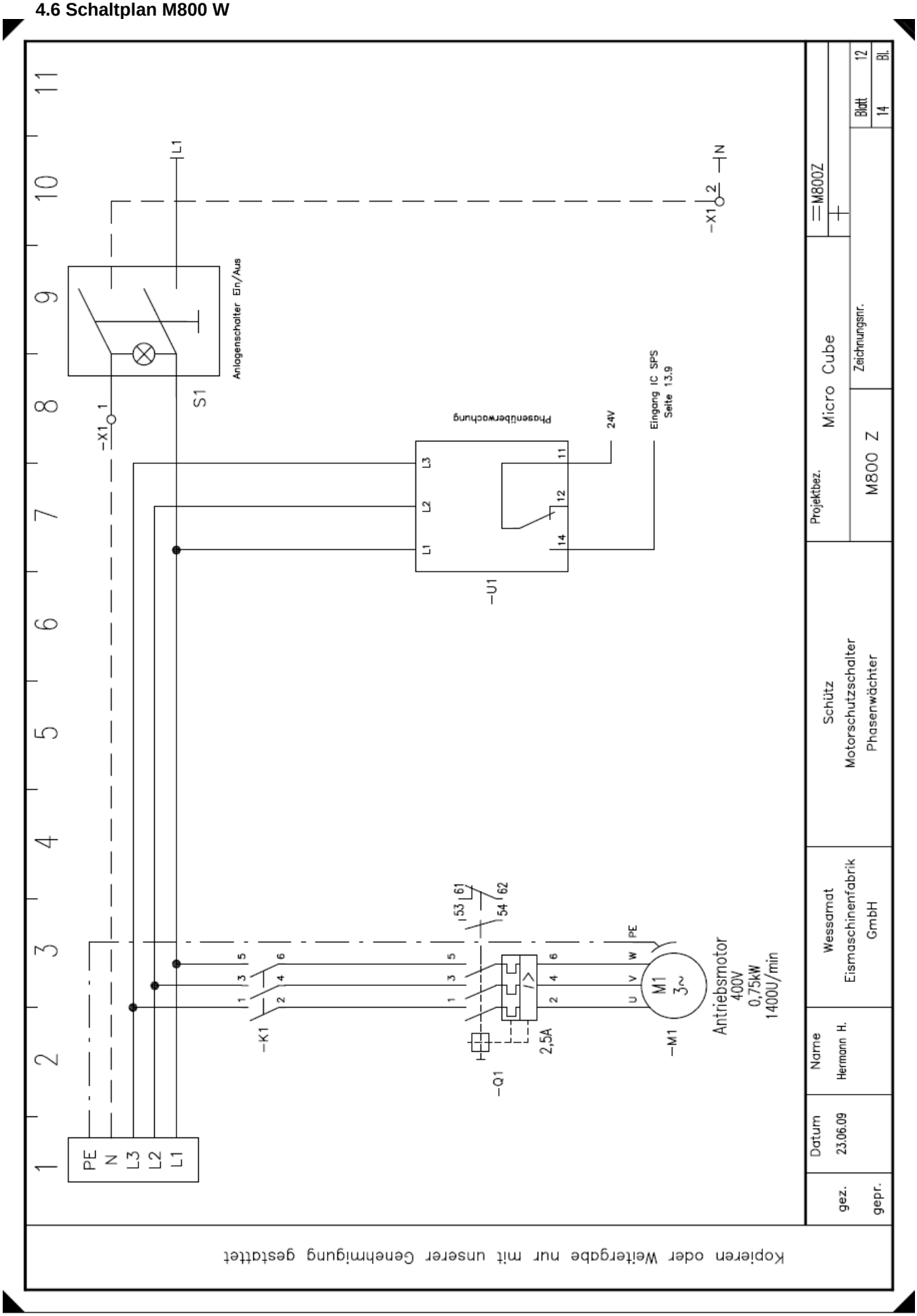

Bei Ausführung mit Eswagen Brücke entfernen !
Endschalter Eiswagen
-S5
Reinigungstaster
-S2
Phasenwächter
Schwimmerschalter wasserstand
-S3
Option: Externer Hochdruckschalter (Brücke entfernen)
-S4
Motorschutzschalter
-Q1
Millenium 3 CD12
Relay Out 8A
-V_EM1
Lichtschranke Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
-F2 2A
-F1 2A
Trafo
-T1
230V/24V
7,5 VA
+24V
0V
-Y1
-Y2
-Y3
-Y4
-K1
Absperrventil Kältemittel
Wasserzulaufventil
Wasserzulaufventil
Entleerventil
L1
N
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet
Projektbez.
Micro Cube
M120-400 Z
Zeichnungsnr.
M120_400
Blatt 9
Bl. 14
Trafo
SPS Ein.-Ausgänge
Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH
Name
Hermann H.
Datum
23.06.09
gez.
gepr.

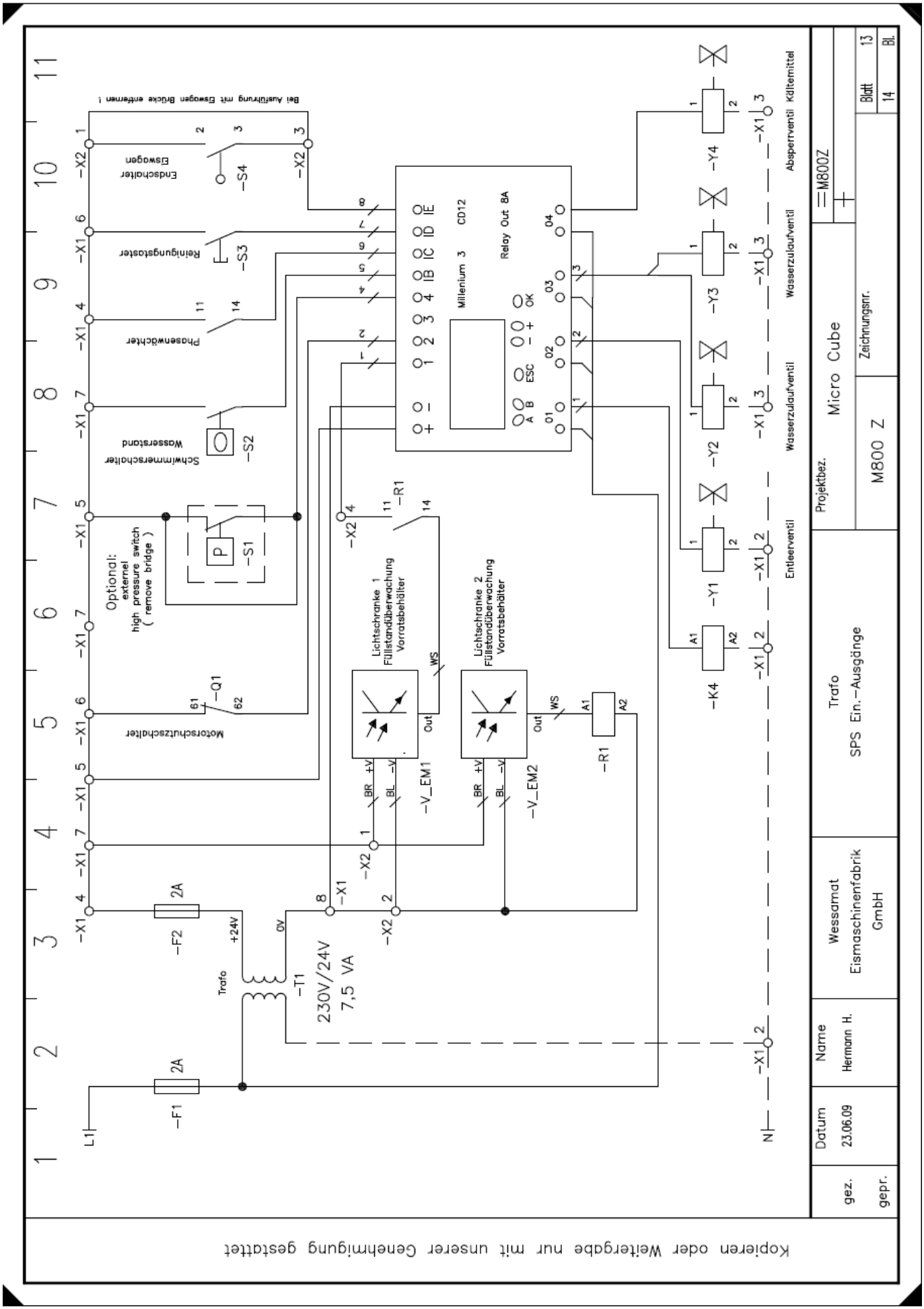
4.4 Schaltplan M800




Bei Ausführung mit Eswagen Brücke entfernen !
Endschalter Eiswagen
Reinigungstaster
Phasenwächter
Schwimmerschalter Wasserstand
Hochdruckschalter
Motorschutzschalter
Motorschutzschalter
Millenium 3 CD12
Relay Out 8A
Lichtschranke 1 Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
Lichtschranke 2 Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
Wasserzulaufventil
Wasserzulaufventil
Entleerventil
230V/24V 7,5 VA
Trafo
Projektbez.
Micro Cube
M800 W
Zeichnungsnr.
Blatt 11
Bl. 14
Trafo SPS Ein.-Ausgänge
Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH
Name Hermann H.
Datum 23.06.09
gez.
gepr.
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

4.6 Schaltplan M800 W




Bei Ausführung mit Eswagen Brücke entfernen !
Endschalter Eswagen
-S4
Reinigungstaster
-S3
Phasenwächter
Schwimmerschalter Wasserstand
-S2
Optional: externel high pressure switch (remove bridge)
-S1
Motorschutzschalter
-Q1
Millenium 3 CD12
Relay Out 8A
Lichtschranke 1 Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
Lichtschranke 2 Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
-V_EM1
-V_EM2
-R1
-Y1
-Y2
-Y3
-Y4
-K4
Absperrventil Kältemittel
Wasserzuladuventil
Wasserzuladuventil
Entleerventil
-F1
-F2
2A
Trafo
-T1
230V/24V
7,5 VA
L1
N
Projektbez.
Micro Cube
M800 Z
Zeichnungsnr.
Blatt 13
Bl. 14
Trafo
SPS Ein.-Ausgänge
Wessamat
Eismaschinenfabrik
GmbH
Name
Hermann H.
Datum
23.06.09
gez.
gepr.
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

Anlage zu

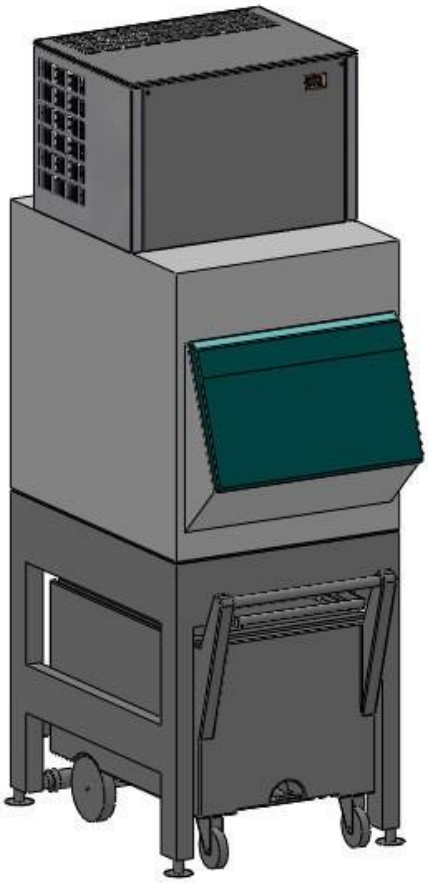
Betriebsanleitung für WESSAMAT Eisbereiter

Micro Cube

M120
M200
M400
M800

bei CO2-Ausführung

Bei der Inbetriebnahme muss die Qualität der Eiswürfel durch Einstellung des Verdampfungsdruckreglers und des Wasserstandes im Wasserbad feinjustiert werden.



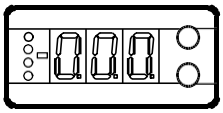
Inhalt

Anlage zu 1
M120M200 1
bei CO2-Ausführung 1
Bedienung 3
Display 3
Leuchtdioden 3
Tasten 3
Beispiele zur Bedienung 3
Regler zur Steuerung industrieller Verdampfer, EKC 315A 4
Einstellparameter für EKC 315A - Micro Cube CO2 Stand: 08.2015 6
Einstellparameter für EKC 315A - Micro Cube CO2 Stand: 08.2015 7

Bedienung

Display

Die Wertdarstellung erfolgt dreistellig. Es besteht die Wahl zwi-schen Anzeige in °C oder in °F.



Leuchtdioden

Auf der Front sind Leuchtdioden angebracht, die aufleuchten, fallsdas zugehörige Relais aktiviert ist.
Die oberste Leuchtdiode zeigt den Öffnungsgrad des Ventils an. Kurze Impulse bedeuten geringen Flüssigkeitsstrom, und langeImpulse einen großen Flüssigkeitsstrom.
Die nächste Leuchtdiode zeigt an, ob der Regler Kältebedarf meldet.
Die drei untersten Leuchtdioden blinken, falls in der Regelung ein Fehler aufgetreten ist.
In diesem Fall lässt sich durch kurzzeitiges Betätigen der obersten Taste der Fehlercode am Display anzeigen und der Alarm abschal-ten.

Tasten

Mit den beiden Tasten lassen sich die Einstellungen ändern. Je nachdem, welche Taste Sie betätigen, ergibt sich ein höherer oder niedrigerer Wert. Bevor Werte geändert werden können, muss Zugang zum Menü hergestellt werden. Durch einige Sekunden langes Betätigen der obersten Taste erhält man Zugang zu einer Reihe von Parametercodes. Wählen Sie den zu ändernden Parame-tercode aus, und betätigen Sie anschließend beide Tasten gleich- zeitig. Nach Änderung des Werts lässt sich der neue Wert spei- chern, indem erneut beide Tasten gleichzeitig betätigt werden.

Kurz zusammengefasst:

Zugang zum Menü (oder schaltet einen

Alarm aus)Zugang zu Änderungen

Speichert eine Änderung

Beispiele zur Bedienung

Einstellen des Setpunkts

1. Beide Tasten gleichzeitig betätigen.
2. Eine der Tasten betätigen, und den neuen Wert auswählen.
3. Erneut beide Tasten gleichzeitig betätigen, um die Einstellung abzuschließen.

Einstellung eines der übrigen Menüs

1. Die oberste Taste betätigen, bis ein Parameter zur Anzeige gelangt.
2. Eine der Tasten betätigen, um zum gewünschten Parameter zu gelangen.
3. Beide Tasten gleichzeitig betätigen, bis der Wert des Parameterszur Anzeige kommt.
4. Eine der Tasten betätigen, und einen neuen Wert festlegen.
5. Erneut beide Tasten betätigen, um den Einstellvorgang abzu-schließen.

Menüübersicht

SW =1.4

Funktion	Para-meter	Min.	Max.	Werks-einstel-lung
Normalbild				
Zeigt den aktuellen Wert für Überhitzung / Öffnungsgrad / Temp. Die Anzeige wird in o17 definiert	-		K	
Temperatur, Überhitzung oder Temperatursollwert kann durch kurzzeitige betätigung der untersten Taste angezeigt werden. Anzeige wird in o17 definiert	-		%	
Temperaturregelung				
Einstellung der gewünschten Sollwert	-	-60°C	50°C	10
Differenz	r01	0,1 K	20,0 K	2.0
Einheiten (0=°C+bar /1=°F+psig)	r05	0	1	0
Externer Beitrag zur Referenz	r06	-50 K	50 K	0
Korrektur des Signals vom S2	r09	-50.0 K	50.0 K	0.0
Korrektur des Signals vom S3	r10	-50.0 K	50.0 K	0.0
Start / stop der Kühlung	r12	OFF	On	0
Thermostatfunktion definieren (0= keine Thermostatfunktion, 1=On/off-Ther-mostat)	r14	0	1	0
Alarmmitteilungen				
Obere Abweichung (über Temperatureinstellung)	A01	3.0 K	20 K	5.0
Untere Abweichung (unter Temperatureinstellung)	A02	1 K	10 K	3.0
Verzögerungszeit des Alarms	A03	0 min.	90 min.	30
Q-Aktuator Parameter				
P: Verstärkungsfaktor Kp	n04	0.5	20	3.0
I: Integrationszeit Tn	n05	30 s	600 s	120
D: Differentiationszeit Td (0 = off)	n06	0 s	90 s	0
Max. Wert des Überhitzungsreferenz	n09	2 K	50 K	6
Min. Wert des Überhitzungsreferenz	n10	1 K	12 K	4
MOP (max. = off)	n11	0.0 bar	60 bar	60
Periodenzeit (nur bei Anwendung von AKV/A-Ventile)	n13	3 s	10 s	6
Stabilitätsfaktor zur Regelung der Überhitzung. Änderungen sollten nur von geschultem Personal vorgenommen werden.	n18	0	10	5
Dämpfung der Verstärkung im Sollwertbereich. Änderungen sollten nur von geschultem Personal vorgenommen werden.	n19	0.2	1.0	0.3
Verstärkungsfaktor für die Überhitzung. Änderungen sollten nur von geschultem Personal vorgenommen werden.	n20	0.0	10.0	0.4
Definition der Überhitzungsregelung. 1=MSS, 2=LOADAP	n21	1	2	1
Wert für den min. Überhitzungssollwert bei Belas-tungen unter 10%	n22	1	15	2
Standby-Temperatur bei geschlossenem Ventil. (nur bei TQ-Ventil). Änderungen sollten nur von geschultem Personal vorgenommen werden.	n26	0 K	20 K	0
Standby-Temperatur bei offenem Ventil (nur bei TQ-Ventil). Änderungen sollten nur von geschultem Personal vorgenommen werden.	n27	-15 K	70 K	20
Max. Öffnungsgrad. Änderungen sollten nur von geschultem Personal vorgenommen werden.	n32	0	100	100
Min. Öffnungsgrad. Änderungen sollten nur von geschultem Personal vorgenommen werden.	n33	0	100	0
Diverses				
Regleradresse	o03*	0	119	-
AUS/EIN-Wechselschalter (Service-PIN-Mitteilung)	o04*	-	-	-

Regler zur Steuerung industrieller Verdampfer, EKC 315A

Ventil und Ausgangssignal definieren: 0: Off 1: TQ. AO: 0-20 mA 2: TQ. AO: 4-20 mA 3: AKV, AO: 0-20 m 4: AKV, AO: 4-20 mA 5: AKV, AO: EKC 347-SLAVE 6: ICM, AO:0-20 mA/ICM OD% 7: ICM, AO:4-20 mA /ICM OD%	o09	0	7	0
Festlegung des Eingangssignals am analogein-gang AIA: 0: kein Signal, 1: Temperatursollwert. 0-20 mA 2: Temperatursollwert. 4-20 mA 3: Verschiebung des Überhitzungssollwerts 0-20 mA 4: Verschiebung des Überhitzungssollwerts. 4-20 mA	o10	0	4	0
Einstellungs der Spannungsversorgungsfrequenz	o12	50 Hz	60 Hz	0
Displayanzeige für "Normalbild" wählen (Bei kurzer Betätigung der unteren Taste wird das in der Klammer angegebene Kriterium angezeigt.) 1: Überhitzung (Temperatur) 2: Öffnungsgrad des Ventils (Überhitzung) 3: Lufttemperatur (Temperatursollwert)	o17	1	3	1
Handsteuerung der Ausgänge:OFF: Keine Zwangssteuerung 1: Relais des Magnetventils ist ON 2: AKV/A-Ausgang ist ON 3: Alarmrelais wird aktiviert (öffnet)	o18	off	3	Off
Arbeitsbereich für Druckmessumformer – Mindestwert	o20	-1 bar	60 bar	-1.0
Arbeitsbereich für Druckmessumformer – Maximalwert	o21	-1 bar	60 bar	12
(Einstellung für o09-Funktion, nur AKV und TQ) Den Temperaturwert oder Öffnungsgrad festlegen, bei dem das Ausgangssignal das Minimumbetragen soll (0 oder 4 mA)	o27	-70°C	160°C	-35
(Einstellung für o09-Funktion, nur AKV und TQ) Den Temperaturwert oder Öffnungsgrad festlegen, bei dem das Ausgangssignal das Maximumbetragen soll (20 mA)	o28	-70°C	160°C	15
Kältemitteleinstellung 1=R12. 2=R22. 3=R134a. 4=R502. 5=R717. 6=R13. 7=R13b1. 8=R23. 9=R500. 10=R503. 11=R114. 12=R142b. 13=Benutzerdefinert. 14=R32. 15=R227. 16=R401A. 17=R507. 18=R402A. 19=R404A. 20=R407C. 21=R407A. 22=R407B. 23=R410A. 24=R170. 25=R290. 26=R600. 27=R600a. 28=R744. 29=R1270. 30=R417A. 31=R422A. 32=R413A. 33=R422D. 34=R427A. 35=R438A	o30	0	35	0
Service				
Anzeige der Stellantriebstemperatur des Ventils	u04			°C
Anzeige der Referenz der Stellantriebstemperatur des Ventils	u05			°C
Analoger Eingang AIA (18-19)	u06			mA
Analoger Ausgang AO (2-5)	u08			mA
Anzeige des Status am DI Eingang (start/stop Eingang)	u10			on/off
Einschaltzeit des Thermostats	u18			min.
Anzeige der Temperatur am S2-Fühler	u20			°C
Anzeige der Überhitzung	u21			K
Anzeige der aktuellen Überhitzungssollwert der Regelung	u22			K
Anzeige des Öffnungsgrad des Ventils	u24			%
Anzeige des Verdampfungsdrucks	u25			bar
Anzeige der Vedampfungstemperatur	u26			°C
Anzeige der Temperatur am S3-Fühler	u27			°C
Temperaturreferenz	u28			°C
Signal am Druckmessumformereingang ablesen	u29			mA

*) Diese Einstellung is nur möglich, wenn ein Datenkommunikationsmodul im Regler montiert ist.

Der Regler kann folgende Meldungen anzeigen:		
E1	**Fehlermitteilung**	Fehler im Regler
E11		Stellantriebstemperatur des Ventils außerhalbdes Bereichs
E15		S2 Unterbrochen
E16		S2 kurzgeschlossen
E17		S3 Unterbrochen
E18		S3 kurzgeschlossen
E19		Das Eingangssignal auf Klemme 18-19 liegt außerhalb des Bereichs.
E20		Das Eingangssignal auf Klemme 14-15 liegt außerhalb des Bereichs (P0-Signal).
A1	**Alarmmitteilung**	Hoch Temperaturalarm
A2		Tief Temperaturalarm
A11		Kein Kältemittel gewählt

Werkseinstellung

Die Rückkehr zu den ab Fabrik eingestellten Werten lässt sich wie folgt vornehmen:
- Die Spannungszufuhr zum Regler unterbrechen.
- Beide Tasten betätigt halten und gleichzeitig die Spannungszufuhr wieder einschalten.

Einstellparameter für EKC 315A - Micro Cube CO2 Stand: 08.2015

Funktion	Parameter	Min.	Max.	Werks-einstelung	Micro-cube
Normalbild					
Zeigt den aktuellen Wert für Überhitzung/ Öffnungsgrad/Temp. Die Anzeige wird in o17definiert	-		K		
Temperatur, Überhitzung oder TemperatursollwertKann durch kurzzeitige Bestätigung der untersten Taste angezeigt werden. Anzeige wird in o17 definiert	-		%		
Temperaturregelung					
Einstellung der gewünschten Sollwert	-	-60°C	50°C	10	10
Differenz	r01	0.1 K	20.0 K	0	0
Einheiten (0=°C+bar/1=°F+psig)	r05	0	1	C-6	C-6
Externer Beitrag zur Referenz	r06	-50 K	50 K	0	0
Korrektur des Signals vom S2	r09	-10.0 K	10.0 K	0.0	0.0
Korrektur des Signals vom S3	r10	-10.0 K	10.0 K	0.0	0.0
Start / Stop der Kühlung	r12	OFF	ON	ON	ON
Thermostatfunktion definieren (0=keine Thermostatfunktion, 1=On/Off-Thermostat)	r14	0	1	0	0
Alarmmitteilungen					
Obere Abweichung (über Temperatureinstellung)	A01	3.0 K	20 K	5.0	5.0
Untere Abweichung (unter Temperatureinstellung)	A02	1 K	10 K	3.0	3.0
Verzögerungszeit des Alarms	A03	0 min.	90 min.	10	10
Q-Aktuator Parameter					
P: Verstärkungsfaktor Kp	n04	0.5	20	3.0	3.0
I: Integrationszeit Tn	n05	30 s	600 s	120	120
D: Differentiationszeit Td (0=OFF)	n06	0 s	90 s	OFF	OFF
Max. Wert des Überhitzungsreferenz	n09	2 K	50 K	10	12
Min. Wert des Überhitzungsreferenz	n10	1 K	12 K	6	8
MOP (max.=OFF)	n11	0.0 bar	60 bar	23	21
Periodenzeit (nur bei Anwendung von AKV/A-Ventile)	n13	3 s	10 s	5	4
Stabilitätsfaktor zur Regelung der Überhitzung. Änderungen sollten nur von geschultem Personalvorgenommen werden.	n18	0	10	5	5
Dämpfung der Verstärkung im Sollwertbereich. Änderungen sollten nur von geschultem Personalvorgenommen werden.	n19	0.2	1.0	0.3	0.3
Verstärkungsfaktor für die Überhitzung. Änderungen sollten nur von geschultem Personalvorgenommen werden.	n20	0.0	10.0	0.4	0.4
Definition der Überhitzungsregelung.1=MSS, 2=LOADAP	n21	1	2	2	2
Wert für den min. Überhitzungssollwert bei Belastungenunter 10%	n22	1	15	2	2
Standby-Temperatur bei geschlossenem Ventil.(nur bei TQ-Ventil) Änderungen sollten nur von geschultem Personalvorgenommen werden.	n26	0 K	20 K	0	0
Standby-Temperatur bei offenem Ventil.(nur bei TQ-Ventil) Änderungen sollten nur von geschultem Personalvorgenommen werden.	n27	-15 K	70 K	20	20
Max. Öffnungsgrad Änderungen sollten nur von geschultem Personalvorgenommen werden.	n32	0	100	60	75
Min. Öffnungsgrad Änderungen sollten nur von geschultem Personalvorgenommen werden.	n33	0	100	0	0

Einstellparameter für EKC 315A - Micro Cube CO2 Stand: 08.2015

Diverses					
Regleradresse	o03°	0	119	-	-
AUS/EIN-Wechselschalter (Service-PIN-Mitteilung)	o04°	-	-	-	-
Ventil und Ausgangssignal definieren: 0:OFF 1:TQ.AO:0-20mA 2:TQ.AO:4-20mA 3:AKV.AO:0-20m 4:AKV.AO:4-20mA 5:AKV.AO:EKC 347-SLAVE 6:ICM.AO:0-20mA/ICM OD% 7:ICM.AO:4-20mA/ICM OD%	o09	0	7	4	4
Festlegung des Eingangssignals am analogeingang AIA: 0:kein Signal 1:Temperatursollwert 0-20mA 2:Temperatursollwert 4-20mA 3:Verschiebung des Überhitzungssollwerts 0-20mA 4:Verschiebung des Überhitzungssollwerts 4-20mA	o10	0	4	0	0
Einstellung der Spannungsversorgungsfrequenz	o12	50 Hz	60 Hz	50	50
Displayanzeige für „Normalbild“ wählen (Bei kurzer Betätigung der unteren Taste wird das in der Klammer angegebene Kriterium angezeigt) 1:Überhitzung (Temperatur) 2:Öffnungsgrad des Ventils (Überhitzung) 3:Lufttemperatur (Temperatursollwert)	o17	1	3	1	1
Handsteuerung der Ausgänge: OFF: Keine Zwangssteuerung 1:Relais des Magnetventils ist ON 2:AKV/A-Ausgang ist ON 3:Alarmrelais wird aktiviert (öffnet)	o18	OFF	3	000	000
Arbeitsbereich für Druckmessumformer-Mindestwert	o20	-1 bar	60 bar	-1.0	-1.0
Arbeitsbereich für Druckmessumformer-Maximalwert	o21	-1 bar	60 bar	34	34
(Einstellung für o09-Funktion, nur AKV und TQ) Den Temperaturwert oder Öffnungsgrad festlegen, bei dem das Ausgangssignal das Minimum betragen soll (0 oder 4 mA)	o27	-70°C	160°C	-35	-35
(Einstellung für o09-Funktion, nur AKV und TQ) Den Temperaturwert oder Öffnungsgrad festlegen, bei dem das Ausgangssignal das Maximum betragen soll (20 mA)	o28	-70°C	160°C	15	15
Kältemitteleinstellung 1=R12, 2=R22, 3=R134a, 4=R502, 5=R717, 6=R13, 7=R13b1, 8=R23, 9=R500, 10=R503, 11=R114, 12=R142b, 13=Benutzerdefiniert, 14=R32, 15=R227, 16=R401a, 17=R507, 18=R402a, 19=R404a, 20=R407c, 21=R407a, 22=R407b, 23=R410a, 24=R170, 25=R290, 26=R600, 27=R600a, 28=R744, 29=R1270	o30	0	29	28	28
Service					
Anzeige der Stellantriebstemperatur des Ventils	u04				°C
Anzeige der Referenz der Stellantriebstemperatur des Ventils	u05				°C
Analoger Eingang AIA (18-19)	u06				mA
Analoger Ausgang AO (2-5)	u08				mA
Anzeige des Status am DI Eingang (Start/Stop Eingang)	u10				ON/OFF
Einschaltzeit des Thermostats	u18				min.
Anzeige der Temperatur am S2-Fühler	u20				°C
Anzeige der Überhitzung	u21				K
Anzeige der aktuellen Überhitzungssollwert der Regelung	u22				K
Anzeige des Öffnungsgrad des Ventils	u24				%
Anzeige des Verdampfungsdrucks	u25				bar
Anzeige der Verdampfungstemperatur	u26				°C
Anzeige der Temperatur am S3-Fühler	u27				°C
Temperaturreferenz	u28				°C
Signal am Druckmessumformereingang ablesen	u29				mA

Wessamat
Eismaschinenfabrik GmbH

Marie-Curie-Str.1
D-67661 Kaiserslautern
Tel. 06301-7910-0
www.wessamat.de

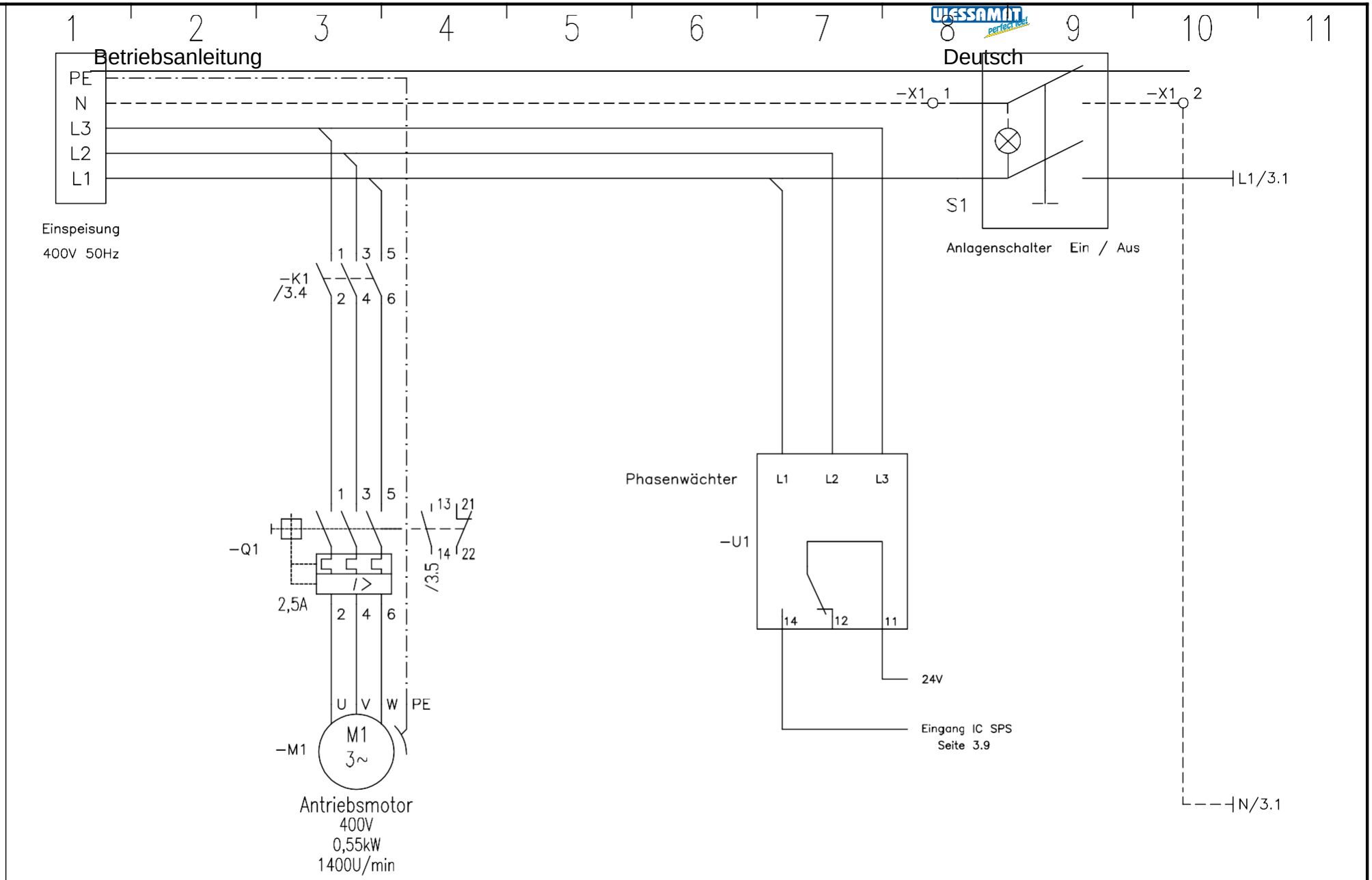
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

Anlagenbezeichnung : Micro Cube CO2 Einzylinder Anlage

Maschinentyp : Micro Cube – Eismaschine

Typennummer : EZMC 120Z CO2 – EZMC 400Z CO2

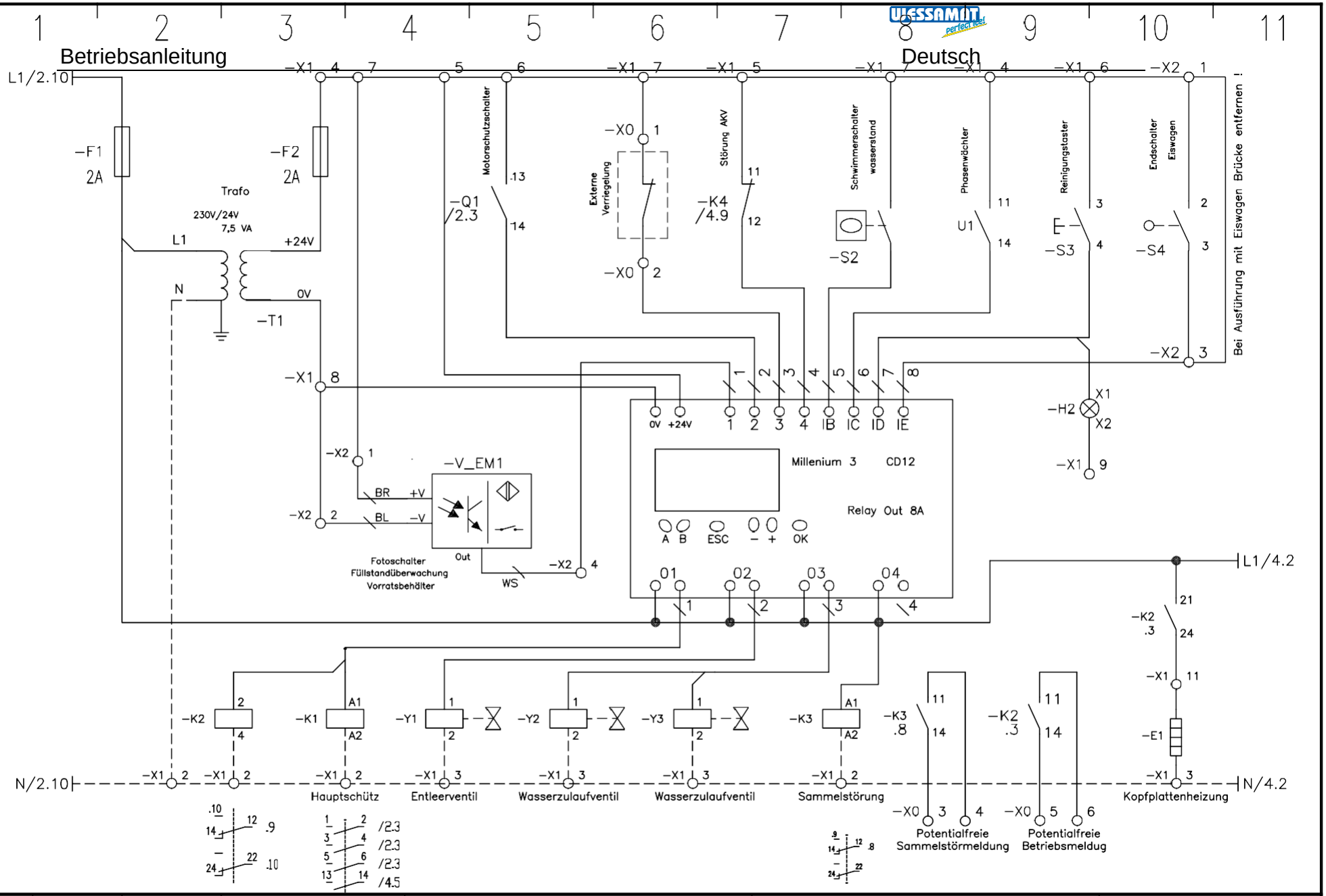
	Datum	Name			Projektbez.		=AKVCO2EZ
gez.	04.09.14	Hermann	Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH	Deckblatt	MicroCube Co2 Einzylinder Anlage		+
gepr.	CO2 Ausführung Anhang				EZMC 120Z–400Z CO2	Zeichnungsnr. CO2-011.09.001	Blatt 1 / 4 Bl.



Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

	Datum	Name			Projektbez.	
gez.	04.09.14	Hermann	Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH	Hauptschütz Motorschutzschalter	MicroCube Co2 Einzylinder Anlage	=AKVCO2EZ
gepr.	CO2 Ausführung Anhang			Phasenwächter	EZMC 120Z-400Z CO2	Zeichnungsnr. CO29-011.09.001

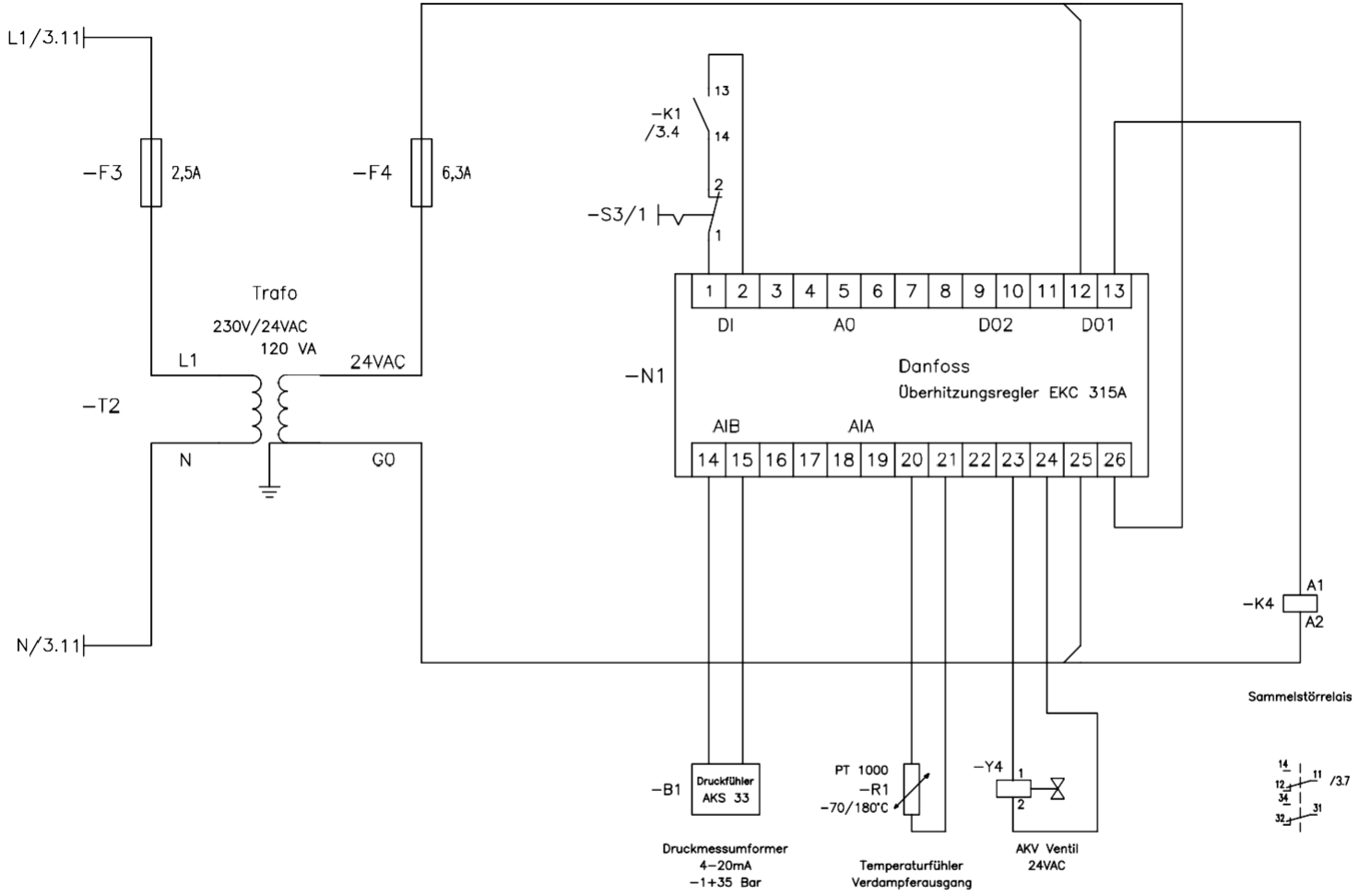
Blatt 2 / 4 Bl.



	Datum	Name			Projektbez.	
gez.	04.09.14	Hermann	Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH	Steuerung – SPS	MicroCube Co2 Einzylinder Anlage	=AKVCO2EZ
gepr.	CO2 Ausführung Anhang				EZMC 120Z–400Z CO2	Zeichnungsnr. CO2-011.09.001

Blatt 3 / 4 Bl.

Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet



Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

	Datum	Name			Projektbez.	
gez.	04.09.14	Hermann	Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH	Steuerung Expansionsventil AKV	MicroCube Co2 Einzylinder Anlage	=AKVCO2EZ
gepr.	CO2 Ausführung Anhang				EZMC 120Z-400Z CO2	Zeichnungsnr. CO2-011.09.001

Blatt 4 / 4 Bl.

Wessamat
Eismaschinenfabrik GmbH

Marie-Curie-Str.1
D-67661 Kaiserslautern
Tel. 06301-7910-0
www.wessamat.de

Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

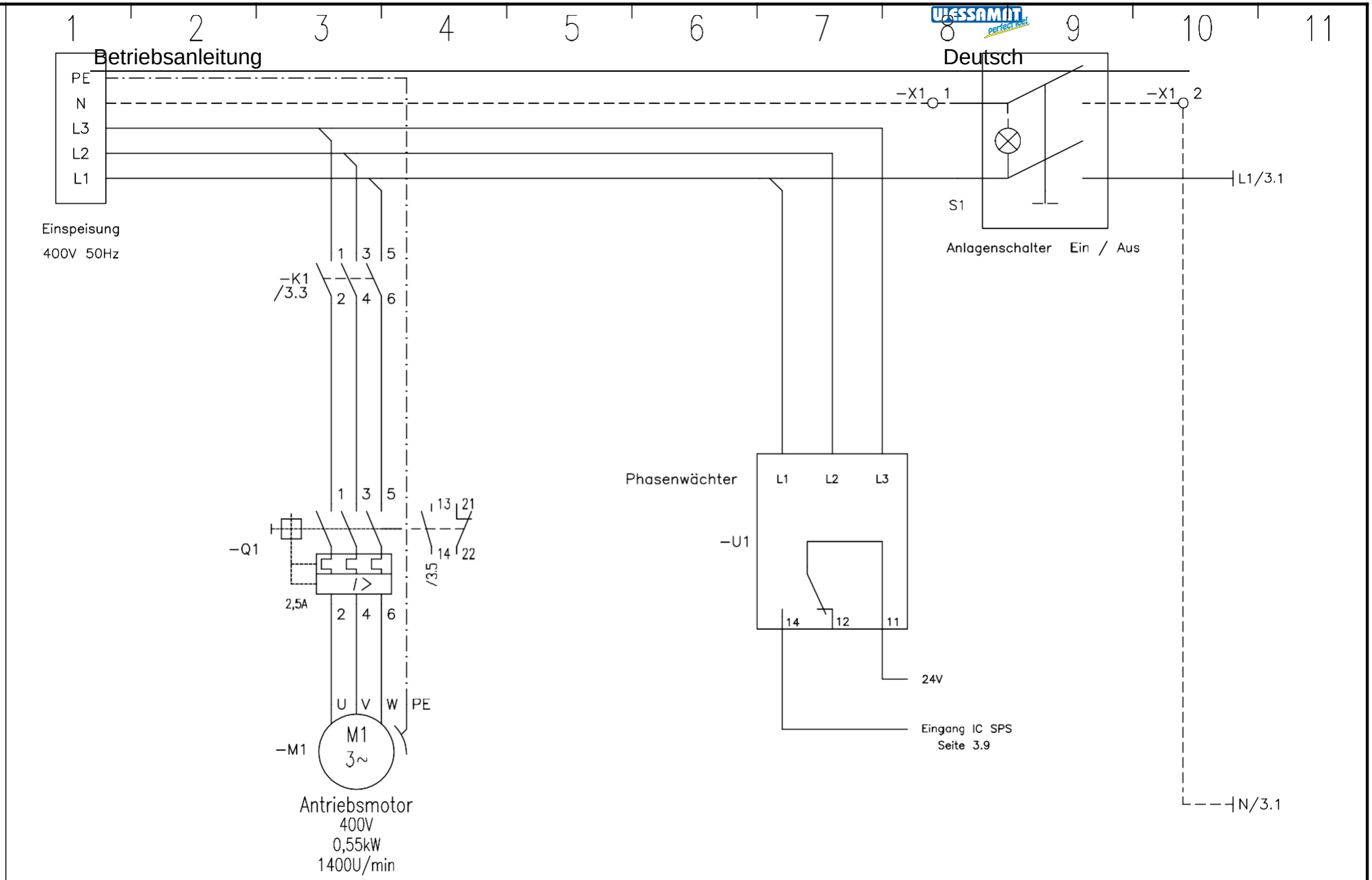
Anlagenbezeichnung : Micro Cube CO2 Doppelzylinder Anlage

Maschinentyp : Micro Cube – Eismaschine

Typennummer : EZMC 800Z CO2

	Datum	Name				
gez.	25.04.12	Hermann	Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH	Deckblatt	Projektbez. MicroCube Co2 Doppelzylinder Anlage	=AKVCO2DZ +
gepr.	CO2 Ausführung Anhang				EZMC 800Z CO2	Zeichnungsnr. CO2-011.09.002

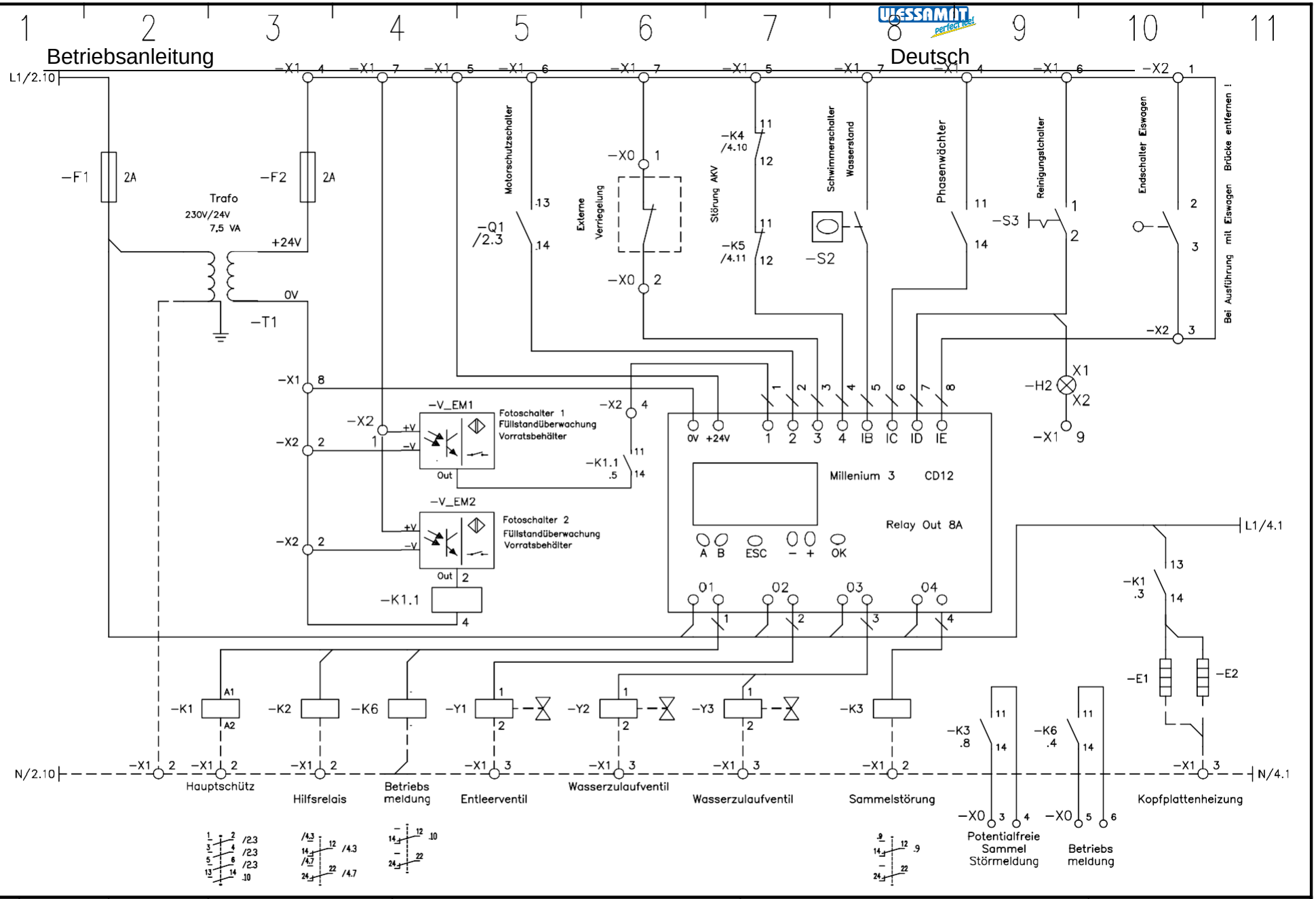
Blatt 1 / 4 Bl.



Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

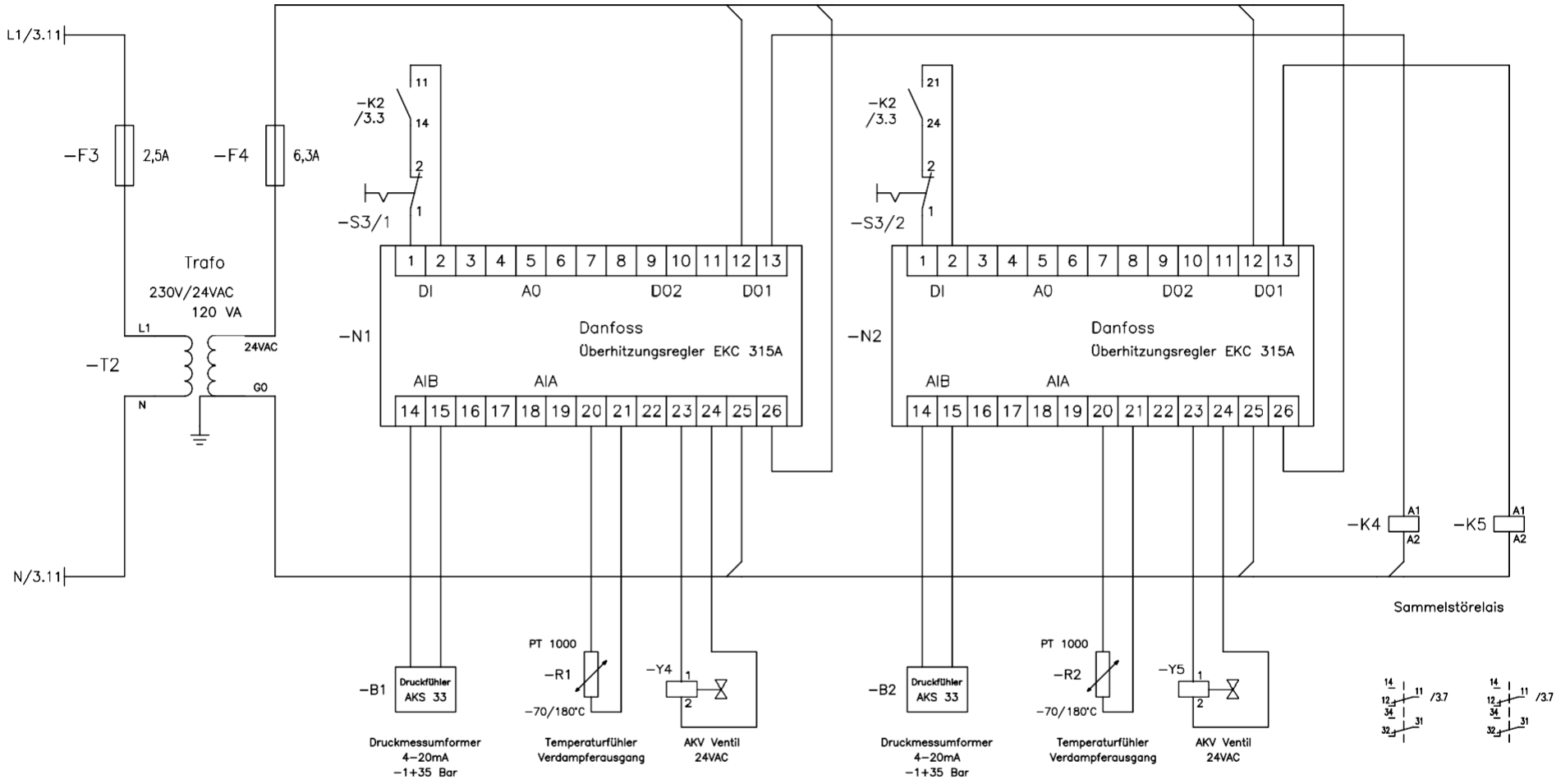
	Datum	Name			Projektbez.	
gez.	25.04.12	Hermann	Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH	Hauptschütz Motorschutzschalter	MicroCube Co2 Doppelzylinder Anlage	=AKVCO2DZ
gepr.				Phasenwächter	EZMC 800Z CO2	Zeichnungsnr. CO2-011.09.002

Blatt 2 / 4 Bl.



Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

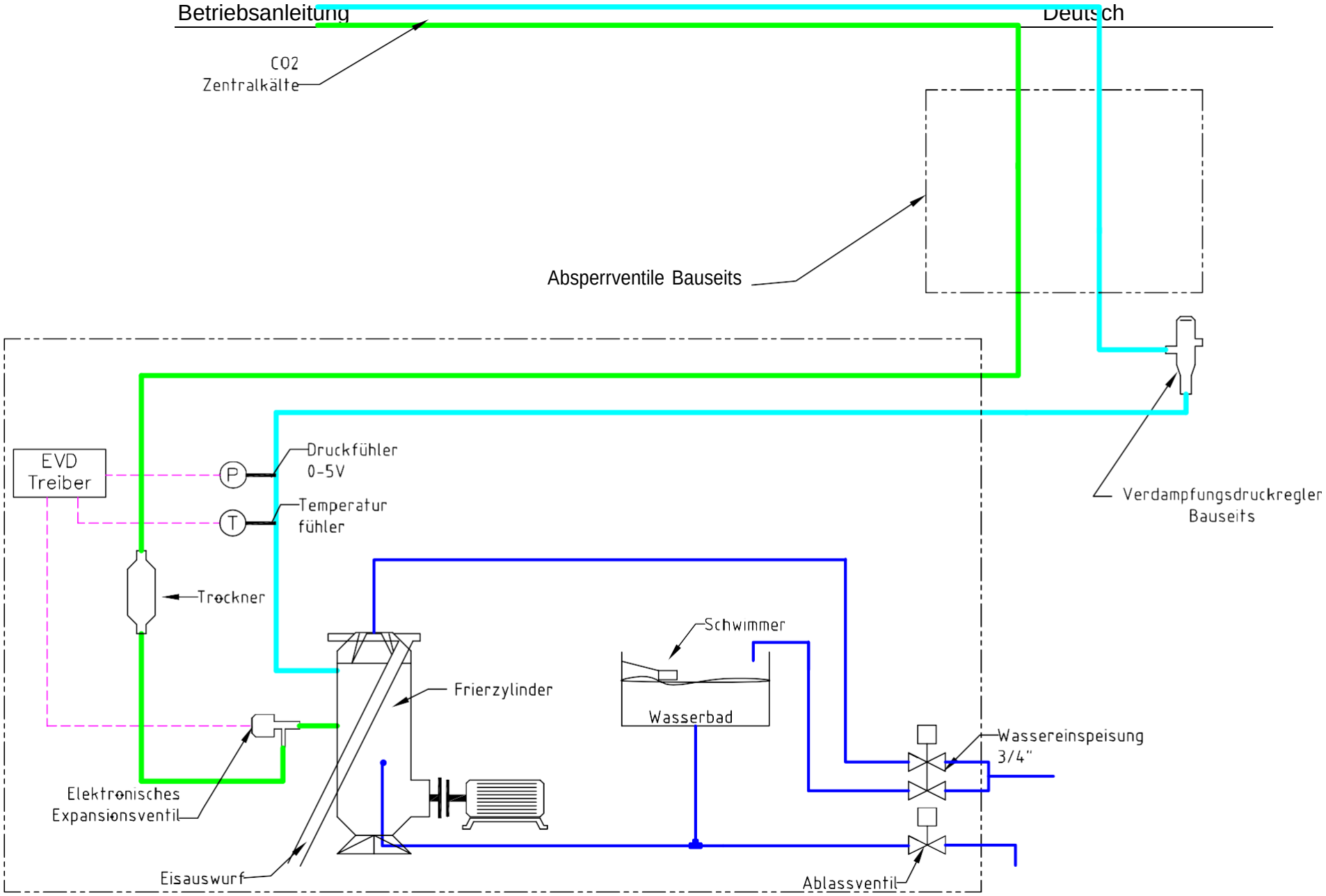
	Datum	Name			Projektbez.		=AKVCO2DZ
gez.	25.04.12	Hermann	Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH	Steuerung – SPS	MicroCube Co2 Doppelzylinder Anlage		+
gepr.	CO2 Ausführung Anhang				EZMC 800Z CO2	Zeichnungsnr. CO2-011.09.002	Blatt 3 / 4 Bl.



Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

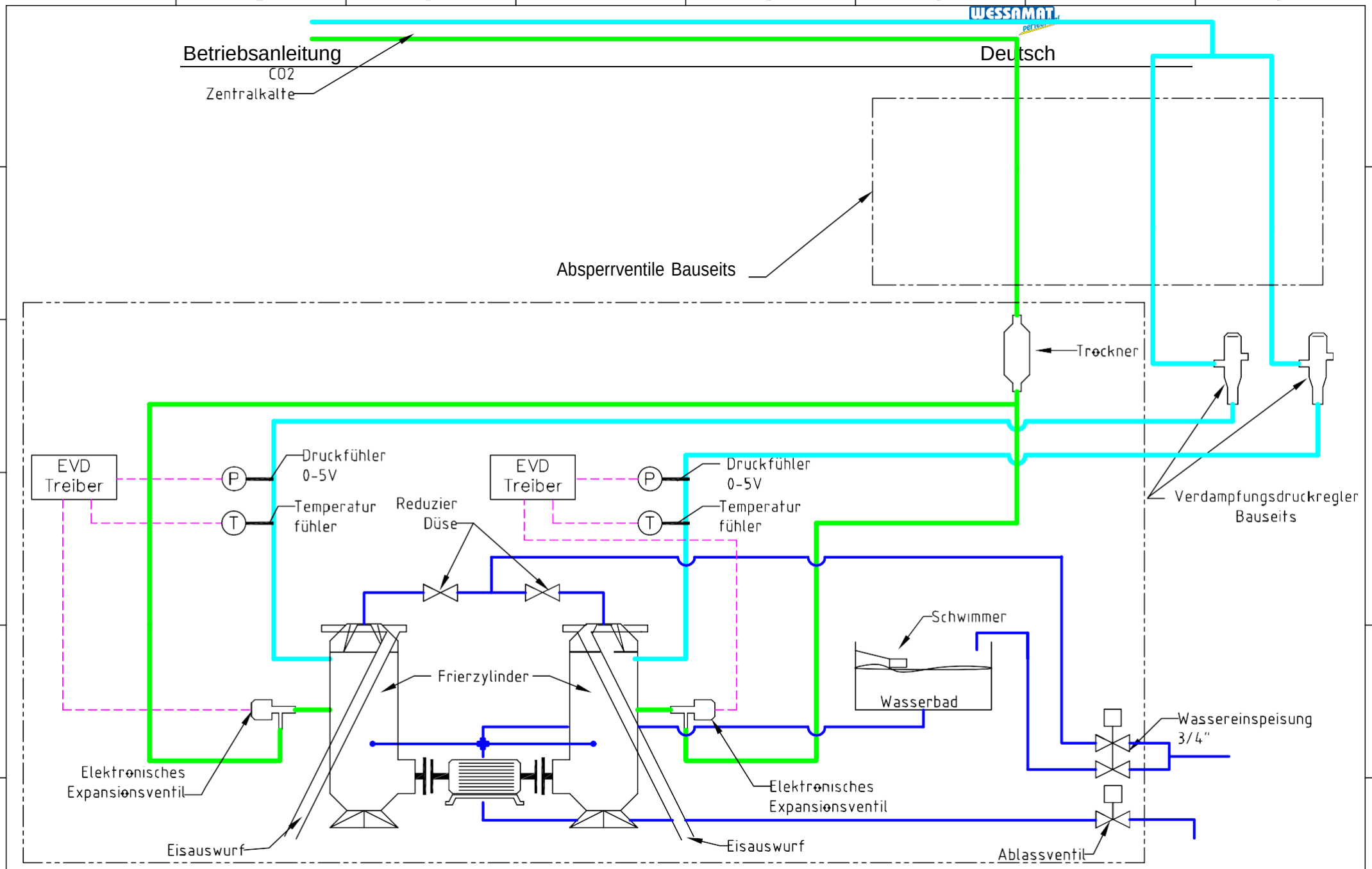
	Datum	Name			Projektbez.	
gez.	07.09.11	HHermann	Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH	Steuerung Expansionsventil AKV	MicroCube Co2 Doppelzylinder Anlage	=AKVCO2DZ
gepr.	CO2 Ausführung Anhang				EZMC 800Z CO2	Zeichnungsnr. CO2-011.09.002

Blatt 4 / 4 Bl.



			DATUM	26.05.2010	WESSAMAT Eismaschinenfabrik GmbH 67661 Kaiserslautern		Prinzipschema				=	
			GEZ.R.				Micro Cube CO2		16		+	
			GEPR.						AUFTRAGSNR.		BLATT 1 VON 1	
AENDERUNG	DATUM	NAME	NORM		URSPR.	ERS.F	ERS.D	GRUPPE	SCHEMANR.		RES.BL. 1	

CO2 Ausführung A



			DATUM	26.05.2010	WESSAMAT Eismaschinenfabrik GmbH 67661 Kaiserslautern		Prinzipschema			=	
			GEZ.				Micro Cube CO2 Doppelzylinder	17		+	
			GEPR.					AUFTRAGSNR.		BLATT 1 VON 1	
AENDERUNG	DATUM	NAME	NORM		URSPR.	ERS.F	ERS.D	GRUPPE	SCHEMANR.		RES.BL. 1

CO2 Ausführung A

WESSAMAT Eismaschinenfabrik GmbHMarie-Curie-Straße 1
D - 67661 KaiserslauternTel: +49 (0) 6301-7910-0
Fax: +49 (0) 6301-7910-20
e-mail: perfect-ice@wessamat.de
Internet: http://www.wessamat.de

MicroCube

Eiswürfelbereiter
Ice cube maker - Machine à glaçons

M120
M200
M400
M800

Operating manual (Translation)

WESSAMAT perfect ice!

Website

EU-Konformitätserklärung/ EU declaration of conformity/ Déclaration UE de conformité

Hersteller:
Manufacturer:
Constructeur:

WESSAMAT Eismaschinenfabrik GmbH
Marie-Curie-Straße 1
D- 67661 Kaiserslautern
Tel: +49 (0) 6301-7910-0
Fax: +49 (0) 6301-7910-20

Bevollmächtigter Technische Unterlagen:
Authorised agent for technical documentation:
Agent autorisé pour documentation technique:

Claudia Scheib
c/o WESSAMAT Eismaschinenfabrik GmbH

Beschreibung der Maschine:
Description of machine:
Description de la machine:

Serie:
Series:
Série:

Bezeichnung, Funktion: Eiswürfelbereiter/ Eisbereiter
Designation, Function: Ice cube maker/ Ice maker
Désignation, Fonction: Machine à glaçons

Modell, Typ:
Model, Type:
Modèle, Type:

Baujahr:
Year of manufacture:
Année de construction:

Hiermit erklären wir, dass die oben beschriebene Maschine bezüglich Konstruktion und Bau, in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der

Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen

sowie den Anforderungen der folgenden EU-Richtlinien entspricht:

Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
Richtlinie 2014/68/EU über Druckgeräte
Richtlinie 2014/35/EU über elektrische Betriebsmittel innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS)

Diese Erklärung verliert ihre Gültigkeit, falls an der Maschine eine nicht mit uns abgestimmte Änderung vorgenommen wird.

We herewith declare, that design and construction of the above mentioned machine, in the version that has been put on the market by us, meets the basic health and safety requirements according to the

Directive 2006/42/EC of machines

and the demands of the following EU-directives:

Directive 2014/30/EU of electromagnetic compatibility
Directive 2014/68/EU of pressure equipment
Directive 2014/35/EU of electrical equipment for use within certain voltage limits
Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS)

This declaration expires if the machine is converted in a way that has not been approved by us.

Nous certifions par la présente que la conception, la construction et la mise en circulation de la machine désignée ci-dessus est conforme aux normes de sécurité et d'hygiène fondamentales de la

Directive 2006/42/CE pour machines

ainsi que les Directives UE suivantes:

Directive 2014/30/UE de la compatibilité électro-aimant
Directive 2014/68/UE des équipements sous pression
Directive 2014/35/UE du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension
Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses

Ce certificat perd sa validité si la machine sera modifiée sans notre consentement préalable.

Angewandte harmonisierte Normen:
Applied harmonized standards:
Normes harmonisées appliquées:

EN 55014-1:2006/ A1:2009/ A2:2011
EN 55014-2:1997/ A1:2001/ A2:2008
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013
EN 378-2 :2016
EN 60204-1:2006/ A1:2009/ AC:2010
EN 60335-1:2012/ AC:2014/ A11:2014

Bevollmächtigter Unterschrift:
Authorised person for signature:
Agent autorisé pour signature:

Dipl. Wirt. Ing. Michael Jäger, Geschäftsführer
c/o WESSAMAT Eismaschinenfabrik GmbH

Dear customer,
Thank you for choosing a WESSAMAT ice cube maker. You have purchased a top-quality product whose performance and quality you can now experience for yourself. To fully utilize all the advantages of this ice cube maker, please follow the instructions described in this operating manual. We cannot assume any warranty for damages that arise from non-compliance with this operating manual. We wish you much joy and success in your business with your WESSAMAT ice cube maker.

NOTE:
Please read this operating manual completely and carefully before installing and operating the ice cube maker. The operating manual is an integral part of the ice cube maker and should be kept in a general accessible location. The operating manual should always be readily available.

Safety instructions in this operating manual
Important safety instructions are marked accordingly. Please follow these instructions to avoid accidents, injuries, and damage to the equipment:

CAUTION / WARNING / DANGER
Warns of potential hazards to your health and indicates possible risks of injury.

! CAUTION
Indicates a hazard with low risk levelt hat could result in minor or moderate injury if not avoided.

! ! WARNING
Indicates a hazard with moderate risk level that could result in serious injury or death if not avoided.

! ! ! DANGER
Indicates a hazard with high risk levelt hat could result in serious injury or death if not avoided.

IMPORTANT:
Indicates possible hazards for the equipment or other objects.

Scope of delivery
The ice cube maker comes with the following parts as standard:

- Operating manual
- Water inlet hose
- Water drainage hose
- Cooling water drainage hose(only for water-cooled units)
- Adjustable feet
- Ice scoop

A suitable base unit is available as an accessory.

Accessories
If you are interested in the appropriate accessories for your ice cube maker, please contact your specialist dealer.
Additional documentation for professionals (not included in the scope of delivery)
Additional information or documentation such as wiring diagrams, spare parts lists, etc. can be requested from the manufacturer. Contact address can be found on page IV of the cover, or on the internet at **www.wessamat.de**!

The characteristics specified in this operating manual refer to the state of the art at the time of printing. Only the concrete contractual characteristics are applicable for legal relationships. The specified values are normative values under standardized conditions, which may differ from practical values. Changes in the specific design are reserved.

Important notes for ice makers with refrigerant R 290 (propane)

Room size

WARNING – flammable refrigerant

The refrigeration system of the device contains, depending on the device type (see type plate), small amounts of the environmentally friendly but flammable refrigerant R 290. It is highly flammable and in case of leaks, an explosive atmosphere can occur.
Fire, open flames, and smoking are prohibited!

WARNING

Refrigerant R 290, at a certain volume concentration with oxygen, forms a combustible gas-air mixture. Regarding explosion safety in terms of accident prevention regulations, an extreme case must be assumed, meaning that the concentration of R 290 in the room air should not reach the lower flammability limit. This assumes that the installation room is not ventilated, and no air exchange takes place, and that the refrigerant is immediately and completely released, and there is an ignition source at the same time!

For the safe operation of the ice maker, it is sufficient to have either a free room volume or adequate ventilation in the installation room.

Room ventilation

NOTE – Room climate

During continuous operation, the cooling system's release of warm air causes a constant change in the room climate.
In the ice maker's installation room, it is primarily essential to ensure adequate room ventilation to avoid the room temperature rising above 30 °C. This high ambient temperature leads to impaired cooling performance of the device!
Therefore, only place the ice maker in adequately ventilated or air-conditioned rooms.

Inhaltsverzeichnis

Scope of delivery 4
Important notes for ice makers with refrigerant R 290 (propane) 6
1. Basic instructions 8
1.1 Intended use 8
1.2 Obligations and liabilities 8
1.2.1 Duties oft he operator 8
1.2.2 Warranty and liability 8
1.2.3. Structural changes 8
1.3 Conformity 8
2. General Safety Instructions 9
2.1 Handling of the Machine 9
2.2 Safety Measures during Operation 9
2.3 Dangers from Electrial Energy 9
2.4 Dangers from mechanical and moving parts 9
2.5 Refrigerant circuit 9
2.6 Firefighting 9
2.7 Handling of WESSAMAT Special Cleaner 9
2.8 Gear oil 9
3. Packaging, Storage, and Transport 10
3.1 Delivery condition 10
The machine is delivered completely preassembled. The corresponding operating materials (such as oil and refrigerant) are already filled. 10
3.2 Packaging and transport 10
3.3 Storage 10
4. Technical data and machine description 10
4.1 Labels 10
4.2 Machine equipment and accessories 10
4.3 Noise level 10
4.4 Technical data and operating conditions M 120 / M 200 11
4.5 Technische Daten und Einsatzbedingungen M 400 / M 800 12
5. Installation 13
5.1 Placement 13
5.2 Installation luftgekühlte Maschinen 14
5.3 Installation of water-cooled machines 15
5.4 Installation of centrally cooled machines 16
5.5 inspection before commissioning 17
5.6 Commissioning 17
5.7 Functions of the PLC 17
6. Operation 18
6.1 Structure 18
6.2 Functional operation 18
7. Maintenance, Cleaning, and Care 19
7.1 Descaling the Freezing Unit 19
7.2 Cleaning oft he Storage Container 21
7.3 Cleaning oft he Intermediate Storage and Ice Transport Wagon 21
7.4 Cleaning of the Condenser Fins (onlyfor air-cooled units) 21
7.5 Maintenance 22
8. Störungsbeseitigung 23
Kist if factors causing malfunction 23
Product line Micro-Cube 23
9. Disposal 26
9.1 Instructions for Disposal 26

1. Basic instructions

This operating manual familiarizes the operator of an ice cube maker with ist operation, use, safety instructions, and cleaning.

1.1 Intended use

The ice cube maker is a technical device intended solely for use in the workplace. The ice cube maker is intended solely for the production of ice cubes from hygienically sound drinking water. Proper use includes, in particular, observing all instructions in the operating manual. Any use other than that specified here requires written permission from the manufacturer. Hazards can occur if the machine is used improperly. Improper use occurs, for example, if a different raw material than drinking water is used to produce ice cubes.

1.2 Obligations and liabilities

1.2.1 Duties oft he operator

Knowledge of and adherence to safety instructions and safety regulations is a prerequisite fort he safe and trouble-free operation of this ice cube maker. All persons who operate the machine must observe this operating manual, especially the safety instructions. In addition, the rules and regulations applicable to the place of use must be observed for accident prevention.

1.2.2 Warranty and liability

Our "General Terms and Conditions" apply to warranty and liability. Warranty and liability claims for personal and property damage are excluded if they are due to one or more of the following reasons:

- Improper use of the machine;
- Improper assembly, commissioning, operation, and maintenance of the machine;
- Operation of the machine with defective safety devices or safety and protective devices that are not properly installed or not functioning;
- Failure to follow the instructions in the operating manual regarding transport, storage, assembly, commissioning, operation, and maintenance of the machine;
- Unauthorized structural changes to the machine;
- Inadequate monitoring of machine parts subject to wear;
- Improperly performed repairs;
- Irregular cleaning and maintenance;
- External influences and force majeure.

1.2.3. Structural changes

No changes, additions, or modifications may be made to the machine without written permission from the manufacturer!

Machine parts in non-perfect condition must be replaced. Only original spare parts may be used for this purpose. It is not guaranteed that externally sourced parts have been constructed and manufactured to withstand the required loads and safety standards. Failure to comply with these instructions will void the manufacturer‘s warranty!

1.3 Conformity

See conformity declaration on cover page III.

2. General Safety Instructions

The operating manual and all safety-related documents must be kept readily accessible at all times. In addition to the operating manual, the applicable general and local accident prevention and environmental protection regulations must be provided and observed. All safety and hazard notices on the machine must be kept legible and, if necessary, renewed.

2.1 Handling of the Machine

The ice cube maker was produced according to the state of the art and recognized safety standards. Nevertheless, hazards for the user or third parties, or impairments to the machine or property can arise during its use. The machine is only to be used for its intended purpose and in a safe and technically sound condition. Faults that could impair safety must be rectified immediately.

2.2 Safety Measures during Operation

Operators must be trained at regular intervals on the proper operation (commissioning, cleaning, shutdown, etc.) of the ice cube maker. The machine may only be operated if all protective devices are fully functional. When operating, care must be taken to ensure that no one is endangered by the running machine.

2.3 Dangers from Electrial Energy

Work on the electrical supply may only be carried out by a qualified electrician. The electrical equipment of the machine must be regularly checked in accordance with the applicable regulations. Loose connections or other damaged cables must be repaired immediately.
The machine must not be sprayed with a water hose or high-pressure cleaner, as this poses a risk of short-circuit.

NOTE:
The on/off switch on the back oft he device does not serve as a mains disconnect device. This switch only disconnects the power supply oft he PLC. When repairing and installing the device, it must be completely disconnected from the power grid. It is recommended to connect the machine through a residual current device.

! CAUTION
When working inside the machine or on the electrical system, make sure to de-energize it (unplug the power cord or remove the fuse) and secure against re-energizing!

2.4 Dangers from mechanical and moving parts

Work on mechanical parts of the machine may only be carried out by a qualified person. Before removing the cover, make sure that the machine is switched off.

! CAUTION
Rik of getting caught in the V-belt and ist gearbox. Risk of getting caught in the discharge mechanism on the top oft he freezing cylinder.

2.5 Refrigerant circuit

Work on the refrigerant circuit must only be carried out by a refrigeration specialist.

2.6 Firefighting

When fighting fires, always switch off the machine, as otherwise electrically caused fires may not be effectively fought. At high temperatures, the refrigerant used can form dangerous decomposition products!

2.7 Handling of WESSAMAT Special Cleaner

Keep the cleaner out of reach of children. When using, follow the cleaning instructions and notes described in chapter 7. If the cleaner accidentally gets into the eyes, immediately rinse with running water and seek medical attention. If accidentally swallowed, drink plenty of water and also seek medical attention. Please also refer to the safety data sheet supplied with the cleaner.

2.8 Gear oil

The gearbox of the freezing cylinder must be filled with EP 320 gear oil. The oil should be changed once a year. When working with oil, the general warning notices of the oil manufacturer must be observed. The oil should be handled very carefully so that parts of the machine that come into contact with the ice are not contaminated with oil..

3. Packaging, Storage, and Transport

3.1 Delivery condition

The machine is delivered completely preassembled. The corresponding operating materials (such as oil and refrigerant) are already filled.

3.2 Packaging and transport

After unpacking the machine, if possible, you should keep the original packaging. If the machine needs to be shipped (e.g., for repair), it is best to use the original packaging. Please attach a note on the outside of the package indicating the position of the machine inside the packaging (" top ").
If transport is required, please also refer to the instructions in the preceding sections.

> **NOTE:**
> Before packaging the machine, the water and ice must be completely removed from the machine. Please note that there is still ice inside the freezing cylinder after production has ended. Please pack the machine no earlier than 1 hour after production hast ended.

The water container in the device is automatically emptied by the electrically open water drain valve. Turn off the machine, close the water supply, unplug the power cord, and disconnect all hose connections. If the ice cube maker is to be shipped with the storage bin, the ice cubes must be removed from it and the remaining moisture removed with a cloth.

3.3 Storage

If your machine is not immediately installed or put into operation after delivery or after being moved to another location, it should be stored in a dry room and at temperatures above freezing.

4. Technical data and machine description

4.1 Labels

The nameplate is located inside the unit next to the PLC. Another nameplate is located on the back of the unit next to the on-off switch.
The CE mark is located on the front of the ice cube maker.
The information on the nameplate corresponds to the machine specifications (see cover page III).

4.2 Machine equipment and accessories

The ice cube maker is delivered as standard with the following parts:

- Operating instructions
- Inlet hose for fresh water
- Drain hose for waste water
- Drain hose for thaw water (only models with integrated storage bin)
- Inlet hose for cooling water flow (only water-cooled models)
- Drain hose for cooling water return (only water-cooled models)
- Leveling feet (only models with storage bin)
- Ice scoop (only models with integrated storage bin)

4.3 Noise level

The continuous sound pressure level emitted by the machine is <70 dB(A).
Depending on local conditions, a higher sound pressure level may occur.

4.4 Technical data and operating conditions M 120 / M 200

General data	Model designations	M120	M200
Cooling	..L.. ..W.. ..Z..	Air Water Centralized	Air Water Centralized
Dimensions of ice maker (H= including feet); W(L) x D x H (mm)	W , L , Z WF, LF, ZF	605 x 605 x 1690 790 x 1020 x 1735	805 x 605 x 1795 800 x 1020 x 2065
Height adjustment of feet from – to (mm)		150 - 170	
Weight (kg)	L W Z LF WF ZF	123 121 104 175 173 156	151 147 121 224 240 214
Refrigerant	..L.. , ..W..	R290 A (GWP-value: 3)	

Production data		Model designations		
Ice production per 24 hours (kg)			120	200
Ice storage in storage bin (kg)		W , L , Z WF , LF , ZF	100 45 [1] / 109 [2]	175 227 [1] / 109 [2]
Water comsumption	Ice production (liters per kg)		1	1
	Cooling (liters per kg)		3,8	4,2

Power supply	Model designations		
Voltage		400 V ~ / 50 Hz	
Power consumption	..L/W.. ..Z..	0,90 kW 0,30 kW	1,00 kW 0,55 kW
Fuse on site		10 A	
Length of power cord		approx. 2,0 m	

Water supply	
Pressure	2 - 6 bar
Temperature	5–25 °C
Water hardness	max. 10 °dH
Conductivity	100 - 300 µS/cm
Water inlet	
Device connection -Ø	¾“ -external thread
Hose -Ø / -Length	DN 8 (including. 2x ¾“ -Internal thread) / approx. 1,5 m
Water outlet	
Device connection -Ø	20 mm
Hose -Ø / -Length	DN 20 / approx. 1,4 m
Cooling water inlet	
Device connection - Ø	¾“ -external thread
Hose -Ø / -Length	DN 8 (including. 2x ¾“ -internal thread) / approx. 1,5 m
Cooling water return	
Device connection - Ø	¾“ -external thread
Hose -Ø / -Length	DN 10 (including ¾” -Internal thread) / approx. 1,4 m

Operating conditions		
Temperature	..L.. ..W.., ..Z..	8-30 °C 8-45 °C
Installation site		solid ground, good ventilation, the installation area must withstand the weight load
Installation height		At least 10 cm above drain pipe

[1]: Ice storage in intermediate storage when fully utilizing the entire standing container volume.

[2]:The ice storage in the mobile storage bin (ice transport cart without use container) when fully filled.

4.5 Technische Daten und Einsatzbedingungen M 400 / M 800

		M400	M800
General data	**Model designations**		
Cooling	..L.. ..W.. ..Z..	Air Water Centralized	Air Water Centralized
Dimensions of ice maker (H= including feet); W(L) x D x H (mm)	W, L, Z WF, LF, ZF WF-1, LF-1, ZF-1 WF-2, LF-2, ZF-2	805 x 605 x 2145 800 x 1220 x 2445 - -	(800 x 605 x 540)[1] - 800 x 1220 x 2445 1525 x 1220 x 2445
Height adjustment of feet from – to (mm)		150 – 170	
Weight (kg)	L W Z LF LF-1 LF-2 WF WF-1 WF-2 ZF ZF-1 ZF-2	185 171 136 284 - - 270 - - 235 - -	(140)[1] (144)[1] (94)[1] - 312 484 - 316 488 - 266 438
Refrigerant	..L.. , ..W..	R449 A (GWP-value:1282)	
Production data	**Model designations**		
Ice production per 24 hours (kg)			800
Ice storage in storage bin (kg)	W , L , Z WF , LF , ZF	250 318 [2] / 109 [3]	- 318 [2] / 109 [3]
Water comsumption	Ice production (liters per kg)	1	
	Cooling (liters per kg)	4,7	

Power supply	**Model designations**		
Voltage		400 V ~ / 50 Hz	
Power consumption	..L/W.. ..Z..	1,70 kW 0,55 kW	3,10 kW 0,80 kW
Fuse on site		16 A	
Length of power cord		approx. 2,0 m	
Water supply			
Pressure		2 - 6 bar	
Temperature		5–25 °C	
Water hardness		max. 10 °dH	
Conductivity		100 - 300 µS/cm	
Water inlet			
Device connection -Ø		¾“ -external thread	
Hose -Ø / -Length		DN 8 (including. 2x ¾“ -Internal thread) / approx. 1,5 m	
Water outlet			
Device connection -Ø		20 mm	
Hose -Ø / -Length		DN 20 / approx. 1,4 m	
Cooling water inlet			
Device connection - Ø		¾“ -external thread	
Hose -Ø / -Length		DN 8 (including. 2x ¾“ -internal thread) / approx. 1,5 m	
Cooling water return			
Device connection - Ø		¾“ -external thread	
Hose -Ø / -Length		DN 10 (including ¾” -Internal thread) / approx. 1,4 m	
Operating conditions			
Temperature	..L.. ..W.., ..Z..	8-30 °C 8-45 °C	
Installation site		solid ground, good ventilation, the installation area must withstand the weight load	
Installation height		At least 10 cm above drain pipe	

[1]:The designation P only applies to the M800
[2]:Ice stock in the intermeiate storage when fully utilizing the entire standing container volume.
[3]:Ice stock in the mobile storage container (ice transport trolley without operating container) when fully filled.

5. Installation

To ensure optimal performance of the ice cube maker, the following points should be taken into account during installation:

5.1 Placement

The ice cube maker must not be operated in the following environments:

- Explosive environment
- Toxic atmosphere
- Damp rooms.

Direct heat sources such as ovens, dishwashers, etc. can impair the performance of the ice cube maker and increase the cleaning and energy effort.

> **NOTE:**
> Under certain environmental conditions (e.g. high ambient temperature and/or high humidity), condensation may form in the area oft he ice cube maker.

5.1.1 Unpack the machine after delivery. (Please keep the packaging for possible shipment of the machine in case of service.) Before installation, remove the white protective film from the casing sheets.

5.1.2 Place the device absolutely level. For models with a storage container, use the adjustable feet to level the device (see Fig. 5.1.2). Then create a slight slope towards the back by adjusting a maximum height difference of 5 mm between the front and rear feet. **Do not change the level adjustment across the width of the device!**

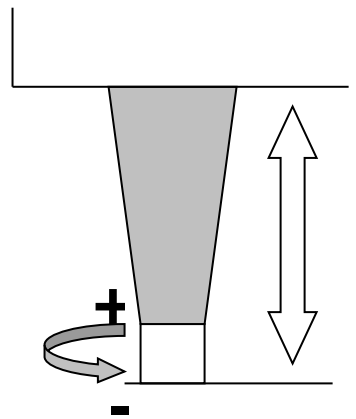


Abb. 5.1.2: Darstellung der Höhenverstellung der Füße

> **NOTE:**
> All connection work must be carried out in accordance with the applicable regulations!
> Please also refer to the technical data and operating conditions in Chapter 4.4 to 4.7.

5.2 Installation luftgekühlte Maschinen

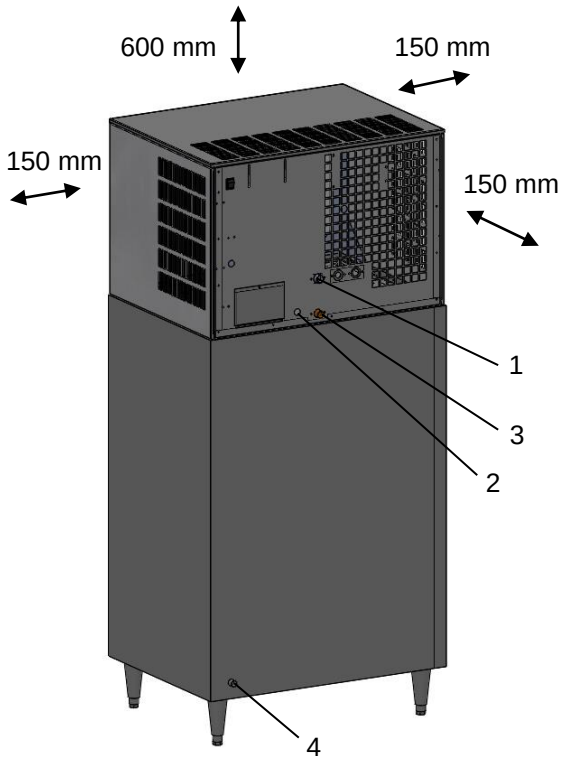


Abb. 5.2.a: Rückansicht L-Modell

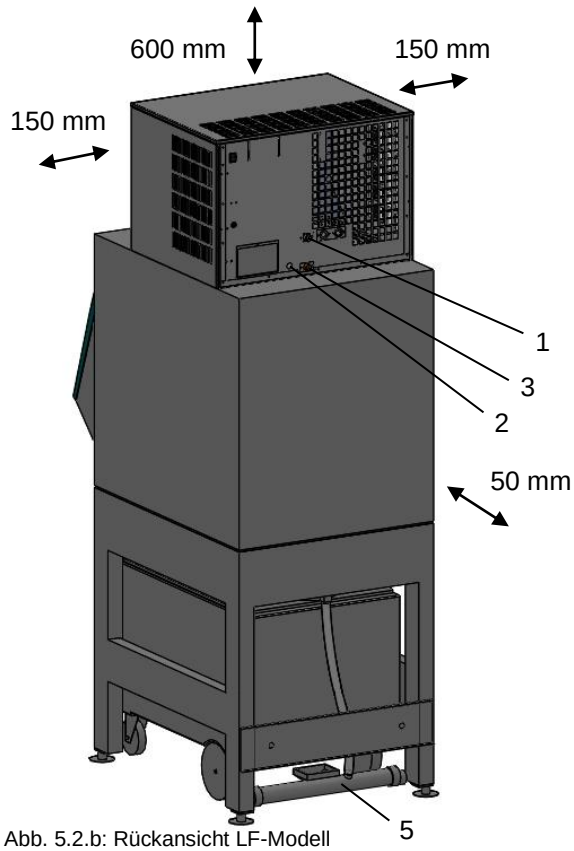


Abb. 5.2.b: Rückansicht LF-Modell

For safe operation, a minimum distance must be maintained on all sides from the wall and ceiling for air-cooled devices (see Fig. 5.2.a and 5.2.b).
The warm air produced by air-cooled models must be able to escape freely upwards to avoid the risk of an air short circuit.
When installing air-cooled ice makers in small, enclosed spaces, ensure adequate air circulation (fresh air supply).

5.2.1 Connect the enclosed inlet hose (DN8; ¾" screw connection) to the water inlet (1) and water tap (fresh water supply/cold water).

5.2.2 Attach one of the two enclosed drainage hoses (DN 20) to the residual water outlet (3) and route it to the drainage network. Make sure that the hose always runs with a slope and has no kinks. If the drainage hose does not have a sufficient slope, the ice maker may overflow and cause water damage. Attach the other enclosed drainage hose (DN 20) to the defrost water outlet (4) and route it to the drainage network. Make sure that the hose always runs with a slope and has no kinks. If the drainage hose does not have a sufficient slope, the water tank may overflow and cause water damage. Route the defrost water outlet (5) to the drainage network.

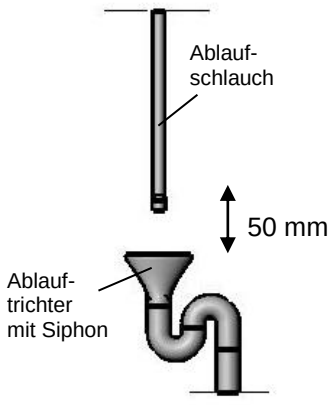


Abb. 5.2.c: Ablaufvorschlag

NOTE:
For hygiene reasonsm the drainage hoses must not have a direct connection tot he drainage network (see Fig. 5.2.c).

We recommend installing a floor drain with a floor grate.

5.2.3 **Plug (2)** into the socket.

5.3 Installation of water-cooled machines

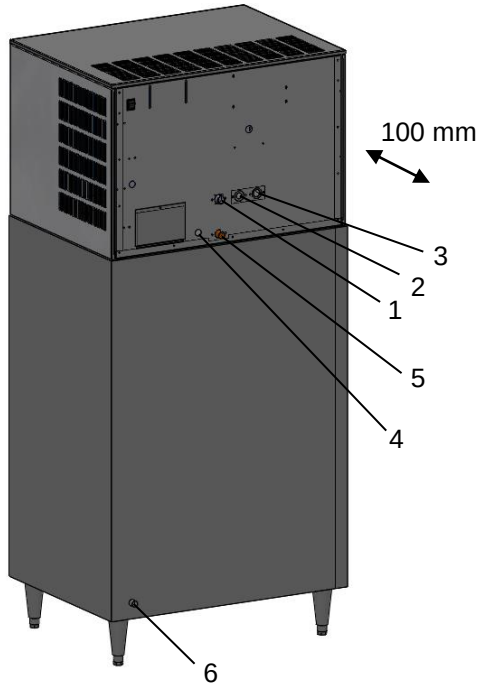


Abb. 5.3.a: Rückansicht W-Modell

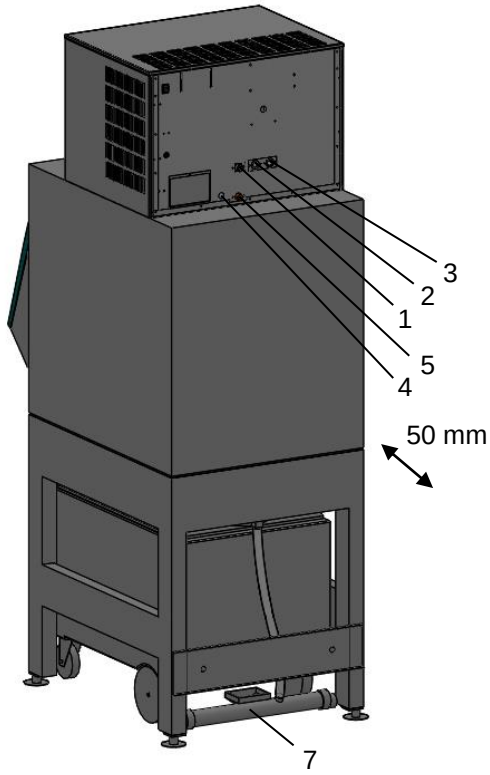


Abb. 5.3.b: Rückansicht WF-Modell

Water-cooled ice cube makers can be installed without adhering to minimum clearances and without taking fresh air circulation into account. Space should beprovided from the back oft he machine to the wallfor the connection hoses (see Fig. 5.3.a and 5.3.b).

> **NOTE:**
> During installation, the drain hosesmay be raised or bent, whichmay prevent water drainage. Please take this into account during installation.

5.3.1 Connect one of the two included inlet hoses (DN 8; ¾" - screw connection) to the water supply (1) and water faucet (freshwater supply / cold water). Connect the other included inlet hose (DN 8; ¾" - screw connection) to the cooling water feed (2) and cold water inlet.

5.3.2 Attach one of the two included drain hoses (DN 20) to the residual water drain (5) and route it to the sewage network. Make sure that the hose always slopes and does not have any kinks. If the drain hose does not have sufficient slope, the ice cube maker may overflow and cause water damage. Attach the other included drain hose (DN 20) to the defrost water drain (6) and route it to the sewage network. Make sure that the hose always slopes and does not have any kinks. Route defrost water drain (7) to the sewage network.

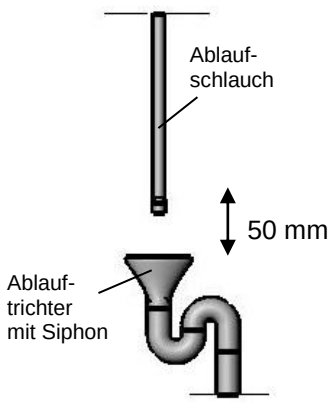


Abb. 5.3.c: Ablaufvorschlag

5.3.3 Attach the supplied ¾" screw connection and drain hose (DN 10; DN 20 for M800) to the cooling water return (3) and lay it to the wastewater network. Make sure that the hose always runs with a gradient and does not have any kinks.

> **NOTE:**
> For hygienic reasons, the drain hoses must not have a direct connection tot he wastewater network (see Fig. 5.3.c).

We recommend the installation of a floor drain with a floor grate.

5.3.4 Plug the power cord (4) into the socket.

5.4 Installation of centrally cooled machines

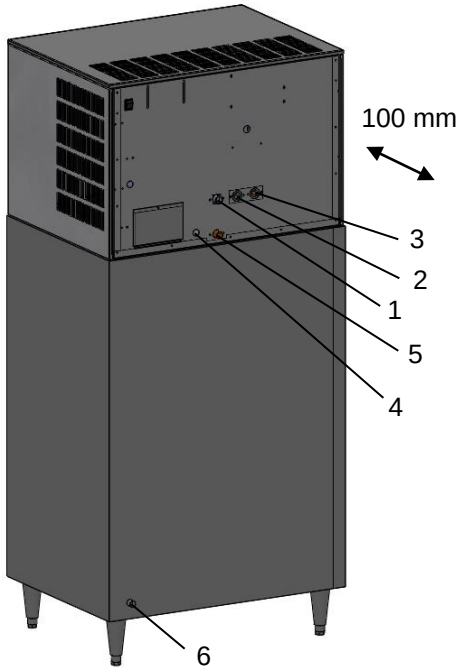


Abb. 5.4.a: Rückansicht Z-Modell

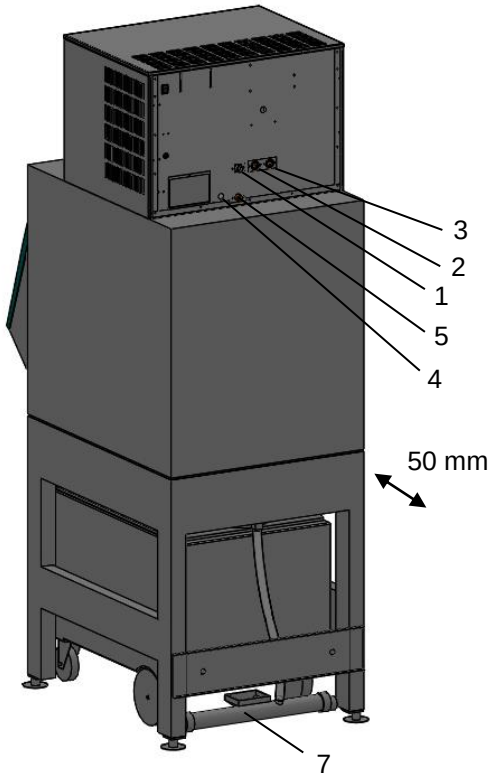


Abb. 5.4.b: Rückansicht ZF-Modell

Centrally cooled ice cube makers can be installed without observing minimum clearances. There should b enough space from the back oft he machine to the wall fort he connection hoses (see Fig. 5.4.a and 5.4.b).
The installation must be carried out by a refrigeration specialist!

Connection lines:	suction line Ø 12 mm (3)
	Liquid line Ø 6 mm (2)
Possible refrigerants:	R449A / R744 / or by agreement

> **NOTE:**
> During installation, the drain hoses may become elevated or bent, thereby preventing water drainage. Please observethis during installation.

5.4.1 Connect the supplied inlet hose (DN 8; ¾" screw connection) tot he water inlet (1) and the water tap (freshwater inlet / cold water).

5.4.2 Attach one of the two supplied drain hoses (DN 20) to the residual water drain (5) and lay it to the wastewater network. Make sure that the hose always runs with a gradient and does not have any kinks. If the drain hose does not have sufficient gradient, the ice cube maker may overflow, causing water damage.
Attach the other supplied drain hose (DN 20) to the defrost water drain (6) and lay it to the wastewater network. Make sure that the hose always runs with a gradient and does not have any kinks. Lay the defrost water drain (7) to the wastewater network.

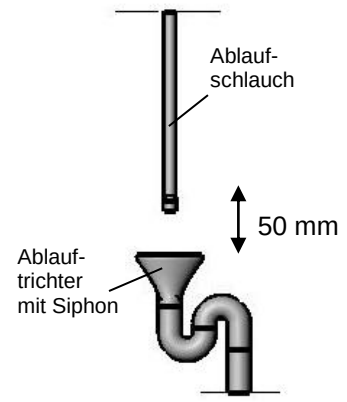


Abb. 5.4.c: Ablaufvorschlag

NOTE:
For hygienic reasons, the drain hoses must not have a direct connection tot he wastewater network (see Fig. 5.4.c).

We recommend the installation of a floor drain with a floor grate.

5.4.3 Plug the power cord (4) into the socket.

5.5 inspection before commissioning

Before the first commissioning and after longer periods of downtime (e.g. company holidays or transport), clean the ice cube maker (see Chapter 7) and have it checked by a qualified person to certify proper functioning.

5.6 Commissioning

Open the water tap (water shut-off valve) and turn on the on/off switch at the back oft he machine. Start production by pressing the „A“ button on the control panel. After a pre-set waiting time, ice production starts automatically

! CAUTION
For hygienic reasons, the ice produced in the first 10-15 minutes is not suitable for consumption. Please remove it from the storage container or intermediate storage and ice transport cart.

5.7 Functions of the PLC

The PLC (Programmable Logic Controller) with a display controls the program sequence and operation of the ice machine. It displays the current status of the ice cube maker, can issue fault messages, and indicates when cleaning should be performed.

Initial State:
After turning on the power switch at the back of the device, the following message appears on the display: "Start = button A Stop = button B."

Production:
To start production, button A must be pressed in the initial state. After a safety waiting time determined by the factory, the device switchest o the production state. During the waiting time,the message „Bitte Warten – Start Eisproduktion in xxx sec“ appears on the display (as shown in the photo).

After the safety waiting time, the device starts producing ice. The message "Produktion Stop mit Taste „B“ " is displayed on the screen. Ice is produced until the storage container is full and the production is stopped by the light barrier. Then the PLC switches to the "Waiting" state. The message "Storage container full" appears on the display.
Once the light barrier releases production again (after removing ice or melting the ice), the device starts producing ice again.

Production can be stopped at any time by pressing button B. When restarting by pressing button A, production starts again after the safety waiting time described above for safety reasons.

During operational pauses lasting more than 2-3 days, the ice cube maker should generally be taken out of operation. However, mains voltage is still present! This saves electricity and water.

6. Operation

6.1 Structure
All ice makers consist essentially oft he following high-quality components:
- High-perfance evaporator made of a light metal alloy
- Conveyor spiral made of stainless steel
- Worm gear with hardened and ground steel worm and bronze worm wheel
- WESSAMAT MicroCube shaft seal
- Hermetically sealed compressor

6.2 Functional operation
An ice cube maker is an integrated process consisting of:
- Dosing system that supplies the freezing unit with water
- Cooling system that evaporates and liquefies the refrigerant
- Electrical part that controls and drives everything
- The freezing unit that turns water into ice

The highly precise stainless steel spiral pushes the ice up in the water bath. The conveyed ice is pressed and compacted by a pressing core. An ejector then cuts the MicroCube ice cubes into their unique shape.

7. Maintenance, Cleaning, and Care

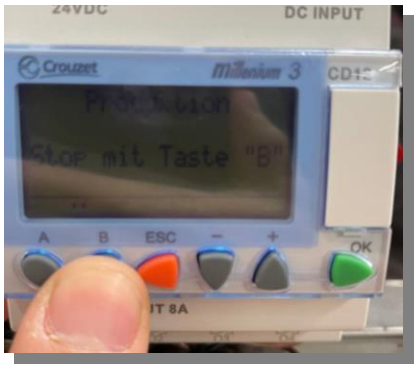
7.1 Descaling the Freezing Unit

To ensure proper and hygienic operation oft he machine, it must be cleaned and checked at regular intervals, depending on the spatial conditions and water quality. The cleaning intervals are determined by the SPS. If cleaning is required, „Cleaning“ will appear on the display. The machine can still be operated but should be cleane das soon as possible.
Improper descaling roughens the surface oft he conveyor spiral. The ice can no longer slide over the surface but freezes solid. The freezing unit will be blocked.

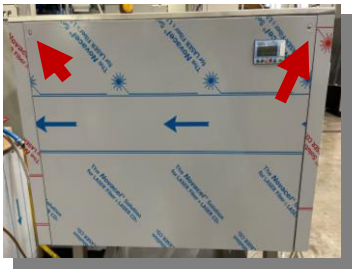
> **NOTE:**
> For effective cleaning and disinfection, as weel as fort he fast and sustainable removal of deposits (lime, rust, iron, manganese), we recommend using the ready-to-use WESSAMAT special cleaner. This can b e ordered throguht specialist dealers or directly from WESSAMAT.

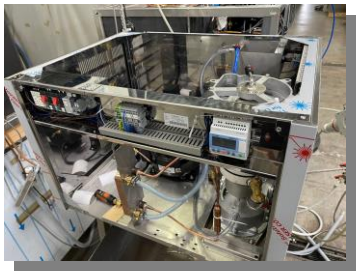
Only careful and precise descaling protects the conveyor spiral!
Please proceed as follows:

1



Hold down the B button.

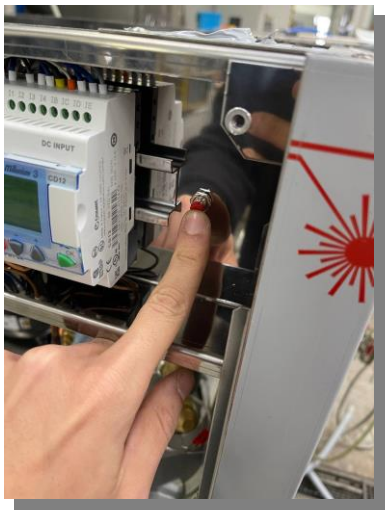




2

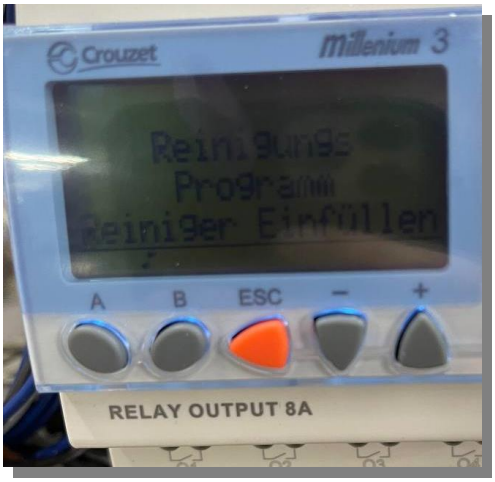
3

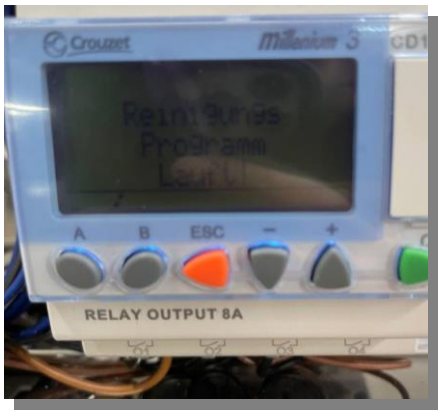
Only for air-cooled and water-cooled models.



4

4





5

6

Only for air-cooled and water-cooled models.

7

! CAUTION
After about 10-15 minutes of production time after cleaning, remove the ice on the storage container, as it may contain residues of cleaning agents and is not suitable for consumption.

7.2 Cleaning oft he Storage Container

2. Stop production with button B.
3. Completely remove the ice in the storage container. Ice intended for consumption must not come into contact with the cleaning agent!
4. Remove the insert sheets, for draining the defrost water, from the storage container.
5. Spray the storage container and the insert sheets thoroughly with WESSAMAT special cleaner and let it work for several minutes.
6. Rinse the storage container and insert sheets with clear water to remove the special cleaner and dissolved deposits. Neutralize the remaining residues of the special cleaner with soapy water. A sponge or cloth can be used for this purpose.
7. Insert the insert sheets into the storage container.

7.3 Cleaning oft he Intermediate Storage and Ice Transport Wagon

1. Stop production with button B.
2. Completely remove the ice in the intermediate storage and ice transport wagon. Ice intended for consumption must not come into contact with the cleaning agent!
3. Spray the intermediate storage and ice transport wagon thoroughly with WESSAMAT special cleaner and let it work for several minutes.
4. Rinse the intermediate storage and ice transport wagon with clear water to remove the special cleaner and dissolved deposits. Neutralize the remaining residues of the special cleaner with soapy water. A sponge or cloth can be used for this purpose.
5. Start the ice cube maker with button A.

IMPORTANT:
Since almost all cleaners contain acid, all stainless steel parts that have been treated with cleaner must be thoroughtly rinsed to avoid corrosion caused by acid.

! CAUTION
After about 10-15 minutes of production time after cleaning, remove the ice in the storage container, as it may contain residues of cleaning agents and is not suitable for consumption.

7.4 Cleaning of the Condenser Fins (onlyfor air-cooled units)

1. Stop the machine with button B.
2. Remove the front panel of the housing.
3. Remove the filter mat, tap out any coarse dirt and wash out any grease deposits with a grease-dissolving cleaning agent. Rinse the mat with warm water. Blow dry with compressed air or dry with a cloth. If heavily soiled, replace the filter mat completely.
4. Dislodge dirt particles, dust, and lint that have settled in the condenser fins with a coarse brush (not a metal brush!). For stubborn dirt, blow out the fins with compressed air. Then simply vacuum up the loosened dust.
5. Spray any grease deposits (especially in the kitchen area) with a grease-dissolving cleaning agent, allow it to take effect for some time, and then rinse with warm water (taking care that the cleaning agent and water do not come into contact with electrical

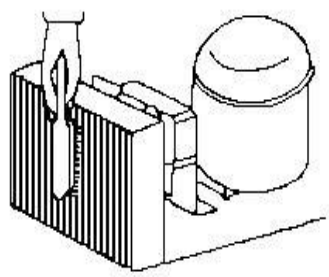


Abb. 7.4: Schematic cleaning illustration

components). Blow dry the condenser fins with compressed air (in case of high humidity) or rub dry with a cloth.
6. Attach the filter mat.
7. Attach the front panel of the housing.
8. Start the ice cube maker with button A.

If you have further questions about cleaning, please contact your specialist dealer or the WESSAMAT service.

7.5 Maintenance

At regular intervals (about once a month), the water supply and drain hoses must be checked for leaks and sufficient slope.
In addition, in water-cooled machines, the cooling water regulator must be checked at regular intervals for proper functioning, as a regulator that does not close or does not completely close causes increased water consumption and thus increased operating costs.
The condensing temperature must be 30 °C, and no water should flow from the cooling water drain hose when the machine is switched off. If necessary, built-in machines must be removed for this purpose.
When reinstalling, make sure that the drain hoses are not raised or bent, which could prevent the water from draining!

Further maintenance work should only be carried out by authorized WESSAMAT service technicians or service staff from authorized dealers!

The frequency of maintenance depends on the installation location and water quality (e.g. water hardness, dirt particles, etc.) and must therefore be determined individually and can be coordinated with you or recommended by your specialist dealer.

The cleaning intervals of the PLC can be adjusted to local conditions by the WESSAMAT service technician or the specialist dealer. The cleaning interval is set to 180 days of production at the factory.

8. Störungsbeseitigung

Kist if factors causing malfunction

Product line Micro-Cube
Error messages on the display of the PLC

Error message	Cause	Troubleshooting measures
Phase missing or incorrect rotation direction	Rotary field is on the left or phase is missing	Change phase, check fuse.
Attention! no water supply	Machine did not get any water in 15 minutes.	1) Check float switch, replace if necessary. (must be hanging!) 2) Check water pressure, it must be at least 2 bar. 3) Check cooling system (no ice production) 4) Check water inlet at the bottom of the cylinder. It may be calcified or clogged, clean if necessary.
Water shortage	Water tank was not refilled within 60 seconds at each restart.	1) Check water supply; check float switch, replace if necessary; 2) Check water inlet valve, replace if necessary; 3) Check water inlet valve, replace if necessary 4) Clean the filter oft he water inlet valve 5) Drain valve always lets water through.
Q1 motor drive protection	1) Motor protection switch, contactor or drive motor defective. 2) Not enough waterm cylinder freezes. 3) Auger or freezing cylinder is calcified.	1) Check the drive motor, replace ifnecessary; check the contactor, replace if necessaryM check the motor protection switch. 2) Check water inle valve. 3) Clean the cylinder (see cleaning instructions) Water hardness must not be greater than 10°dH
Q2 Motor protection compressor	Motor protector, contactor or compressor defective.	1) Check compressor and replace if necessary; 2) Check contactor and replace if necessary; 3) Check motor protection.

Resett he faults: restart with button A.

Error message	Cause	Measures to rectify the fault
High pressure switch	1) Condenser is dirty in air-cooled systems. 2) No cooling water in water-cooled systems. 3) Room temperature is too high.	1) Clean the condenser. 2) Check the cooling water regulator and the water shut-off valve. 3) Ventilate the room. 4) Reset the fault.

These fault messages do not appear of the PLC display

Error message	Cause	Troubleshooting measures
Ice storage bin is overfilled with ice.	The light barrier for level monitoring in the ice storage bin is not working properly.	Adjust the light barrier or replace it if necessary.
Machine is running,but not producing ice.	1) Leakage in the refrigeration system. 2) Compressor is defective.	1) Search for and eliminate leaks in the refrigeration system. 2) Replace the compressor.
Water bath is overfilled with water/ water is overflowing.	1) Water overflow pipe is clogged. 2) Water inlet valve is not closing. 3) Circuit interruption tot he water level sensor. 4) Water level sensor is defective.	1) Clean the water overflow pipe. 2) Replace the water inlet valve. 3) Check continuity of individual cables, eliminate interruption if necessary or replace the sensor. 4) Replace the water level sensor.
Icecube maker has insufficient ice production.	1) Condenser is dirty. 2) Inadequate ventilation. 3) Room/environment. 4) Provided cooling capacity is insufficient (for centrally cooled machines).	1) Clean the condenser. 2) Maintain recommended clearances and ensure optimal air circulation. 3) Check room/ environmental conditions. 4) Ensure correct refrigerant supply.

These fault messages do not apear on the PLC display.

Error message	Cause	Measures to rectify the fault
Water bath is not being filled with water.	1) Water tap is closed. 2) Water inlet valve is clogged or dirty. 3) Water inlet valve is electrically defective. 4) Water level sensor is defective.	1) Ensure water supply. 2) Clean pre-filter. 3) Check input voltage, replace water inlet valve if necessary. 4) Check functionality of sensor, replace if necessary.
Water is in the storage bin.	The drain hose of the storage bin is bent, clogged or has no gradient.	Ensure free water drainage.
Water consumption is too high in water-cooled machines.	Cooling water regulator allows too much water to flow.	Adjust or replace the cooling water regulator.
Machine cannot be switched on.	Power supply interruption.	Check the power outlet, fuses and power cable.

Error message from software version 2.1, February 2012

Error code 03	Power supply failure or fuse failure. The machine has been disconnected from the power supply.	Machine is on standby (should be producing). Read out error code:press „+“ button once. Message appears indicating when the fault occurred (displayed for 8 seconds). Month/day/hour. Switch the machine back on using button A.
Error code 07	Machine was switched off using button B.	Switch the machine back on using button A.

Other errors should only be rectified b< a qualified technician or a servce employee of an authorized WESSAMAT dealer.

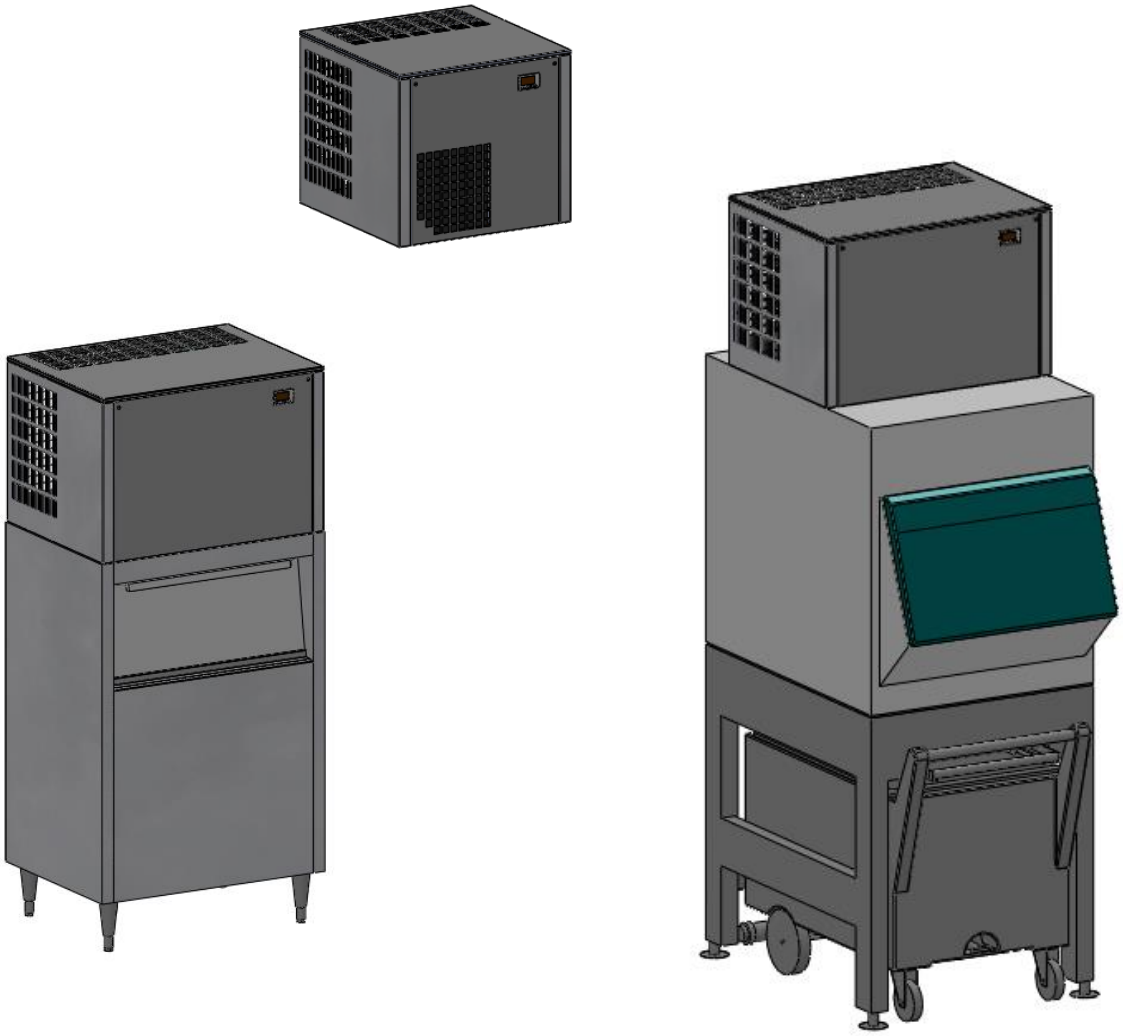
9. Disposal

9.1 Instructions for Disposal

If the machine is no longer needed, please follow these instructions:

The ice cube maker contains water-hazardous lubricants!
Therefore, the machine must be disposed of professionally and in accordance with environmental regulations.
If you do not have the possibility of proper disposal, please contact your dealer or directly WESSAMAT.

The proper disposal includes:
• Refrigerants must be extracted by a professional company and delivered to an appropriate collection point.
• Used oil must be drained and disposed of as intended.
• Dispose of stainless steel parts as stainless steel scrap.
• Give aluminum parts and aluminum castings to aluminum disposal centers.
• Dispose of non-ferrous metal parts (copper lines, brass parts) as non-ferrous metal.



Technical appendix for
operating manual of WESSAMAT ice cube maker

Micro Cube

M 120
M 200
M 400
M 800

If you have any questions about WESSAMAT ice cube makers, please contact your dealer or directly to WESSAMAT.

WESSAMAT Eismaschinenfabrik GmbH ▪ Marie-Curie-Straße 1 ▪ D - 67661 Kaiserslautern
Tel: +49 (0) 6301-7910-0 ▪ Fax: +49 (0) 6301-7910-20
E-Mail: perfect-ice@wessamat.de ▪ Internet: www.wessamat.de

Spare parts procurement and customer service:
Tel: +49 (0) 6301-7910-25

Please keep the operating manual easily accessible at all times. The manual should always be readily available.

Document title:	BA-MicroCube
Creation date:	12.09.2008
Modification date:	13.04.2023

Table of contents

1. Special assembly instructions....4
1.1 Replacement of defective refrigeration components....4
1.2 Refilling refrigerant....4
1.3 Removal of the conveying spiral and replacement oft he sealing ring....4
1.4 Leak detection in the refrigeration circuit....4
1.5 Replacning gearbox oil....5
2. Troubleshooting....6
3.Spare parts lists, spare part positions....7
3.1 spare parts list of the refrigeration unit....7
3.2 Spare parts positioning of the refrigeration unit....8
3.3 Spare parts list M 120....9
3.4 Spare parts list M 200....10
3.5 Spare parts list M 400....11
3.6 Spare parts list M 800....12
3.7 Spare parts positioning o fair-cooled ice cube maker....13
3.8 Spare parts positioning of water-cooled ice cube maker....15
3.9 Spare parts positioning of centrally cooled ice cube maker....17
4. Wiring diagrams....19
4.1 Wiring diagram M120....19
4.2 Wiring diagram M200....22
4.3 Wiring diagram M400....28
4.4 Wiring diagram M800....34
4.6 Wiring diagram M800 W....36

1. Special assembly instructions

The following assembly instructions are intended exclusively for specialized professionals.
These tasks may only be carried out by professionals who have completed a machine-specific course.

1.1 Replacement of defective refrigeration components

1. Turn off the machine (press button B).
2. Connect the suction gauge and turn the suction-side shut-off valve approximately half a turn inward.
3. Close the pressure-side shut-off valve and start the machine.
4. When the suction gauge shows a pressure of approximately 0.4 bar, turn off the machine and close the suction-side shut-off valve.
5. After drying the refrigerant connections (fittings), replace the defective part. Replace the dryer.
6. Open the shut-off valves, start the machine, and the suction temperature should be -22 °C. The condensing temperature should be approximately 30 °C.
7. Remove hoses and gauges.
8. Check the system for leaks and perform a functional check.

If the unit is not equipped with shut-off valves, evacuate the refrigerant into a previously cleaned refrigerant cylinder and refill the refrigerant after the repair.

1.2 Refilling refrigerant

1. Read the refrigerant type on the nameplate.
2. Connect the suction gauge and refrigerant cylinder to the suction-side shut-off valve with a refrigerant hose.
3. Place the refrigerant cylinder with the connection facing upwards in water heated to approximately 35 °C.
4. Start the machine, turn the suction-side shut-off valve 2 turns inward, and allow the refrigerant to flow in gas form; close the shut-off valve after 5 seconds.
5. Wait 2 minutes and check the quality of the ice.
6. If necessary, repeat steps 4 and 5 multiple times.
7. Remove the hose and gauge and tighten the cap nuts.
8. Check the cooling circuit for refrigerant leaks.

1.3 Removal of the conveying spiral and replacement oft he sealing ring

ATTENTION: Special tools are required for this task!
Disconnect the power plug and close the water tap before starting work.

1. Empty the waterways and remove the head plate.
2. Lift the conveying spiral by 1.5 cm first to allow residual water to flow out, then remove it quickly. Caution: No water must drip into the gearbox.
3. Remove the defective sealing ring and replace the static ring with rubber gasket in the gearbox top part.
4. Clean and thoroughly degrease the conveying spiral. Do not touch the spiral channels.
5. Carefully put on the clean sealing ring.
6. Carefully insert the conveying spiral.
7. Place the head plate with press core and position it correctly.
8. Tighten the head plate (torque 12.5 Nm).
9. Position the ejector blade correctly.
10. Tighten the ejector.
11. Mount the head attachment.

1.4 Leak detection in the refrigeration circuit

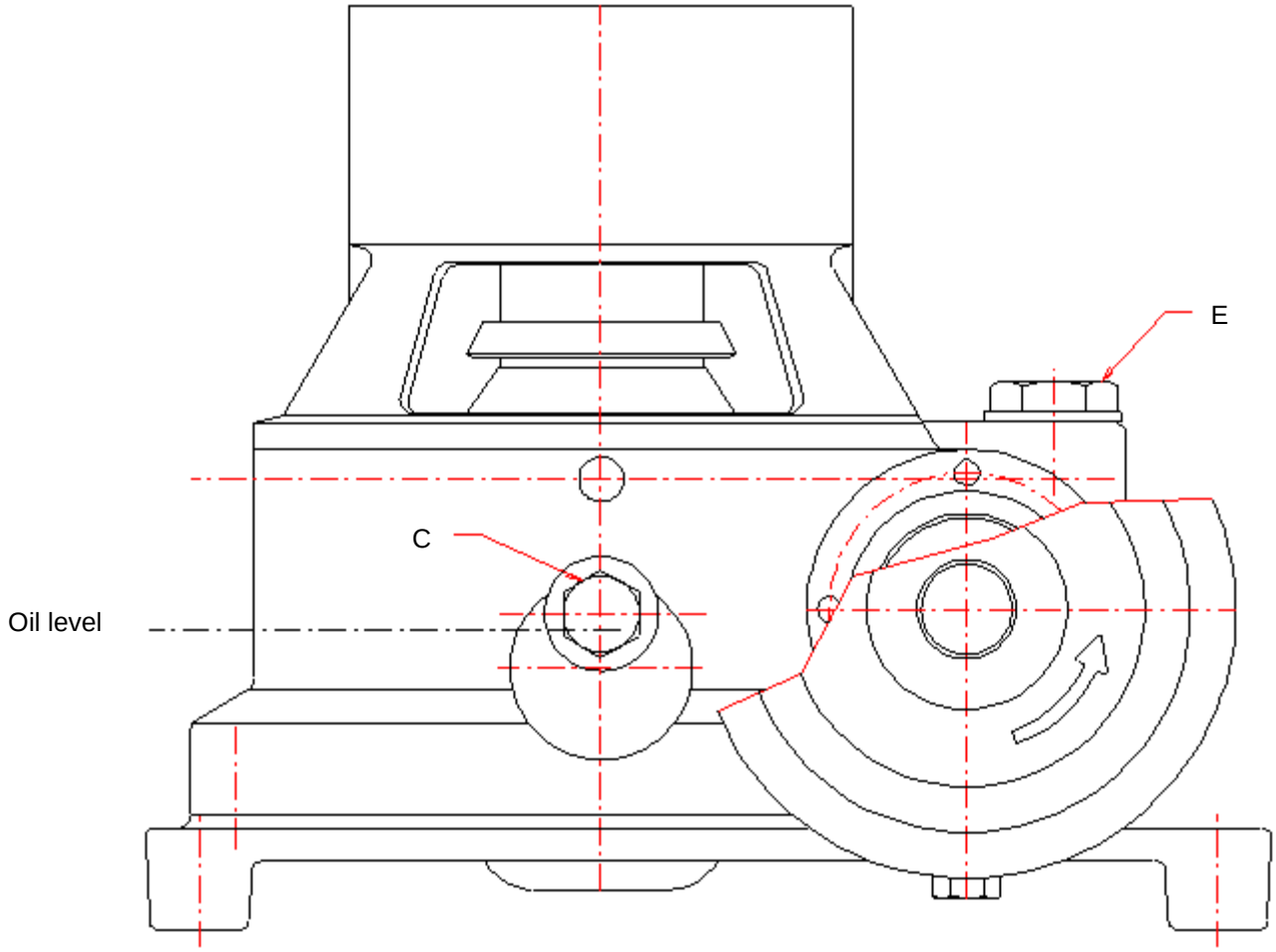
Ventilate the room and the machine well, as each refrigerant is heavier than air and therefore located near the floor.

1. Turn off the machine.
2. By hand, search the refrigeration lines for oily spots.
3. If the leak is not detected, use a leak detector:
4. Slowly search all connection stubs and soldered joints on the suction side.
5. Start the machine and slowly search all connection stubs and soldered joints on the pressure side.
6. If the leak cannot be found, the ice maker should be sent to the factory for testing for ecological reasons.

The oil must be changed once a year.

1.5 Replacning gearbox oil

1. Remove screws (C) and (E).
2. Use an oil extractor to suction the oil from opening (E).
3. Slowly fill gearbox oil (EP 320) until the oil level (C) is reached.
4. Tighten screws (C) and (E) back in place.



2. Troubleshooting

The elimination of malfunctions should only be carried out by a specialist or a service employeeof an authorized WESSAMAT dealer.

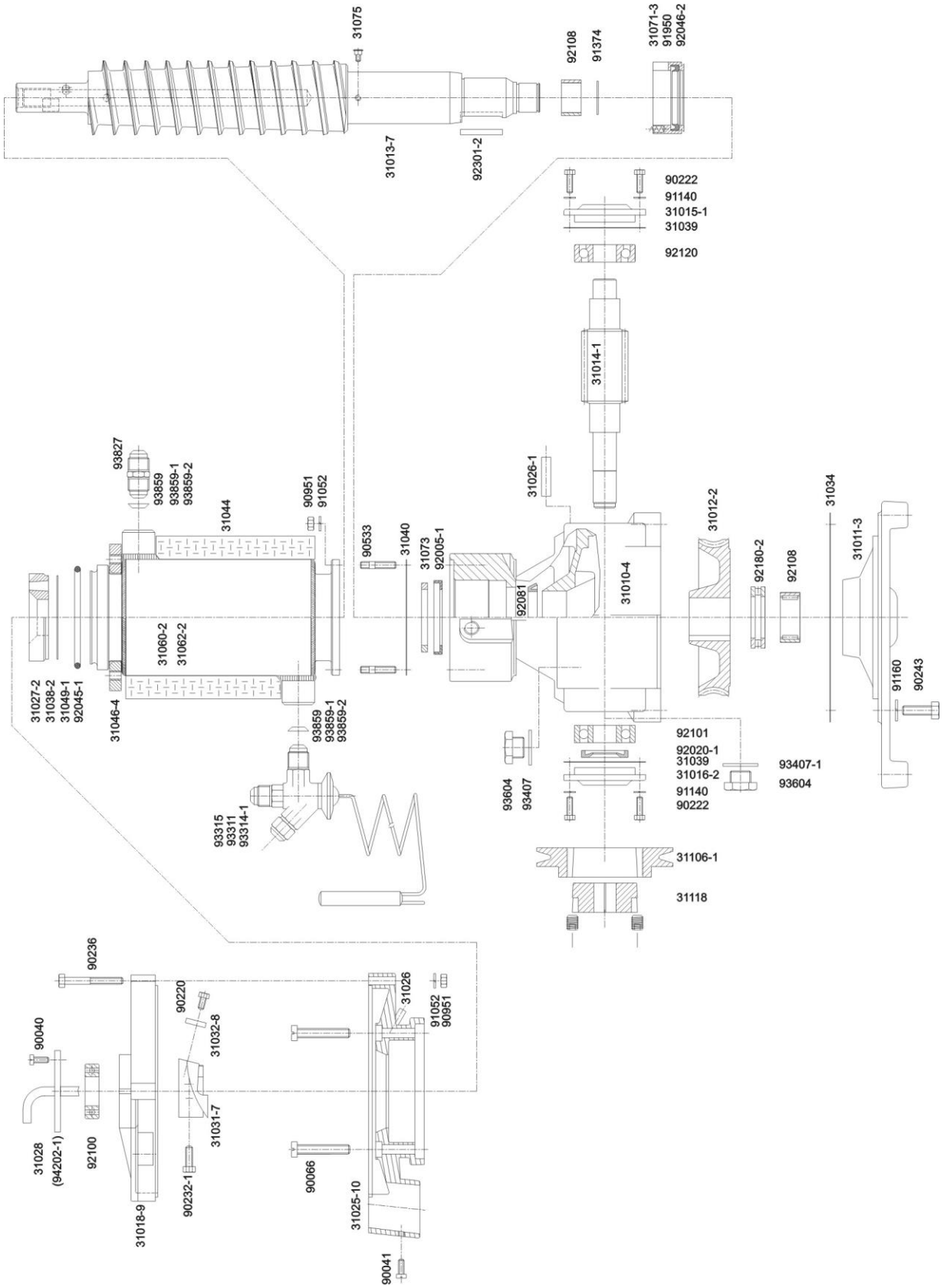
Malfunction	Cause	Maßnahmen zur Störungsbeseitigung
Machine is running but not producing ice	1. Leakage in the refrigeration system 2. Defective compressor	1. Search for and eliminate leaks in the refrigeration system 2. Replace compressor
Water bath is overflowing with water/water is overflowing 1.	1. Water inlet valve does not close 2. Interruption in the line to the water level float 3. Defective water level float	1. Replace water inlet valve 2. Measure the continuity oft he individual cables, eliminate the interruption, and replace the float if necessary 3. Replace water level float
Ice cube maker has insufficient ice production	1. Cooling water regulator is not functioning properly(water-cooled machines) 2. Provided cooling capacity is too low (central refrigeration-supplied machines)	1. Check the cooling water regulator, target temperature is +30°C,adjust or replace if necessary 2. Check for correct refrigerant supply
Water bath is not being filled with water	Electrical defect in the water inlet valve Defective water level float	Check input voltage, replace water inlet vavle if necessary Check float for proper function, replace if necessary
For water-cooled machines, water consumption is too high	Cooling water regulator allows too much water to pass through	Adjust or replace cooling water regulator.

3.Spare parts lists, spare part positions

3.1 spare parts list of the refrigeration unit

Anzahl	Einheit	Beschreibung	Nummer
1	Stück	Wassereinlauf V2a zu Friereinheit 120-450	31028
1	Stück	Riemenscheibe 112mm ohne Taper-Lock	31106-1
1	Stück	Taper-Lock Spannbuchse 1610x20mm	31118
1	Stück	Getriebekasten	31010-4
1	Stück	Lagerfuß	31011-3
1	Stück	Schneckenrad	31012-2
1	Stück	Förderspirale	31013-7
1	Stück	Schneckenwelle	31014-1
1	Stück	Lagerdeckel	31015-1
1	Stück	Lagerflansch	31016-2
1	Stück	Kopfaufsatz	31018-9
1	Stück	Kopfplatte	31025-10
1	Stück	Überwasserröhrchen rostfrei	31026
1	Stück	Überwasserröhrchen Aluminium	31026-1
1	Stück	Presskern “Micro Cube”	31027-2
1	Stück	Auswerfer ohne Flügel	31031-7
1	Stück	Flügel zu Auswerfer	31032-8
1	Stück	Dichtung zu Lagerfuß	31034
2	Stück	Distanzring	31038-2
2	Stück	Dichtung zu Lagerflansch	31039
1	Stück	Dichtung zu Verdampfer	31040
0.4	Meter	Isolierschale zu Friereinheit	31044
6	Stück	Spezial Mutter	31046-4
1	Stück	Verdampfer rechts	31060-2
1	Stück	Verdampfer links	31062-2
1	Stück	Ringdichtung (rotierender Teil)	31071-3
1	Stück	Statischer Ring	31073
2	Stück	Spezial-Schraube	31075
4	Stück	Zyl. Schraube M5x12	90041
6	Stück	Zyl. Schraube M8x45	90066
2	Stück	Sechskant-Schraube M5x8	90220
8	Stück	Sechskant-Schraube M5x20	SRSK-M5x20
1	Stück	Sechskant-Schraube M6x16	90232-1
3	Stück	Sechskant-Schraube M6x50	90236
8	Stück	Sechskant-Schraube M8x25	90243
6	Stück	Gewindestift M6x40	90533
9	Stück	Sechskant-Mutter M6x8.8d	90951
9	Stück	U-Scheibe M6	91052
8	Stück	Federring M8	91160
1	Stück	Halbmondring für Welle	91374
6	Stück	Feder	91950
1	Stück	Gummifassung zu stat. Ring	92005-1
1	Stück	Simmerring	92020-1
1	Stück	O-Ring	92045-1
1	Stück	Nutring zu Ringdichtung	92046-2
1	Stück	Gaco-Manchette	92081
1	Stück	Radiallager zu Kopfaufsatz	92100
1	Stück	Radiallager zu Getriebe	92101
1	Stück	Zylinderrollenlager	92108
1	Stück	Schrägkugellager	92120
1	Stück	Axial-Zylinderrollenlager	92180-1
1	Stück	Federkeil zu Spirale	92301-2
1	Stück	Einspritzventil therm. R404A	93310
1	Stück	Düse zu Einspritzventil Nr. 1.0	93311
1	Stück	Düse zu Einspritzventil Nr. 0.7	93314-1
1	Stück	Flachdichtung	93407
1	Stück	Kupfer-Dichtung	93407-1
2	Stück	Verschlussschraube zu Getriebe	93604
1	Stück	Nippel 1/2x1/2”	93827
1	Stück	Kupfer-Dichtung zu Einspritzventil	93859
1	Stück	Kupfer-Dichtung zu Einspritzventil	93859-1
1	Stück	Kupfer-Dichtung zu Einspritzventil	93859-2
1	Stück	Heizstab elektrisch	94202-1
0.5	Liter	Getriebeöl	R6982

3.2 Spare parts positioning of the refrigeration unit



3.3 Spare parts list M 120

Art. Nr.	Artikel-Bezeichnung	M 120		
		L	W	Z
11188	Isolationshülle für Expansionsventil	x	x	x
11476	Magnetventil, 6 mm	-	-	x
12583	Magnetventil Entleerung mit Schlauchanschluß	x	x	x
12720	Filtertrockner, 6 mm Löt	x	x	x
12817	Hochdruckschalter, Löt 6 mm	x	x	-
13066	Phasenüberwachung	x	x	x
13067	SPS-Steuerung Millennium 3	x	x	x
18169	Verdampfungsdruckregler	-	-	x
18227	Eisrutschrohr, grau, d= 50 mm	x	x	x
18292	Niveauschalter einbaufertig	x	x	x
18302	Plattenwärmetauscher	-	x	-
18403	Verschraubung ¾“x10 mm, mit Überwurfmutter *)	-	x	-
20701	Schütz	x	x	x
20702	Motorschutzschalter	x	x	-
20703	Motorschutzschalter	x	x	x
22216	Näherungsschalter Eisüberwachung	x	x	x
22217	Kabeldose für Näherungsschalter	x	x	x
23044	Kompressor	x	x	-
23647	Trafo 24 V; 0,63 A; 15 W	x	x	x
25201	PVC-Druckschlauch, glasklar, mit Gewebe 10x3 mm *) (Kühlwasserablaufschlauch)	-	x	-
25204	Ablaufschlauch, grau, 19 mm lichte Weite *) (Wasserablaufschlauch)	x	x	x
25208	Panzerschlauch DN 8 mit 2x ¾“ Überwurfmutter *) (Wasserzulaufschlauch)	x	x	x
31231	Feinsicherung 2,0 A	x	x	x
32101	Ein/Aus-Schalter	x	x	x
32228	Doppelmagnetventil	x	x	x
35162	Kühlwasserregler	-	x	-
35188	Verflüssigereinheit	x	-	-

*) Ohne Abbildung.

Die Ersatzteilpositionierung der einzelnen Artikel finden Sie in nachfolgenden Abbildungen.

3.4 Spare parts list M 200

Art. Nr.	Artikel-Bezeichnung	M 200		
		L	W	Z
11188	Isolationshülle für Expansionsventil	x	x	x
11476	Magnetventil, 6 mm	-	-	x
12583	Magnetventil Entleerung mit Schlauchanschluß	x	x	x
12720	Filtertrockner, 6 mm Löt	x	x	x
12817	Hochdruckschalter, Löt 6 mm	x	x	-
13066	Phasenüberwachung	x	x	x
13067	SPS-Steuerung Millennium 3	x	x	x
18142	Kompressor	x	x	-
18169	Verdampfungsdruckregler	-	-	x
18227	Eisrutschrohr, grau, d= 50 mm	x	x	x
18292	Niveauschalter einbaufertig	x	x	x
18302	Plattenwärmetauscher	-	x	-
18403	Verschraubung ¾“x10 mm, mit Überwurfmutter *)	-	x	-
20701	Schütz	x	x	x
20702	Motorschutzschalter	x	x	-
20703	Motorschutzschalter	x	x	x
22216	Näherungsschalter Eisüberwachung	x	x	x
22217	Kabeldose für Näherungsschalter	x	x	x
23647	Trafo 24 V; 0,63 A; 15 W	x	x	x
25201	PVC-Druckschlauch, glasklar, mit Gewebe 10x3 mm *) (Kühlwasserablaufschlauch)	-	x	-
25204	Ablaufschlauch, grau, 19 mm lichte Weite *) (Wasserablaufschlauch)	x	x	x
25208	Panzerschlauch DN 8 mit 2x ¾“ Überwurfmutter *) (Wasserzulaufschlauch)	x	x	x
31231	Feinsicherung 2,0 A	x	x	x
32101	Ein/Aus-Schalter	x	x	x
32228	Doppelmagnetventil	x	x	x
35162	Kühlwasserregler	-	x	-
35189	Verflüssigereinheit	x	-	-

*) Ohne Abbildung.

Die Ersatzteilpositionierung der einzelnen Artikel finden Sie in nachfolgenden Abbildungen.

3.5 Spare parts list M 400

Art. Nr.	Artikel-Bezeichnung	M 400		
		L	W	Z
11188	Isolationshülle für Expansionsventil	x	x	x
11476	Magnetventil, 6 mm	-	-	x
12583	Magnetventil Entleerung mit Schlauchanschluß	x	x	x
12720	Filtertrockner, 6 mm Löt	x	x	x
12783	Kompressor	x	x	-
12817	Hochdruckschalter, Löt 6 mm	x	x	-
13066	Phasenüberwachung	x	x	x
13067	SPS-Steuerung Millennium 3	x	x	x
18169	Verdampfungsdruckregler	-	-	x
18227	Eisrutschrohr, grau, d= 50 mm	x	x	x
18292	Niveauschalter einbaufertig	x	x	x
18403	Verschraubung ¾“x10 mm, mit Überwurfmutter *)	-	x	-
18975	Plattenwärmetauscher	-	x	-
20701	Schütz	x	x	x
20702	Motorschutzschalter	x	x	-
20703	Motorschutzschalter	x	x	x
22216	Näherungsschalter Eisüberwachung	x	x	x
22217	Kabeldose für Näherungsschalter	x	x	x
23647	Trafo 24 V; 0,63 A; 15 W	x	x	x
25201	PVC-Druckschlauch, glasklar, mit Gewebe 10x3 mm *) (Kühlwasserablaufschlauch)	-	x	-
25204	Ablaufschlauch, grau, 19 mm lichte Weite *) (Wasserablaufschlauch)	x	x	x
25208	Panzerschlauch DN 8 mit 2x ¾“ Überwurfmutter *) (Wasserzulaufschlauch)	x	x	x
31231	Feinsicherung 2,0 A	x	x	x
32101	Ein/Aus-Schalter	x	x	x
32228	Doppelmagnetventil	x	x	x
35162	Kühlwasserregler	-	x	-
35193	Verflüssigereinheit	x	-	-

*) Ohne Abbildung.

Die Ersatzteilpositionierung der einzelnen Artikel finden Sie in nachfolgenden Abbildungen.

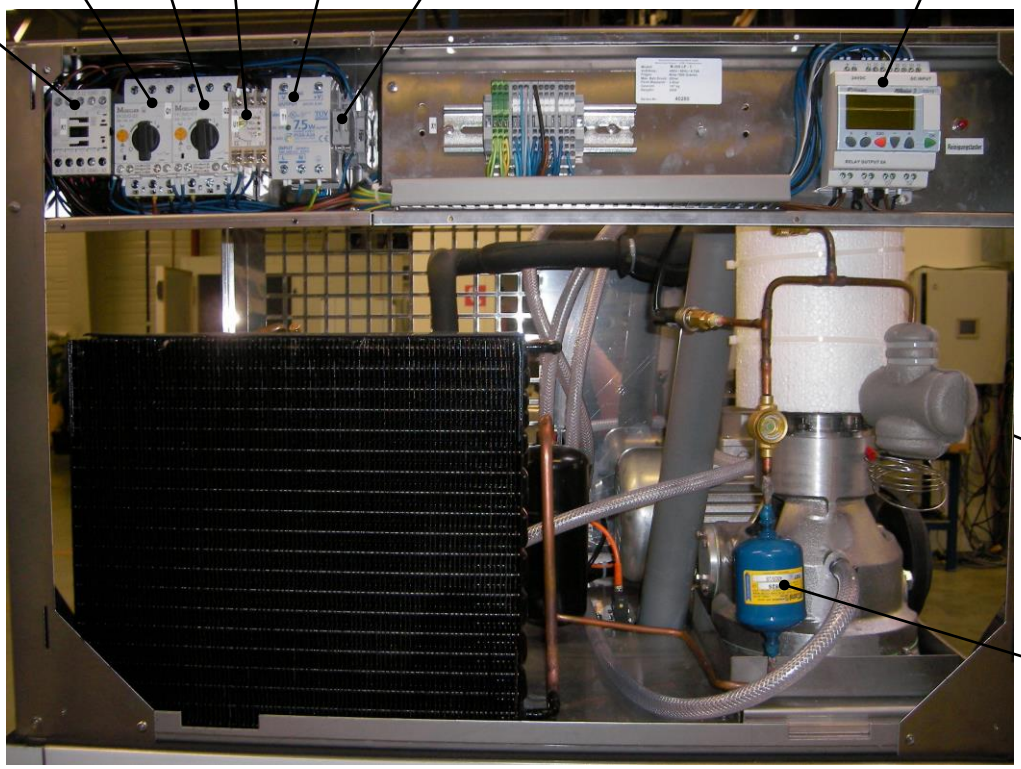
3.6 Spare parts list M 800

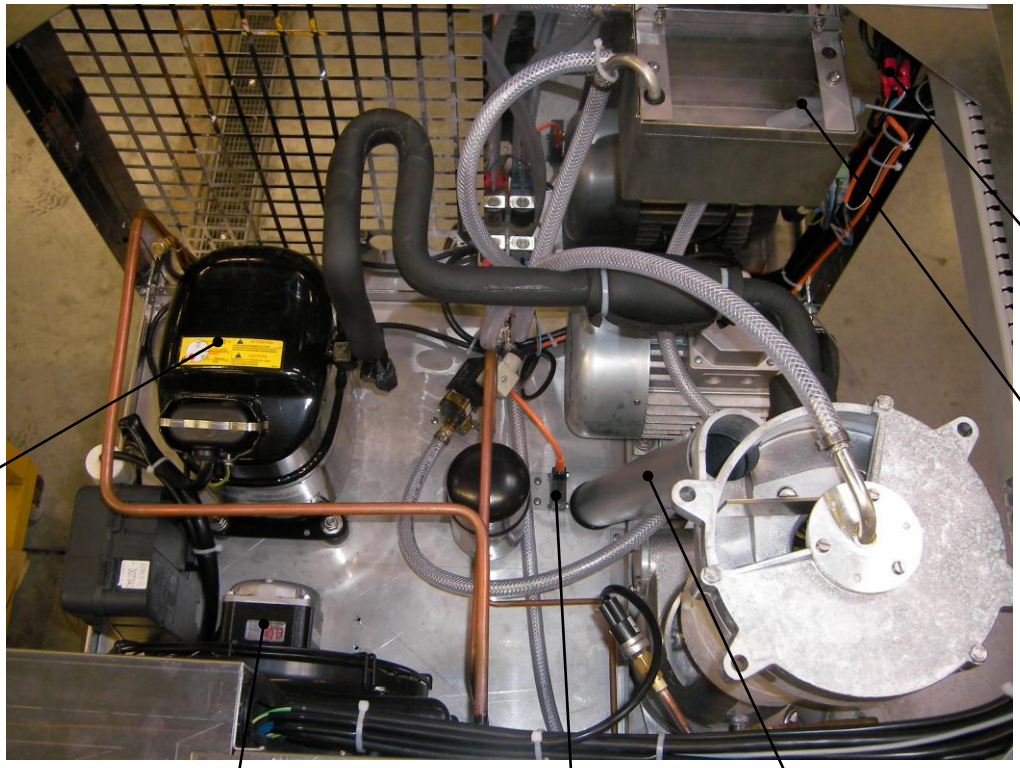
Art. Nr.	Artikel-Bezeichnung	M 800	
		W	Z
11188	Isolationshülle für Expansionsventil	x	x
11477	Heißgasmagnetventil 10 mm	-	x
12583	Magnetventil Entleerung mit Schlauchanschluß	x	x
12701	Verschraubung ¾“x19 mm, mit Überwurfmutter *)	x	-
12721	Filtertrockner, 6 mm	x	-
12817	Hochdruckschalter, Löt 6 mm	x	-
13066	Phasenüberwachung	x	x
13067	SPS-Steuerung Millennium 3	x	x
18143	Plattenwärmetauscher	x	-
18169	Verdampfungsdruckregler	-	x
18227	Eisrutschrohr, grau, d= 50 mm	x	x
18292	Niveauschalter einbaufertig	x	x
18403	Verschraubung ¾“x10 mm, mit Überwurfmutter *)	x	-
18696	Filtertrockner, 10 mm Löt	-	x
18955	Kompressor	x	-
20701	Schütz	x	x
20702	Motorschutzschalter	x	-
20703	Motorschutzschalter	x	x
22216	Näherungsschalter Eisüberwachung	x	x
22217	Kabeldose für Näherungsschalter	x	x
23647	Trafo 24 V; 0,63 A; 15 W	x	x
25204	Ablaufschlauch, grau, 19 mm lichte Weite *) (Wasserablaufschlauch)	x	x
25208	Panzerschlauch DN 8 mit 2x ¾“ Überwurfmutter *) (Wasserzulaufschlauch)	x	x
31231	Feinsicherung 2,0 A	x	x
32101	Ein/Aus-Schalter	x	x
32228	Doppelmagnetventil	x	x
35162	Kühlwasserregler	x	-

*) Ohne Abbildung.

Die Ersatzteilpositionierung der einzelnen Artikel finden Sie in nachfolgenden Abbildungen.

3.7 Spare parts positioning o fair-cooled ice cube maker





32101

18292

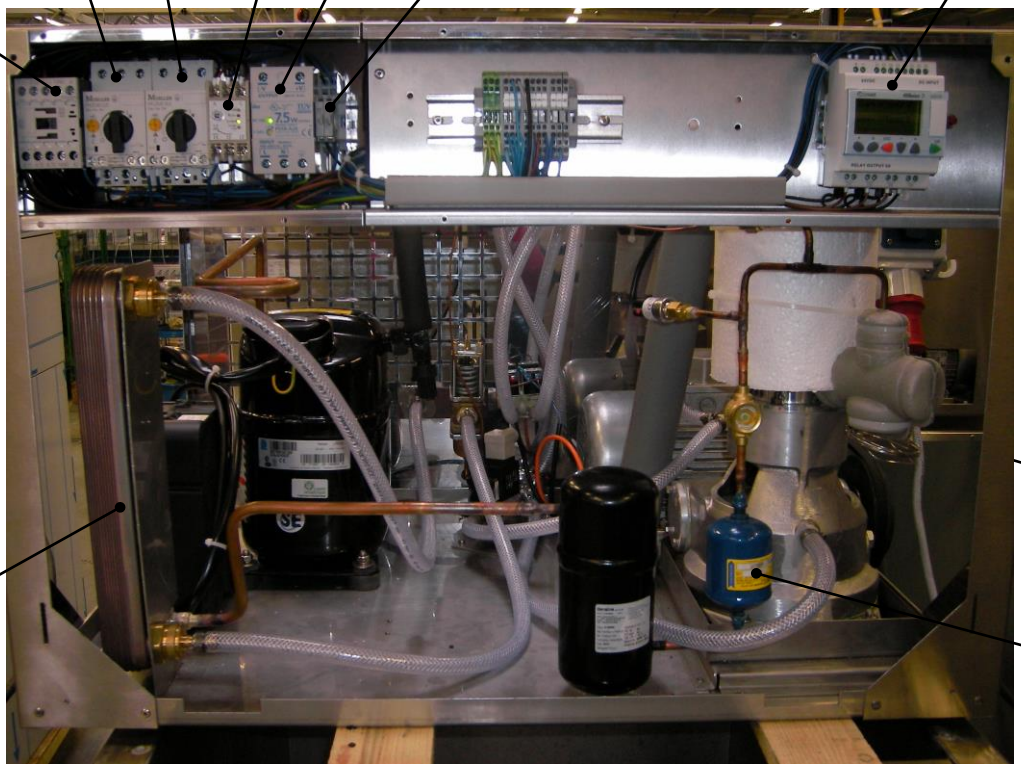
M120: 23044
M200: 18142
M400: 12783

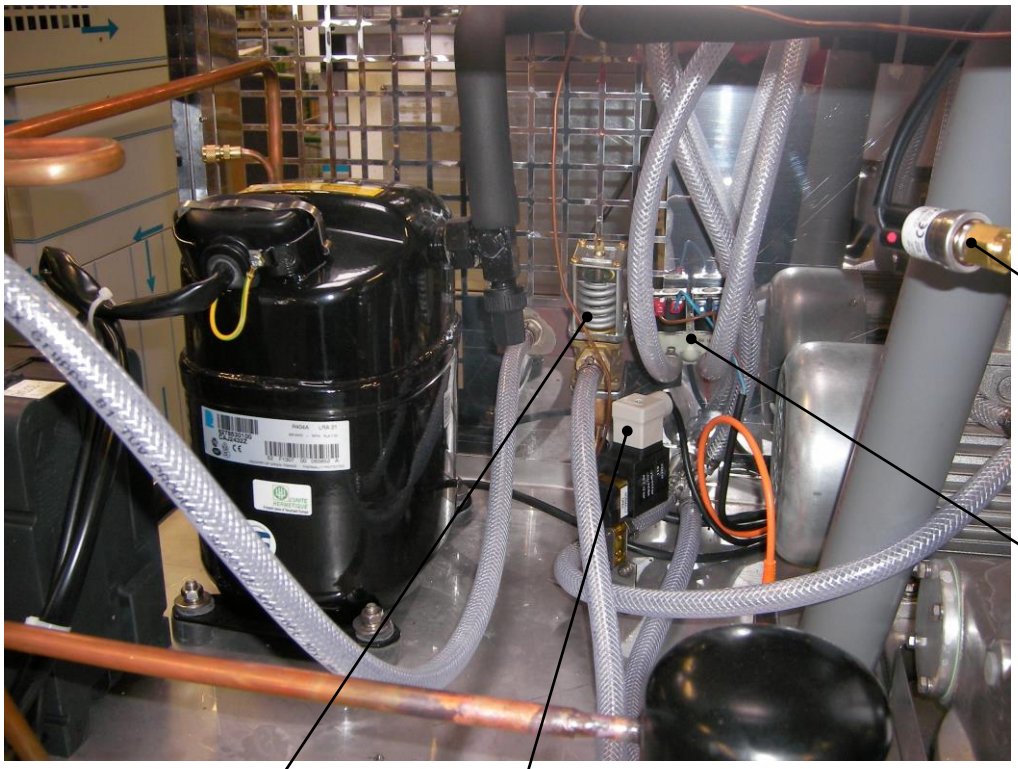
M120: 35188
M200: 35189
M400: 35193

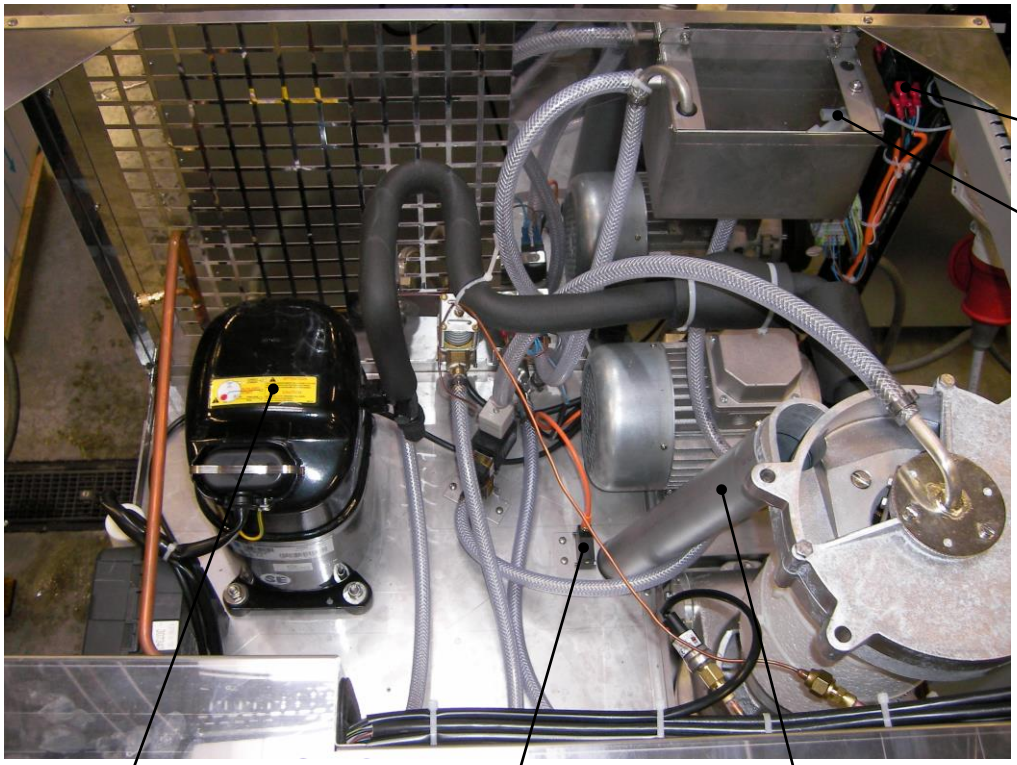
22216
22217

18227

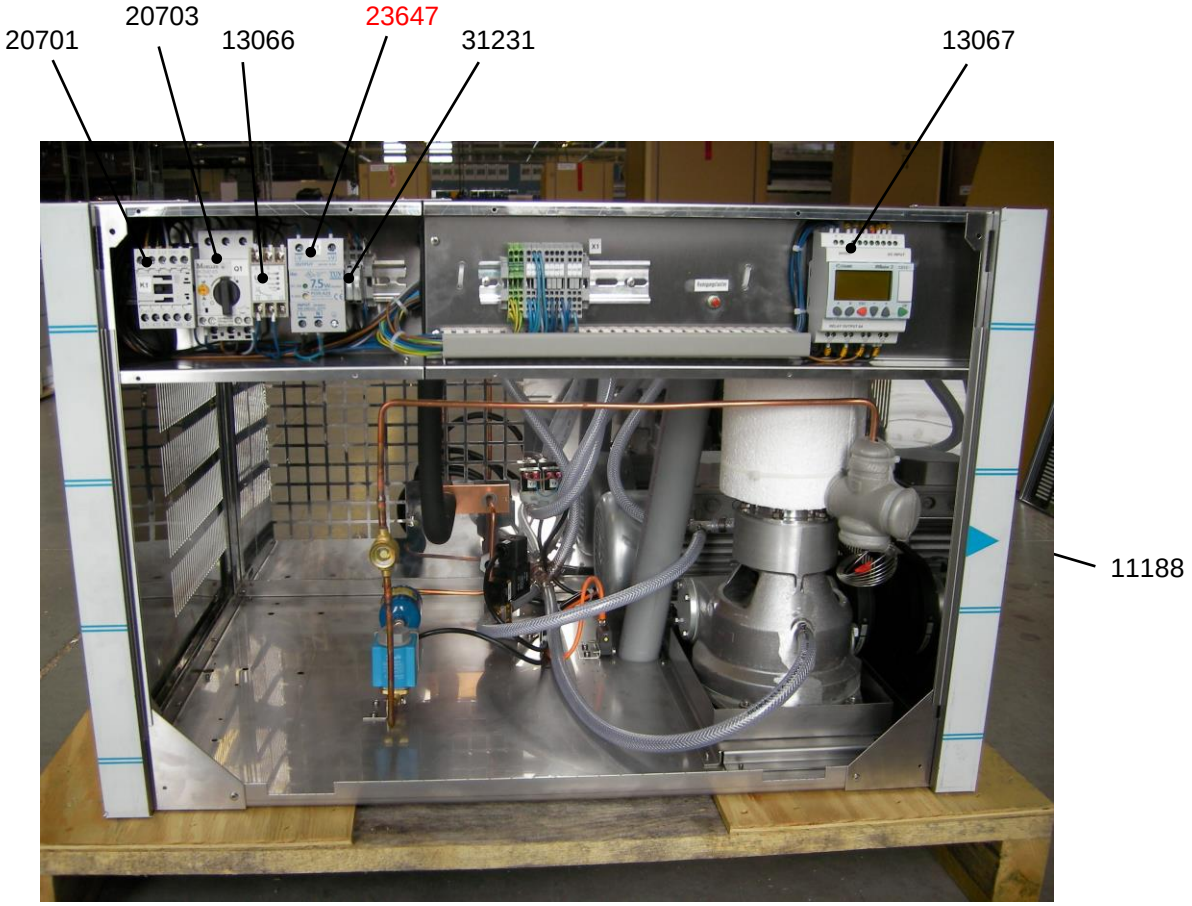
3.8 Spare parts positioning of water-cooled ice cube maker

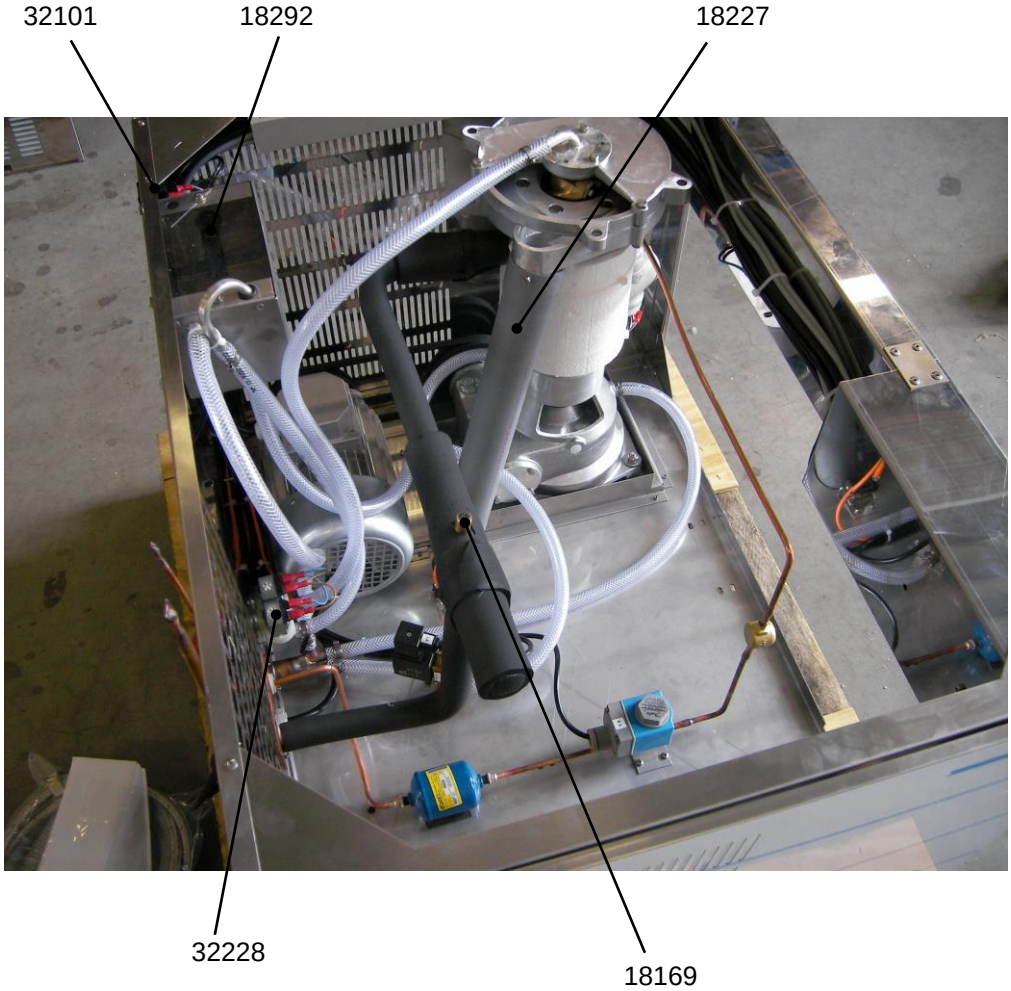





32101
18292
M120: 12805
M200: 18142
M400: 12783
M800: 18955
22216
22217
18227

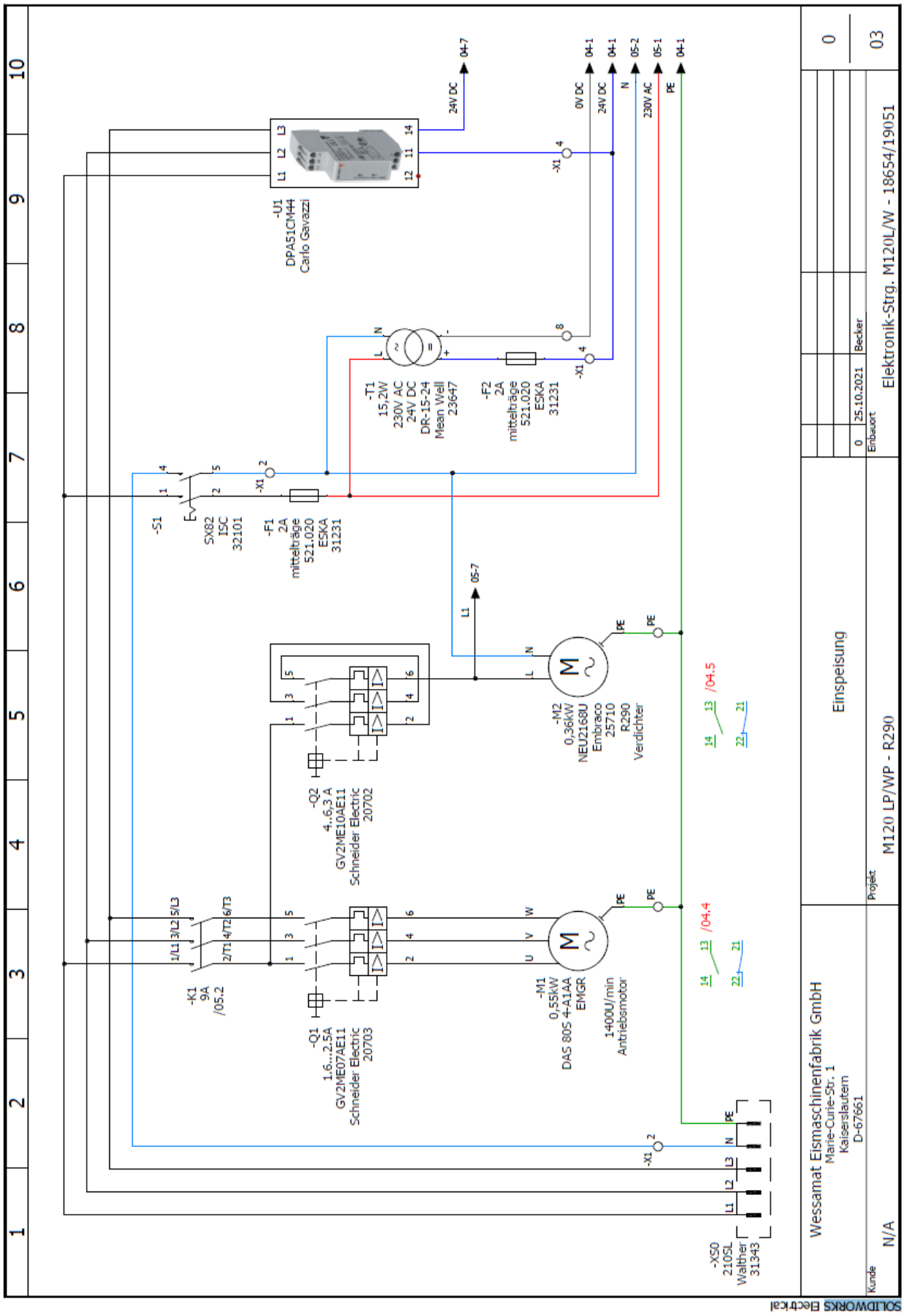
3.9 Spare parts positioning of centrally cooled ice cube maker

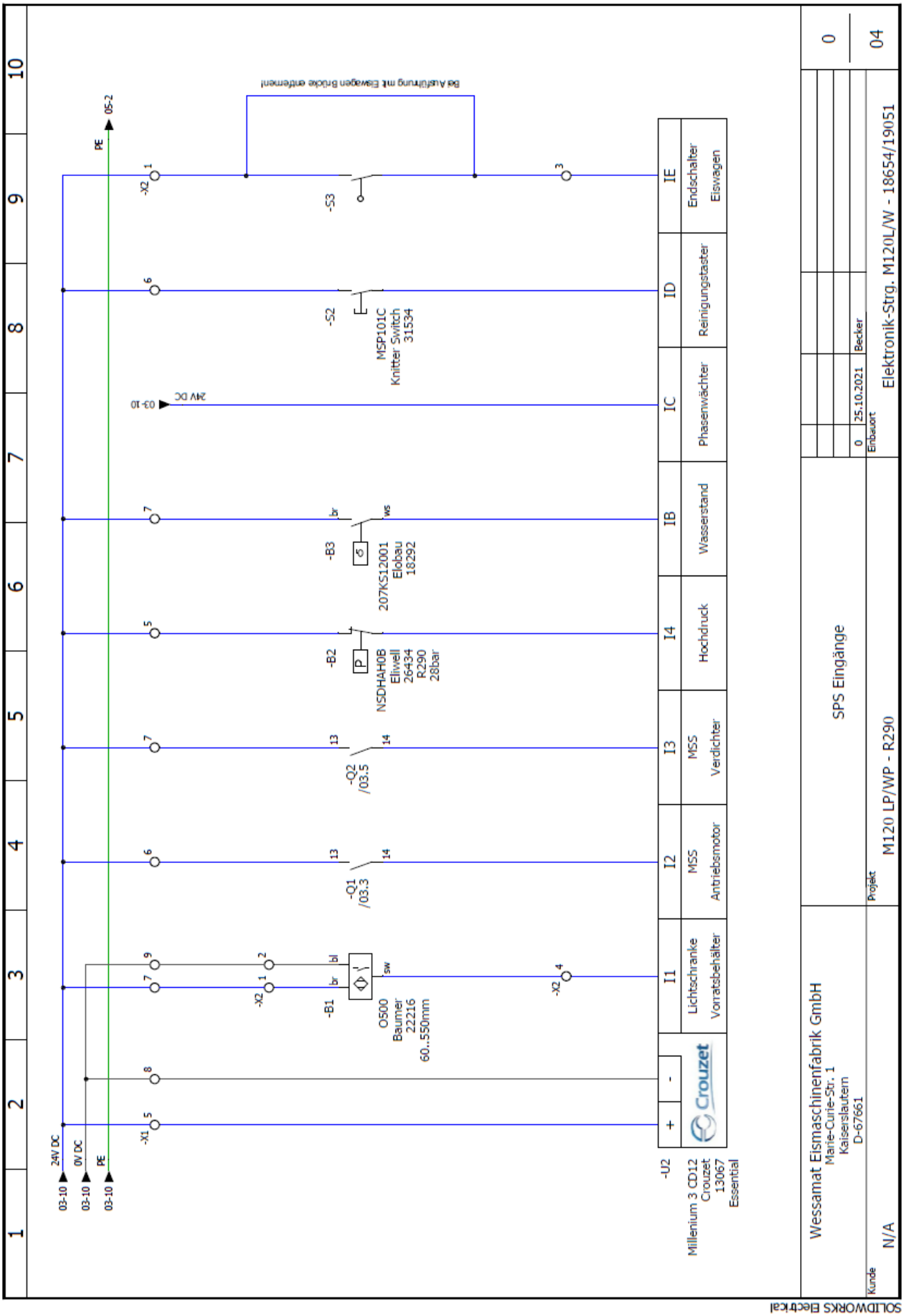


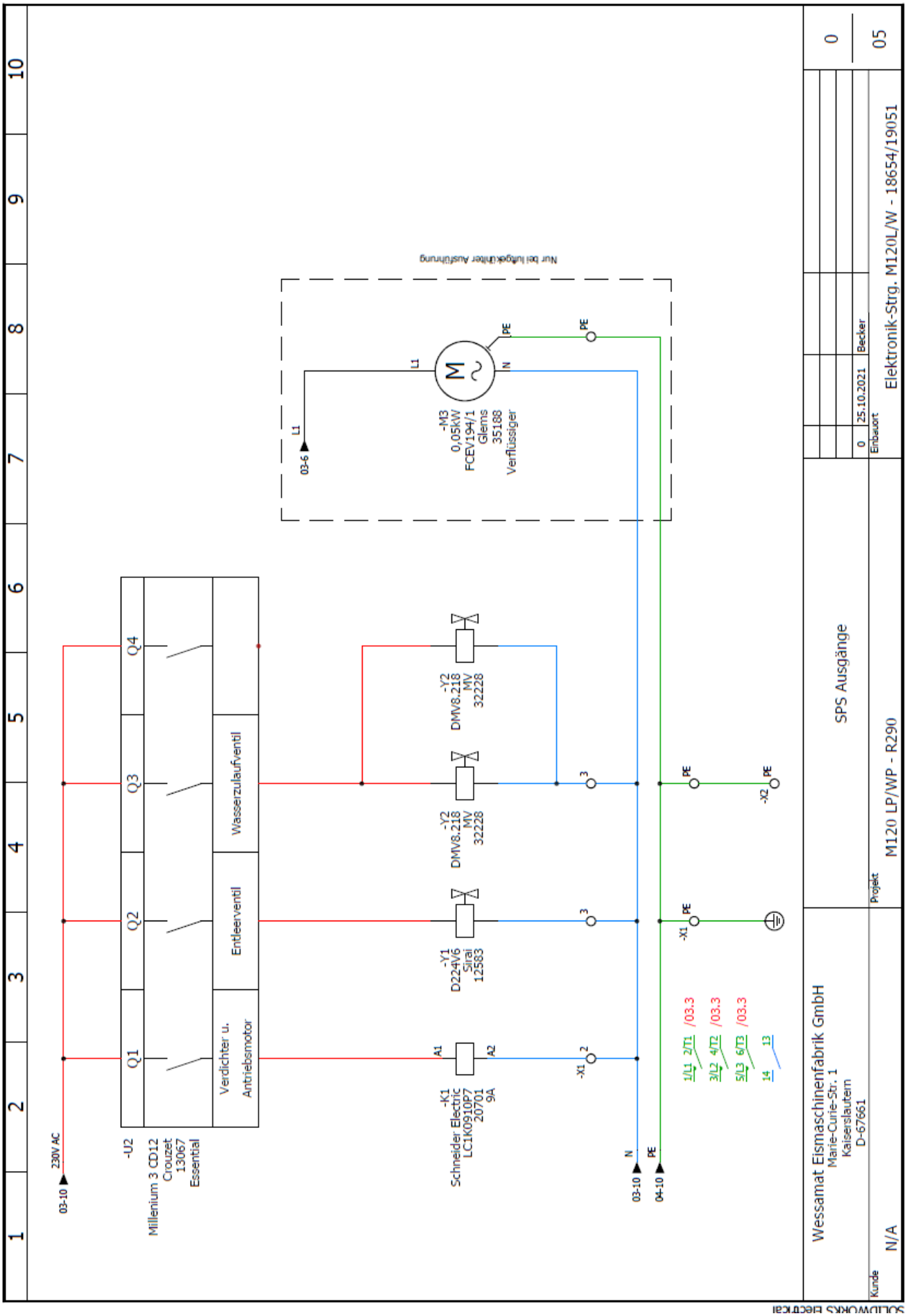

32101
18292
18227
32228
18169

4. Wiring diagrams

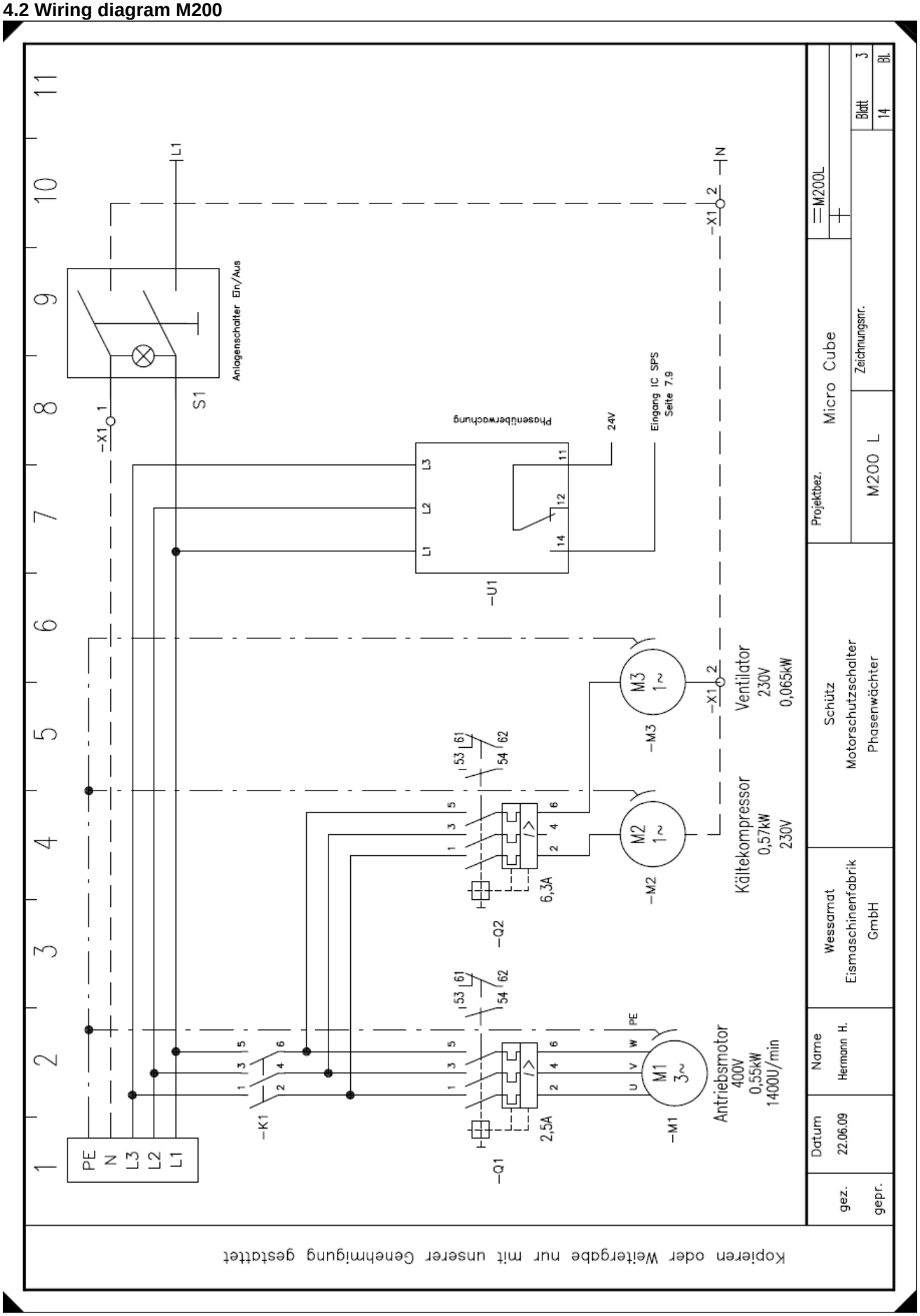
4.1 Wiring diagram M120

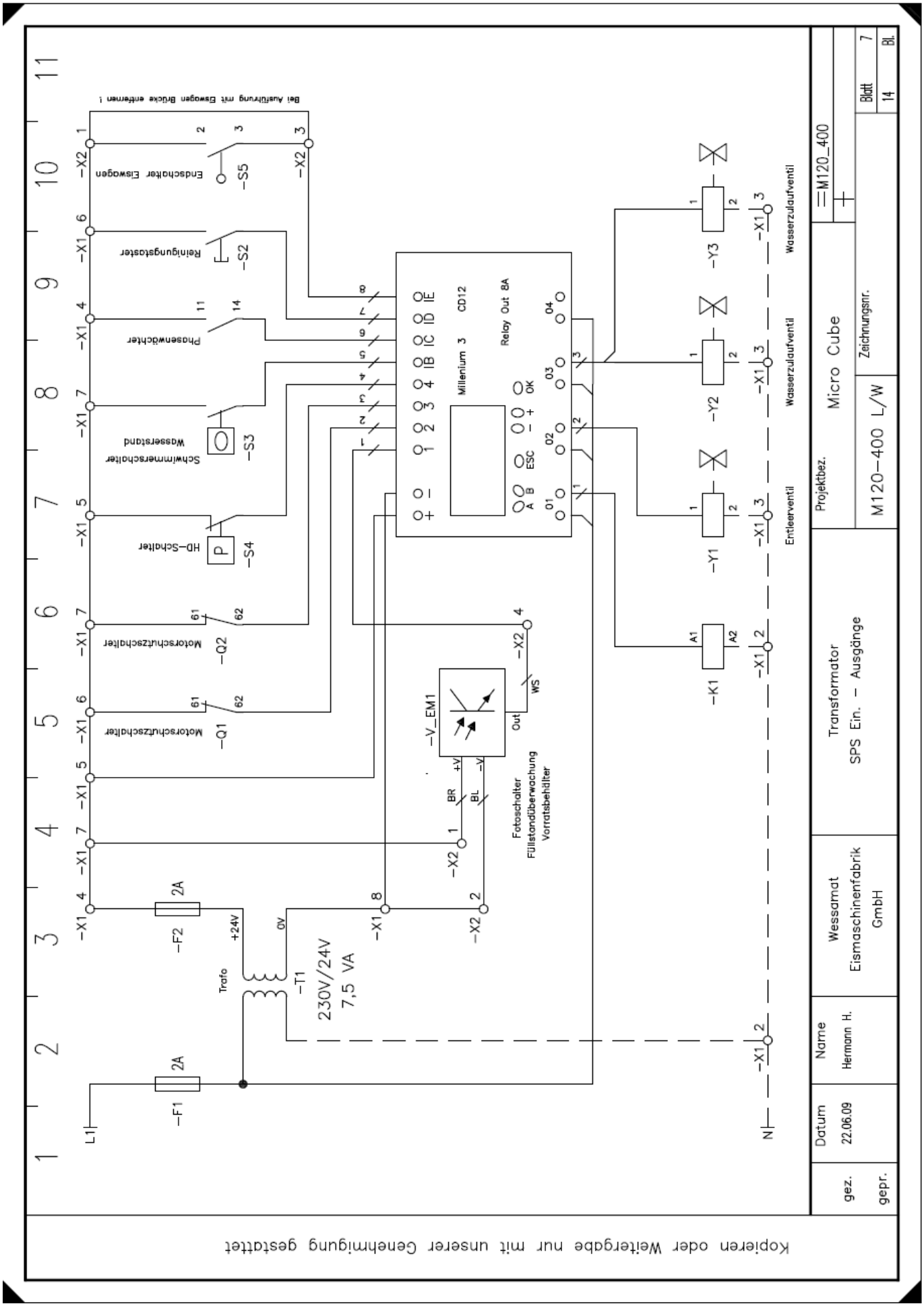


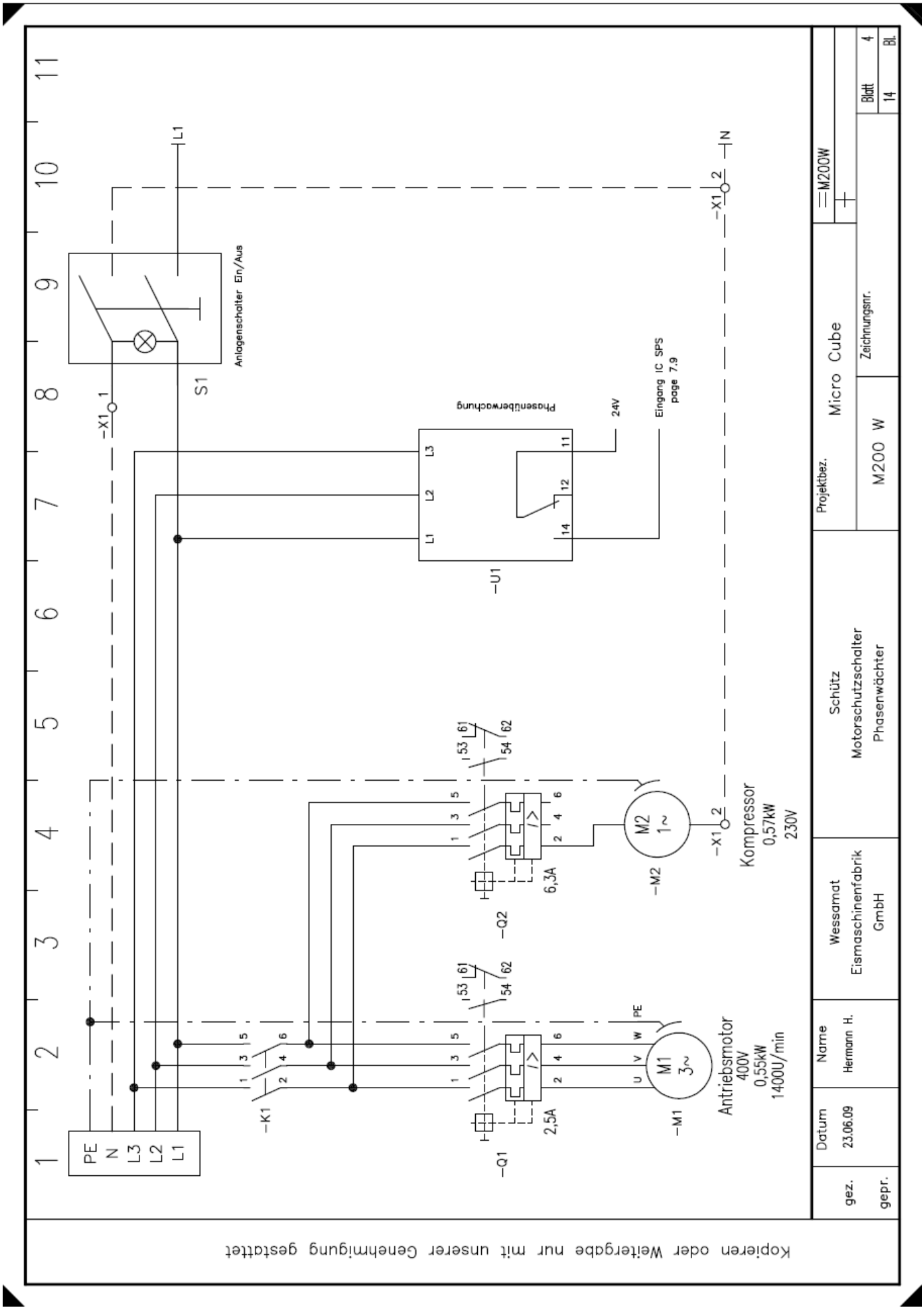

Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH
Marie-Curie-Str. 1
Kaiserslautern
D-67661
SPS Eingänge
M120 LP/WP - R290
Elektronik-Strg. M120L/W - 18654/19051
Millenium 3 CD12
Crouzet
13067
Essential
-U2
24V DC
0V DC
PE
-X1
-X2
-B1
O500
Baumer
22216
60..550mm
-Q1
/03.3
-Q2
/03.5
-B2
NSDHAH0B
Eliwell
26434
R290
28bar
-B3
207KS12001
Elobau
18292
24V DC
-S2
MSP101C
Knitter Switch
31534
-S3
Bei Auflöhnung mit Eiswagen Brücke entfernen!
I1
Lichtschranke
Vorratsbehälter
I2
MSS
Antriebsmotor
I3
MSS
Verdichter
I4
Hochdruck
IB
Wasserstand
IC
Phasenwächter
ID
Reinigungstaster
IE
Endschalter
Eiswagen
Kunde
N/A
Projekt
Einbauort
25.10.2021
Becker
04
0

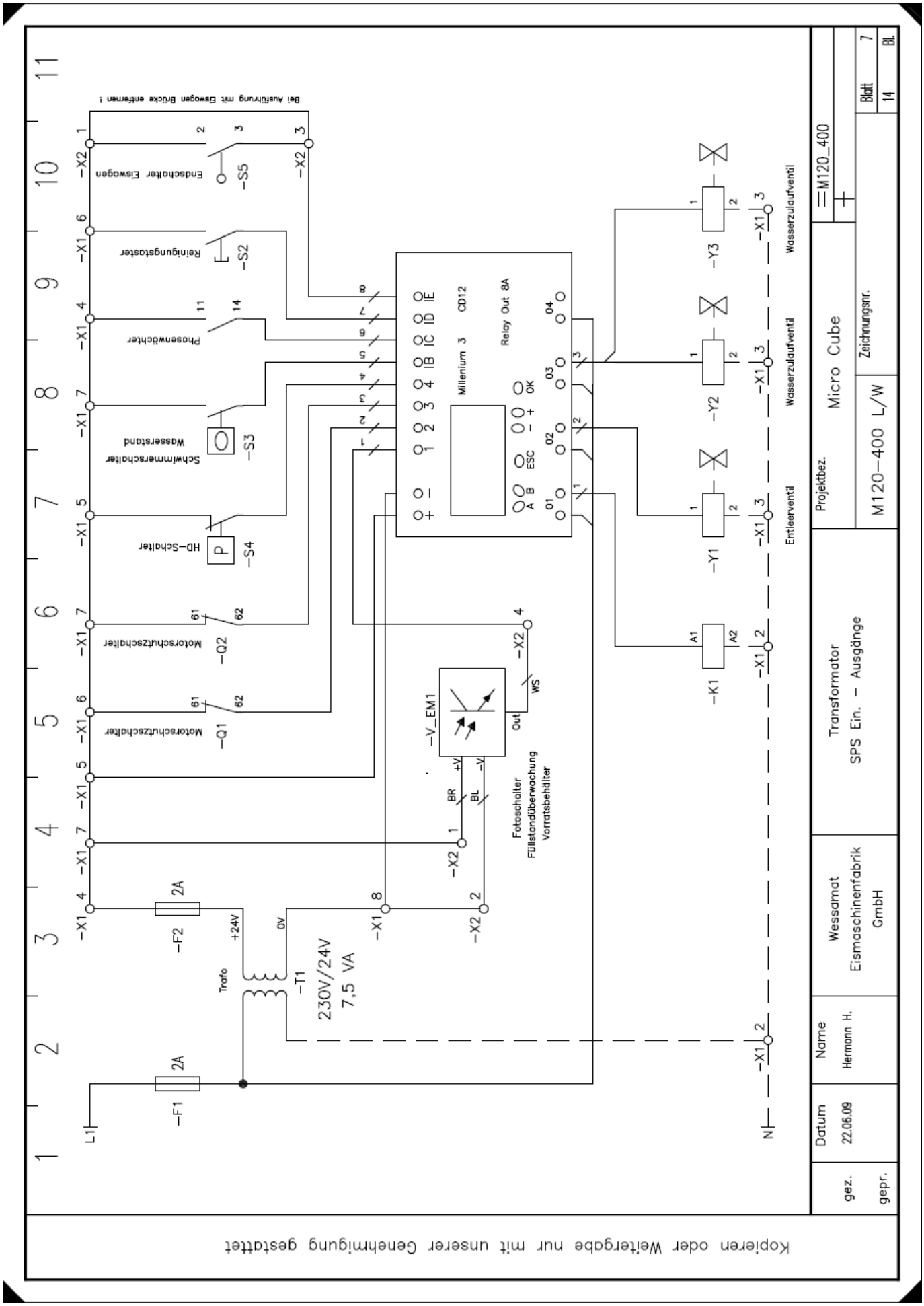

Nur bei luftgekühlter Ausführung
-M3
0,05kW
FCEV194/1
Glems
35188
Verflüssiger
L1
N
PE
03-6
-Y2
DMV8.218
MV
32228
-Y1
D224V6
Sirai
12583
-K1
Schneider Electric
LC1K0910P7
20701
9A
A1
A2
-X1
-X2
1/L1 2/T1 /03.3
3/L2 4/T2 /03.3
5/L3 6/T3 /03.3
14 13
03-10
04-10
230V AC
-U2
Millenium 3 CD12
Crouzet
13067
Essential
Q1
Q2
Q3
Q4
Verdichter u.
Antriebsmotor
Entleerventil
Wasserzulaufventil
SPS Ausgänge
Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH
Marie-Curie-Str. 1
Kaiserslautern
D-67661
M120 LP/WP - R290
Elektronik-Strg. M120L/W - 18654/19051
25.10.2021
Becker
Einbauort
Projekt
Kunde
N/A
0
05
SOLIDWORKS Electrical

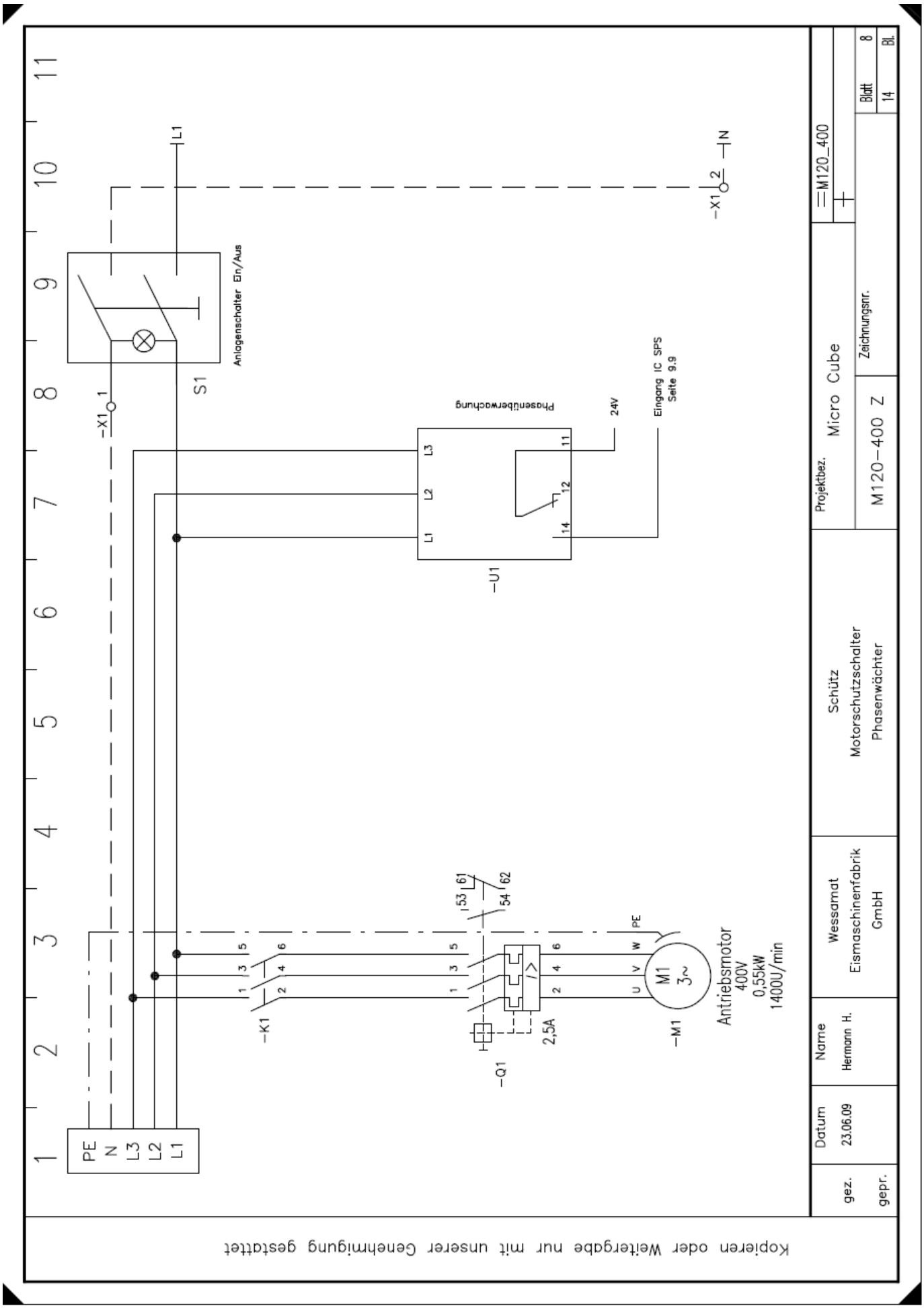
4.2 Wiring diagram M200

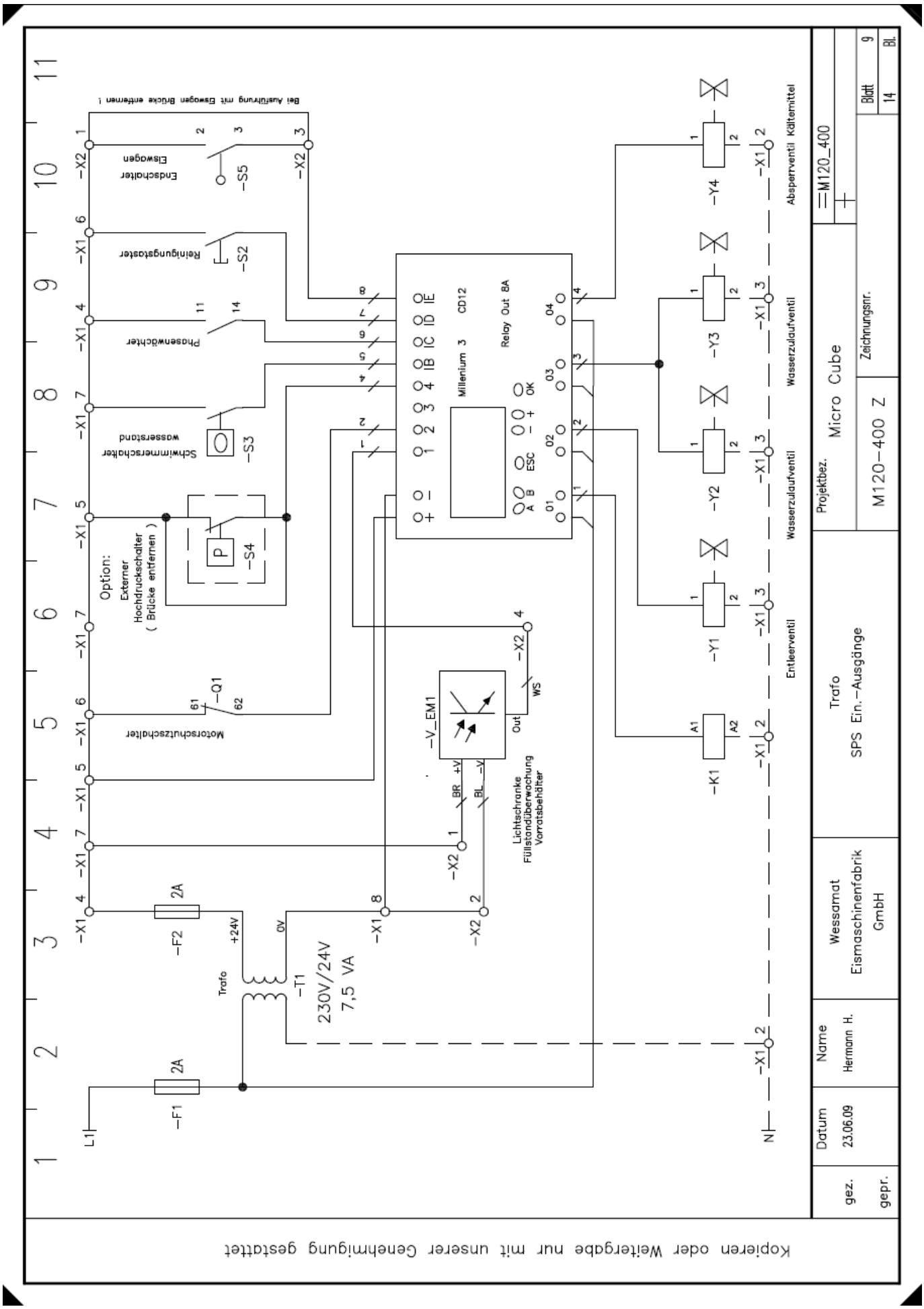



Bei Ausführung mit Eswagen Brücke entfernen !
Endschalter Eiswagen
-S5
Reinigungstaster
-S2
Phasenwächter
Schwimmerschalter Wasserstand
-S3
HD-Schalter
-S4
Motorschutzschalter
-Q2
Motorschutzschalter
-Q1
-F2
2A
-F1
2A
L1
N
Trafo
-T1
230V/24V
7,5 VA
+24V
0V
-V_EM1
Fotoschalter
Füllstandüberwachung
Vorratsbehälter
Millenium 3
CD12
Relay Out 8A
-Y1
-Y2
-Y3
-K1
Entleerventil
Wasserzulaufventil
Wasserzulaufventil
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet
Projektbez.
Micro Cube
Zeichnungsnr.
M120-400 L/W
=M120_400
Blatt 7
Bl. 14
Transformator
SPS Ein. - Ausgänge
Wessamat
Eismaschinenfabrik
GmbH
Name
Hermann H.
Datum
22.06.09
gez.
gepr.

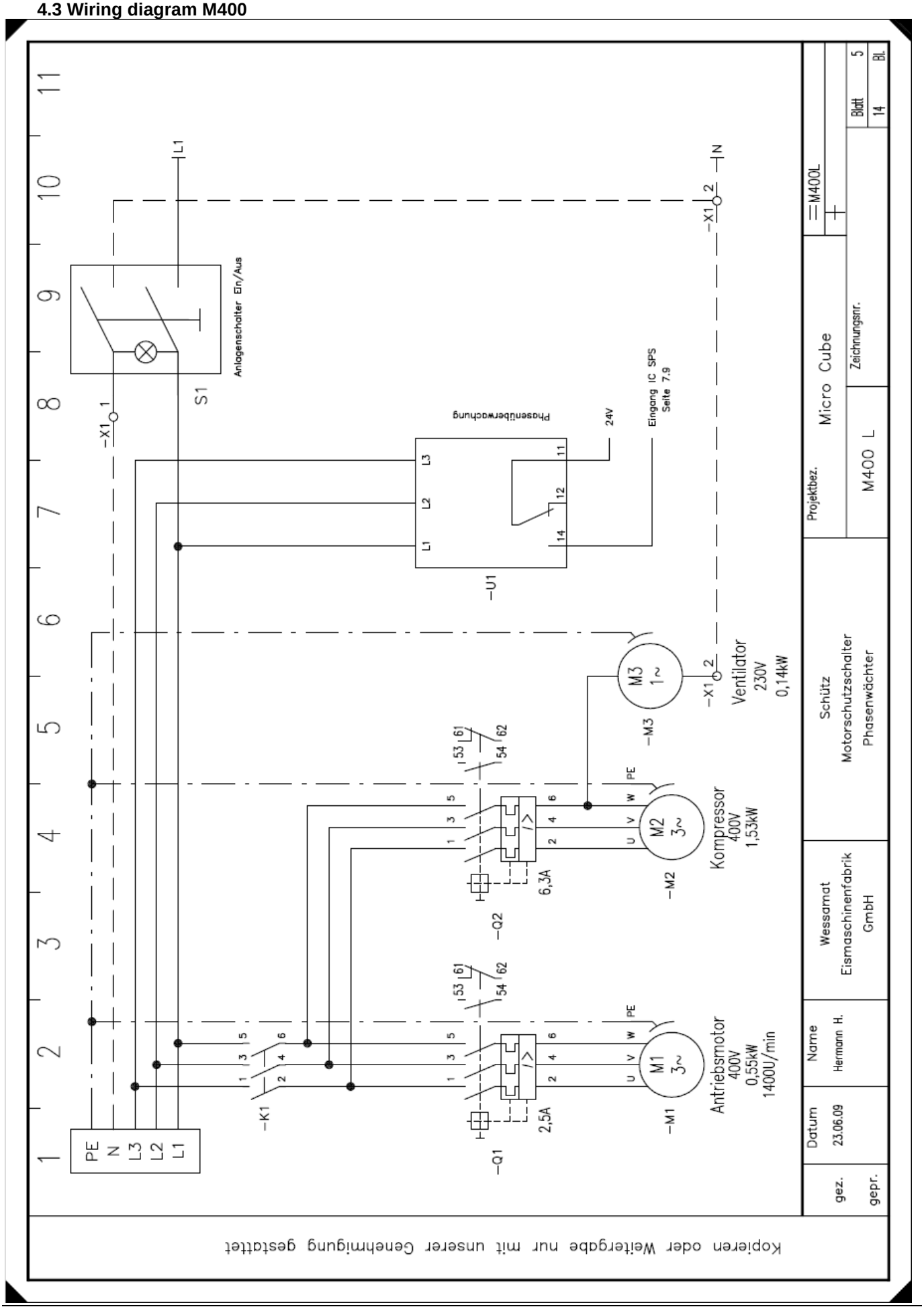

PE
N
L3
L2
L1
-K1
-Q1
2,5A
-M1
M1
3~
Antriebsmotor
400V
0,55kW
1400U/min
-Q2
6,3A
-M2
M2
1~
Kompressor
0,57kW
230V
-X1
-U1
Phasenüberwachung
24V
Eingang IC SPS
page 7.9
S1
Anlagenschalter Ein/Aus
Projektbez.
Micro Cube
M200 W
Zeichnungsnr.
Blatt 4
Bl. 14
=M200W
Schütz
Motorschutzschalter
Phasenwächter
Wessamat
Eismaschinenfabrik
GmbH
Name
Hermann H.
Datum
23.06.09
gez.
gepr.
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

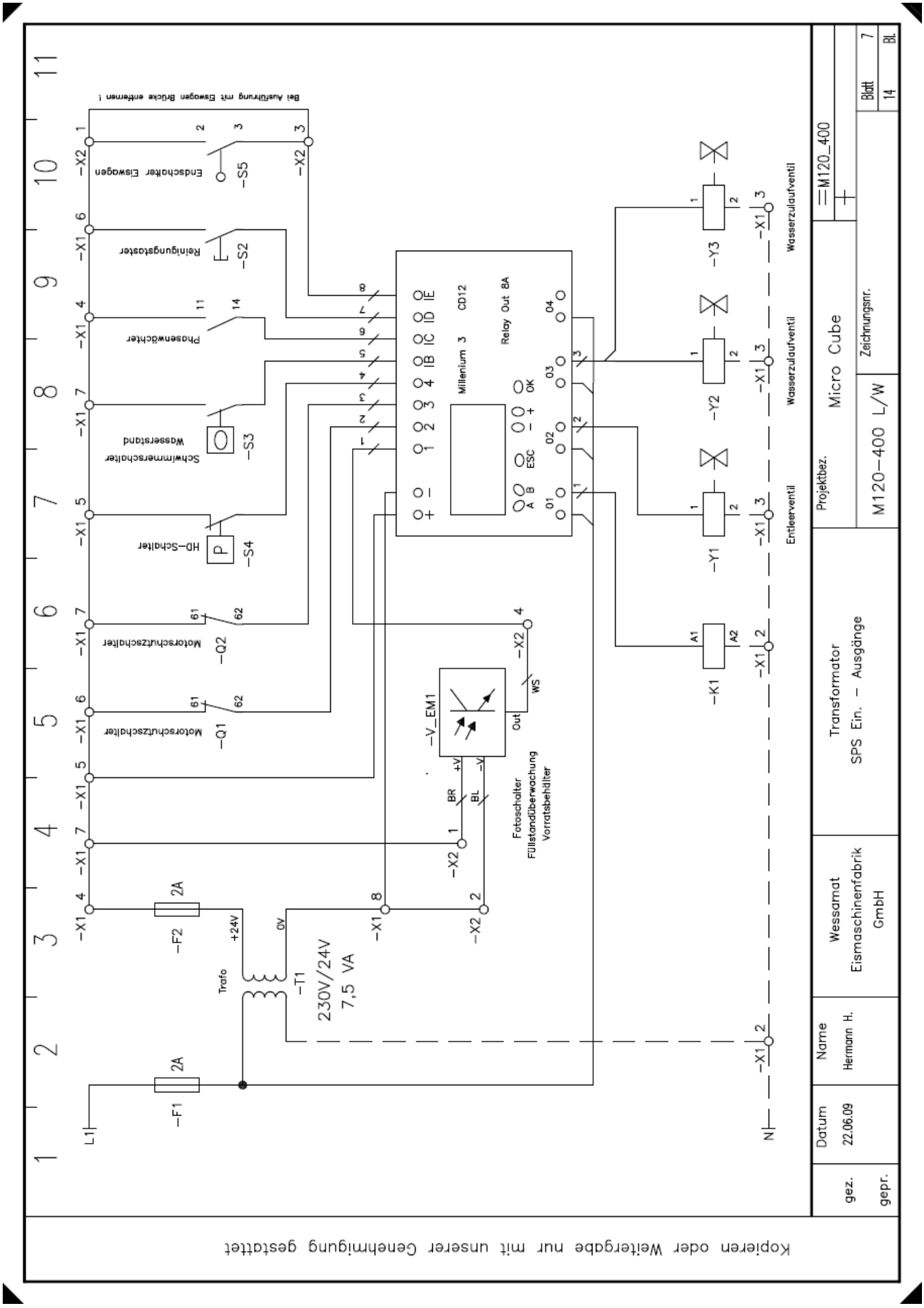

Bei Ausführung mit Eswagen Brücke entfernen !
Endschalter Eswagen
Reinigungstaster
Phasenwächter
Schwimmerschalter Wasserstand
HD-Schalter
Motorschutzschalter
Motorschutzschalter
Millenium 3
CD12
Relay Out 8A
Fotoschalter Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
Trafo
230V/24V 7,5 VA
Wasserzulaufventil
Wasserzulaufventil
Entleerventil
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet
Projektbez.
Micro Cube
Zeichnungsnr.
M120-400 L/W
Transformator SPS Ein. - Ausgänge
Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH
Name
Hermann H.
Datum
22.06.09
gez.
gepr.
Blatt 7
Bl. 14

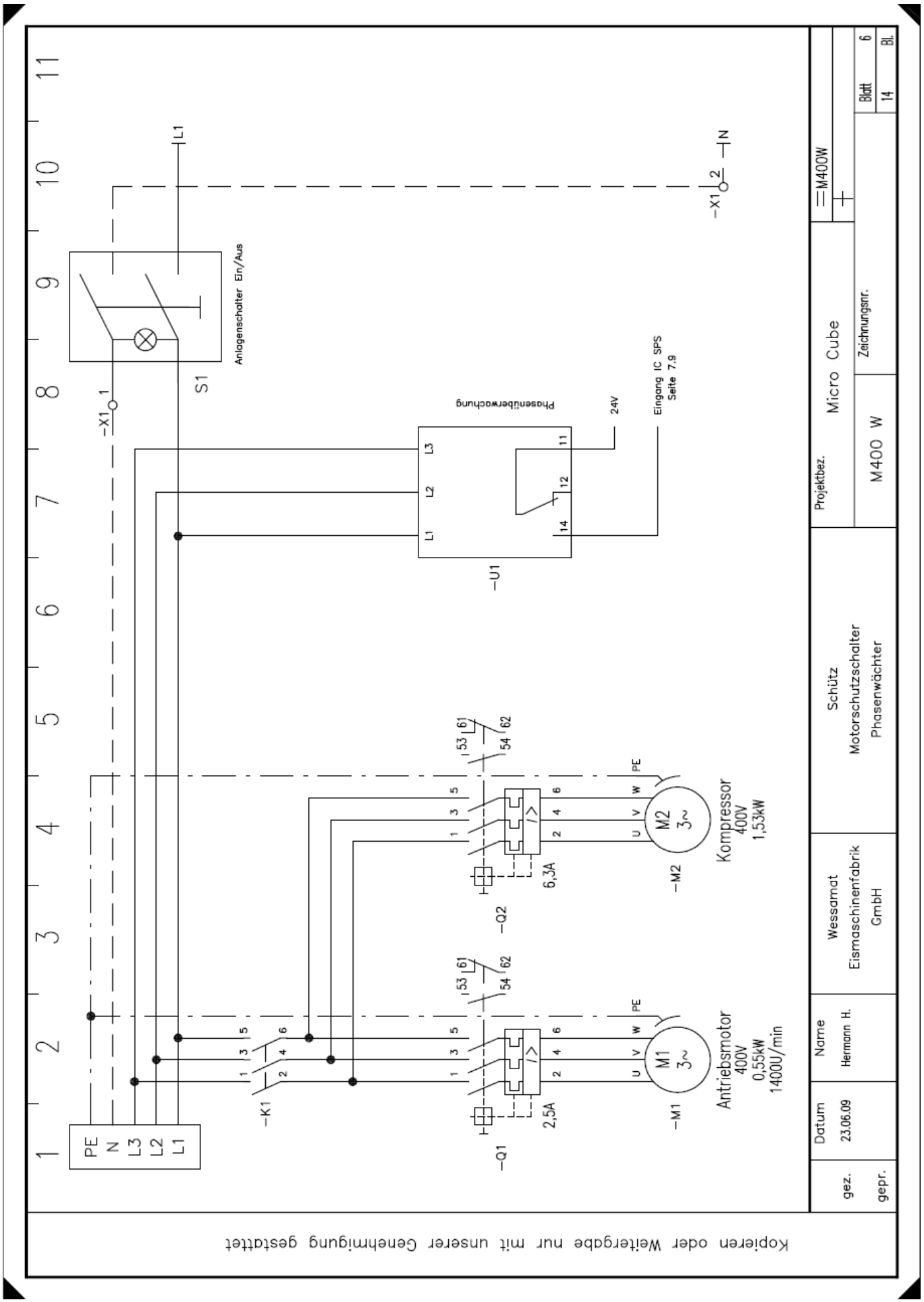

Anlagenschalter Ein/Aus
S1
L1
N
-X1
Phasenüberwachung
-U1
24V
Eingang IC SPS
Seite 9.9
-K1
-Q1
2,5A
-M1
M1
3~
Antriebsmotor
400V
0,55kW
1400U/min
PE
L3
L2
L1
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet
gez.
gepr.
Datum
23.06.09
Name
Hermann H.
Wessamat
Eismaschinenfabrik
GmbH
Schütz
Motorschutzschalter
Phasenwächter
Projektbez.
Micro Cube
M120-400 Z
Zeichnungsnr.
=M120_400
Blatt
8
Bl.
14

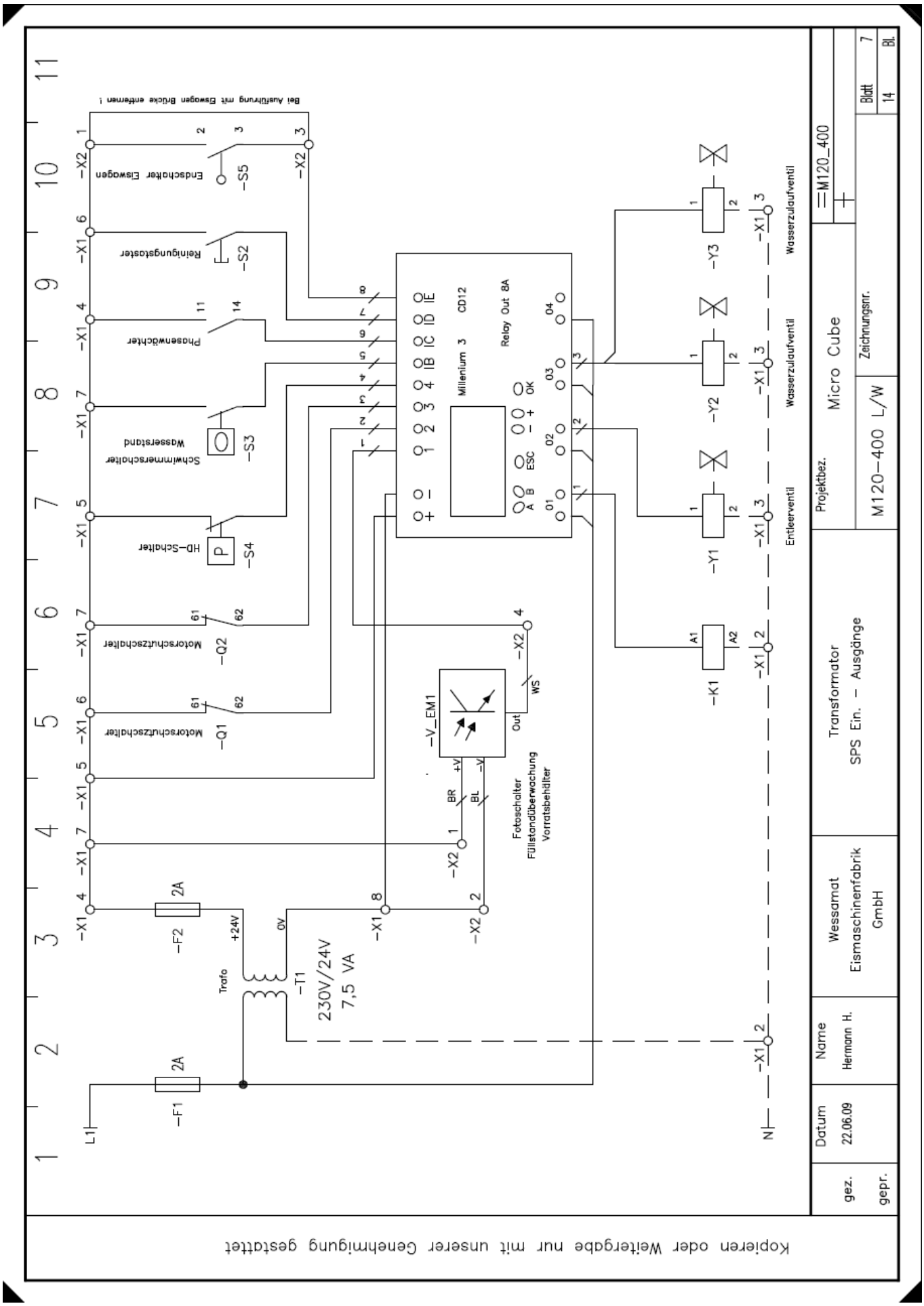

Bei Ausführung mit Eswagen Brücke entfernen !
Endschalter Eswagen
-S5
Reinigungstaster
-S2
Phasenwächter
Schwimmerschalter wasserstand
-S3
Option: Externer Hochdruckschalter (Brücke entfernen)
-S4
Motorschutzschalter
-Q1
Millenium 3
CD12
Relay Out 8A
-V_EM1
Lichtschranke Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
-F2
-F1
Trafo
-T1
230V/24V
7,5 VA
L1
N
-Y1
-Y2
-Y3
-Y4
-K1
Entleerventil
Wasserzulaufventil
Wasserzulaufventil
Absperrventil Kältemittel
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet
Projektbez.
Micro Cube
M120-400 Z
Zeichnungsnr.
Blatt 9
Bl. 14
Trafo
SPS Ein.-Ausgänge
Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH
Name Hermann H.
Datum 23.06.09
gez.
gepr.

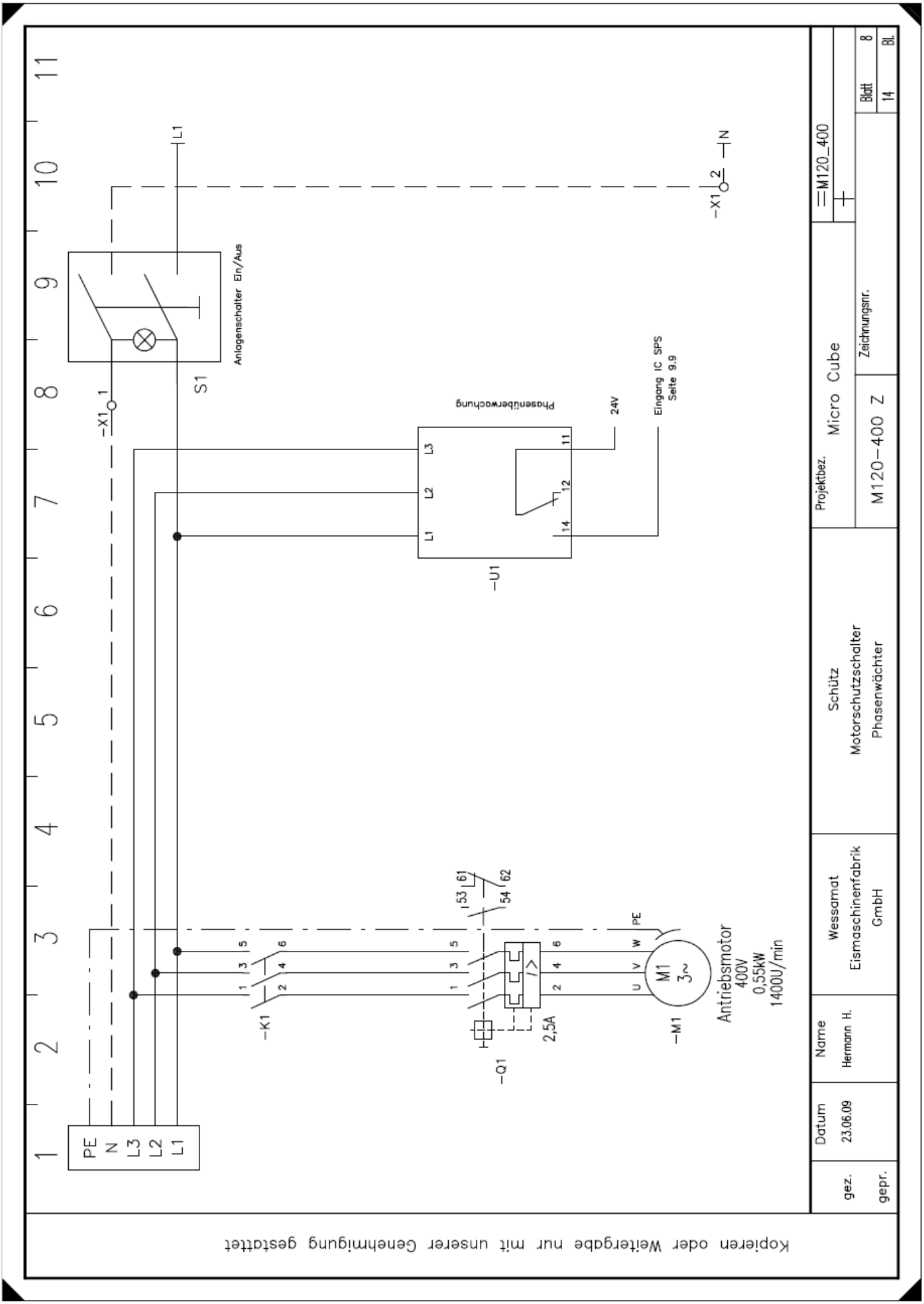
4.3 Wiring diagram M400

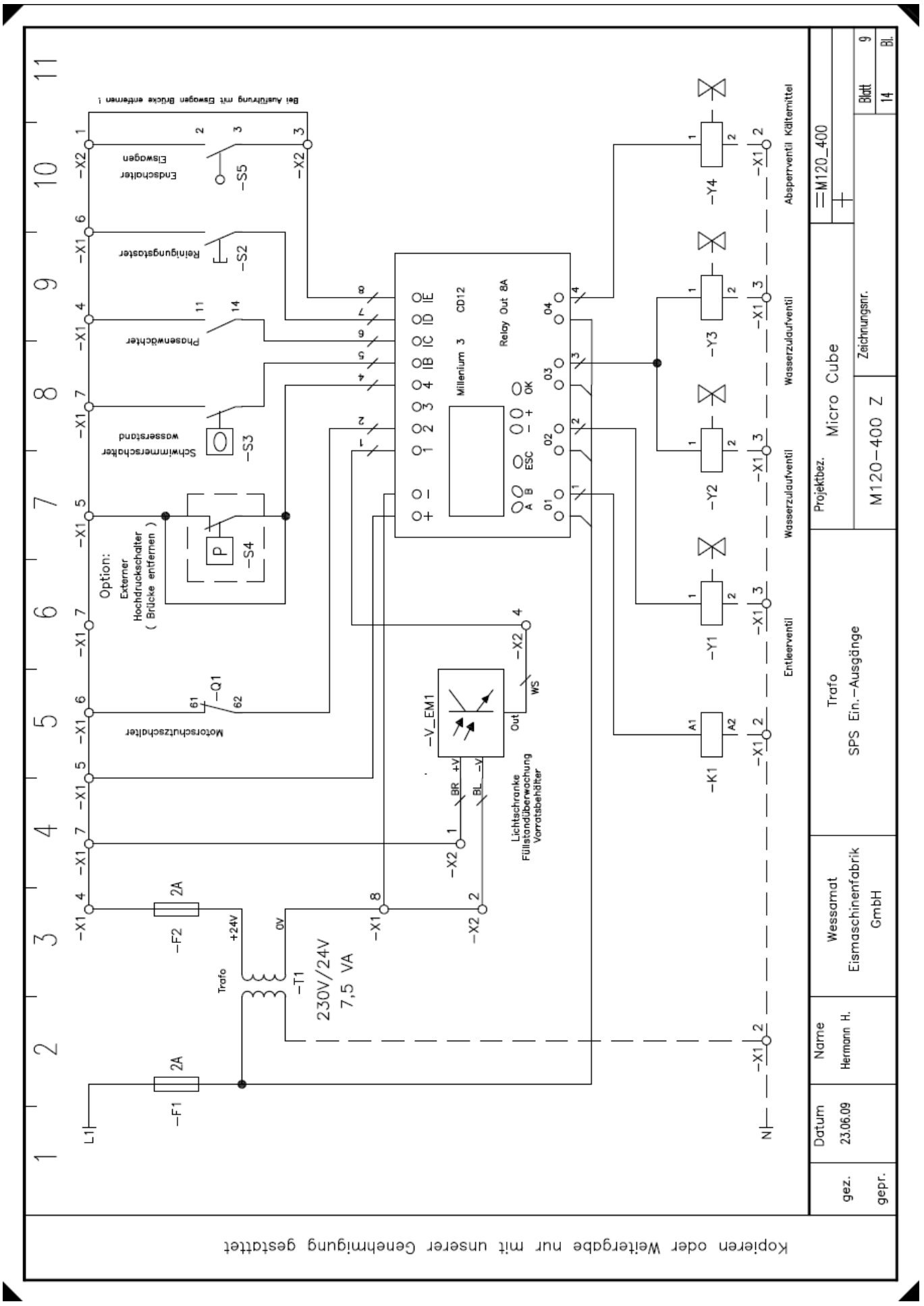



Bei Ausführung mit Eswagen Brücke entfernen !
Endschalter Eiswagen
Reinigungstaster
Phasenwächter
Schwimmerschalter Wasserstand
HD-Schalter
Motorschutzschalter
Motorschutzschalter
Millenium 3
CD12
Relay Out 8A
Fotoschalter Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
Trafo
230V/24V 7,5 VA
Wasserzulaufventil
Wasserzulaufventil
Entleerventil
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet
Projektbez.
Micro Cube
Zeichnungsnr.
M120_400
M120-400 L/W
Transformator SPS Ein. - Ausgänge
Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH
Name Hermann H.
Datum 22.06.09
gez.
gepr.
Blatt 7
14

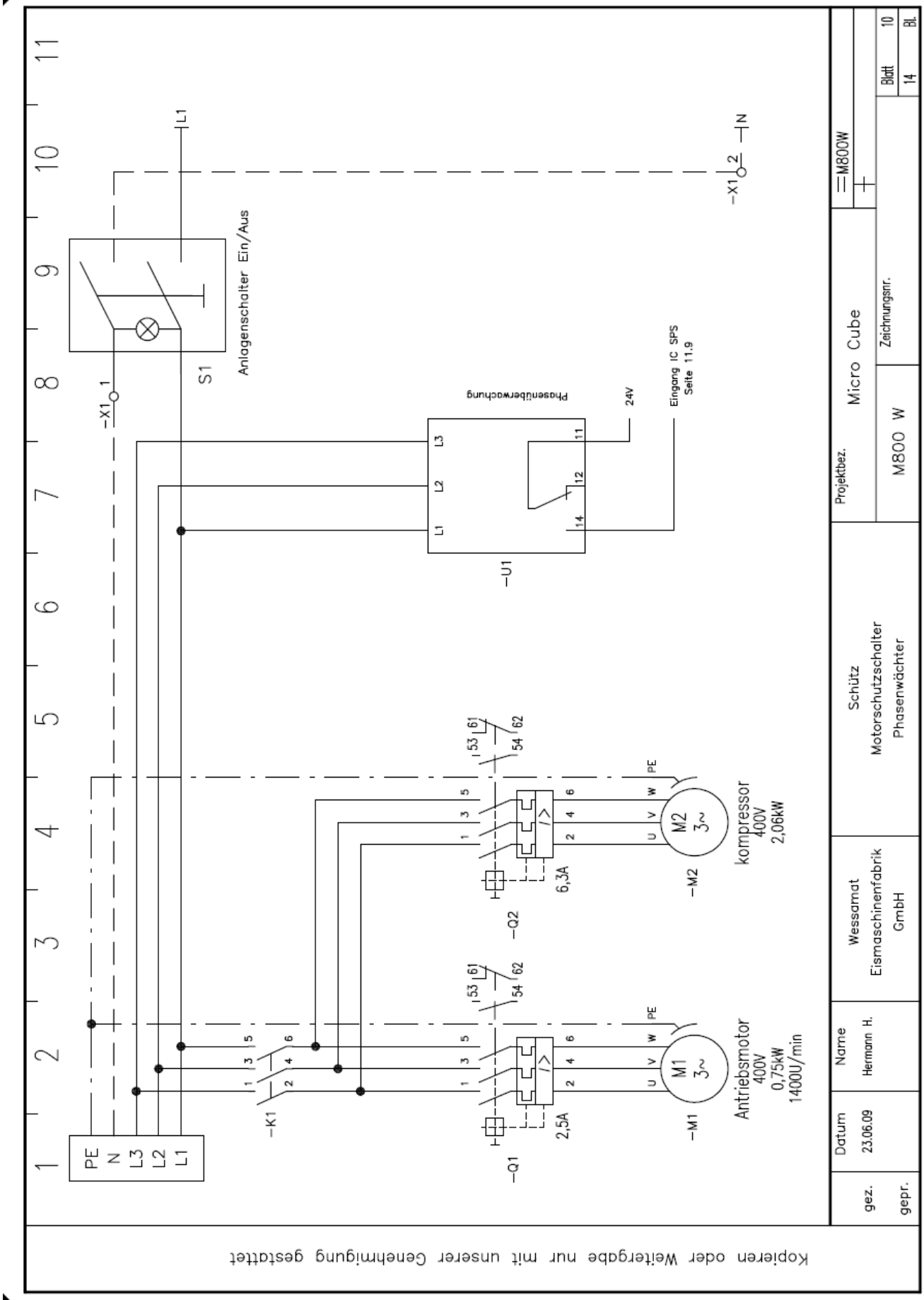

Anlagenschalter Ein/Aus
S1
L1
N
-X1
Phasenüberwachung
-U1
24V
Eingang IC SPS
Seite 7.9
L1
L2
L3
11
12
14
PE
N
L3
L2
L1
-K1
-Q1
-Q2
2,5A
6,3A
53
54
61
62
-M1
-M2
M1
M2
3~
U
V
W
PE
Antriebsmotor
400V
0,55kW
1400U/min
Kompressor
400V
1,53kW
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet
gez.
gepr.
Datum
23.06.09
Name
Hermann H.
Wessamat
Eismaschinenfabrik
GmbH
Schütz
Motorschutzschalter
Phasenwächter
Projektbez.
Micro Cube
M400 W
Zeichnungsnr.
=M400W
Blatt
6
14
Bl.

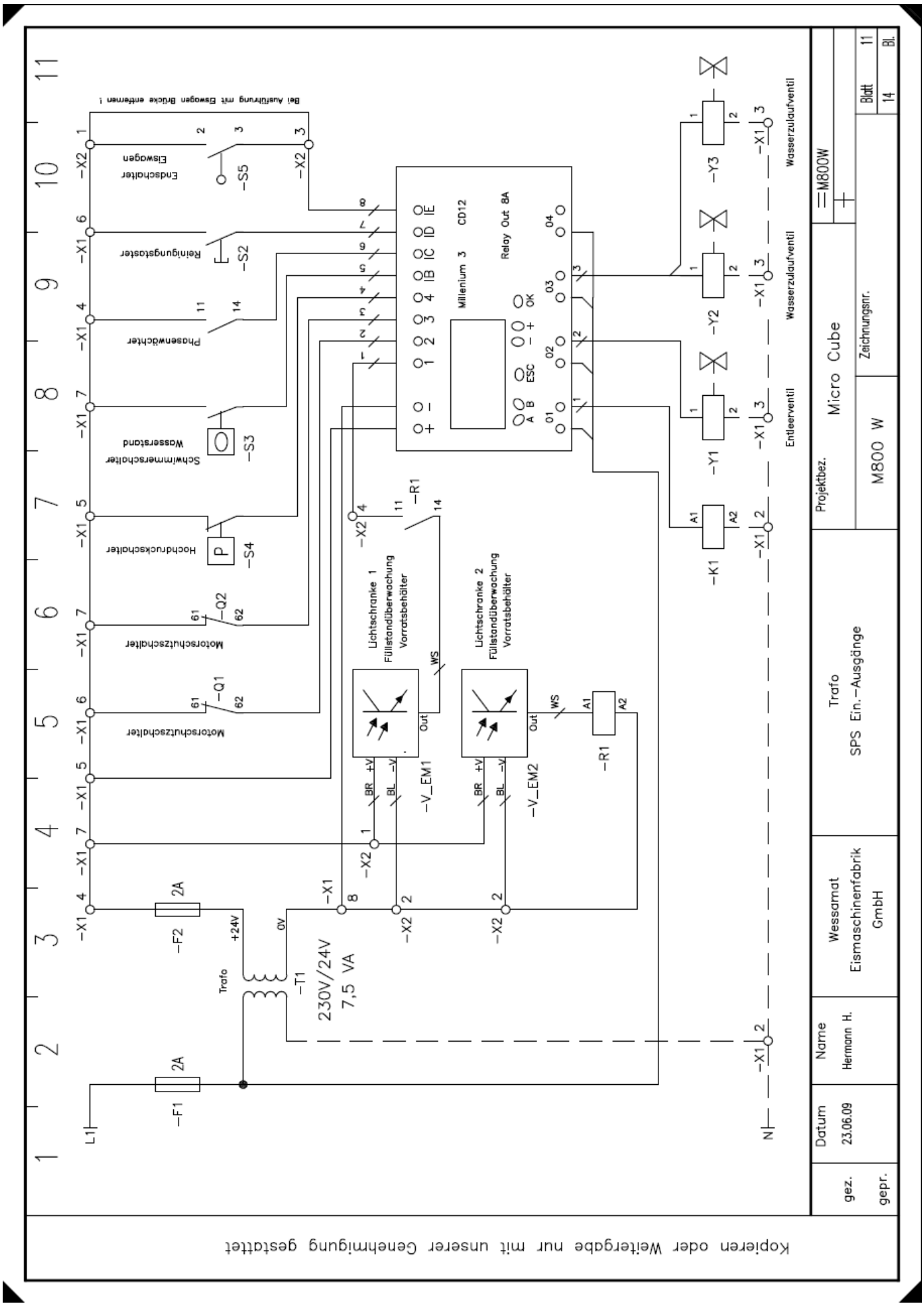

Bei Ausführung mit Eswagen Brücke entfernen !
Endschalter Eiswagen
-S5
Reinigungstaster
-S2
Phasenwächter
Schwimmerschalter Wasserstand
-S3
HD-Schalter
-S4
Motorschutzschalter
-Q2
Motorschutzschalter
-Q1
Millenium 3 CD12
Relay Out 8A
-V_EM1
Fotoschalter Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
-F2 2A
-F1 2A
Trafo
-T1
230V/24V
7,5 VA
+24V
0V
L1
N
-Y1
-Y2
-Y3
-K1
Entleerventil
Wasserzulaufventil
Wasserzulaufventil
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet
Projektbez.
Micro Cube
Zeichnungsnr.
M120_400
M120-400 L/W
Blatt 7
Bl. 14
Transformator
SPS Ein. - Ausgänge
Wessamat
Eismaschinenfabrik
GmbH
Name
Hermann H.
Datum
22.06.09
gez.
gepr.


PE
N
L3
L2
L1
-X1
1
S1
Anlagenschalter Ein/Aus
L1
-X1
2
N
-K1
-Q1
53
61
54
62
2,5A
-M1
M1
3~
PE
U
V
W
Antriebsmotor
400V
0,55kW
1400U/min
-U1
Phasenüberwachung
L1
L2
L3
14
12
11
24V
Eingang IC SPS
Seite 9.9
Projektbez.
Micro Cube
M120-400 Z
Zeichnungsnr.
=M120_400
Blatt 8
Bl. 14
Schütz
Motorschutzschalter
Phasenwächter
Wessamat
Eismaschinenfabrik
GmbH
Name
Hermann H.
Datum
23.06.09
gez.
gepr.
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

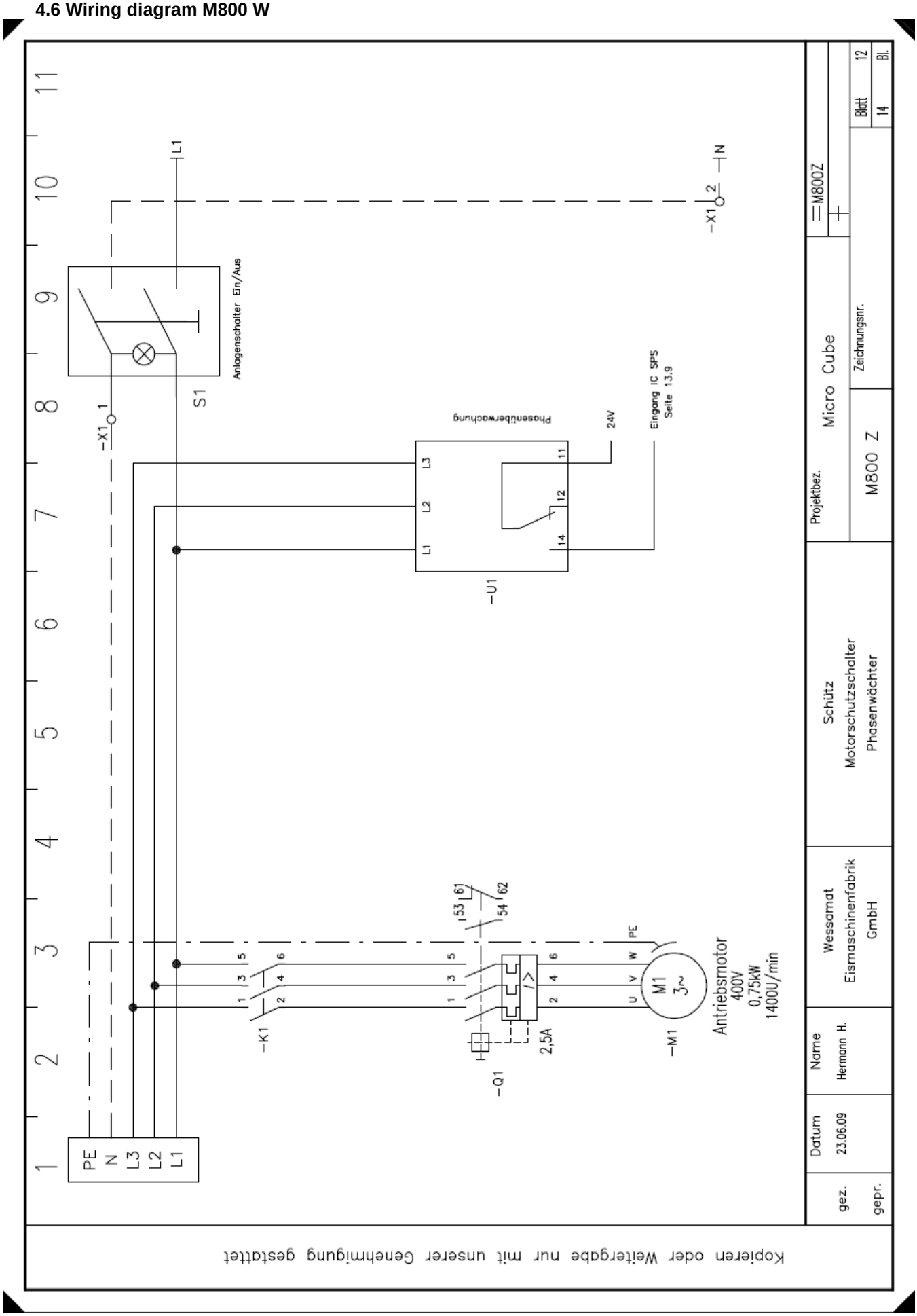

Bei Ausführung mit Eswagen Brücke entfernen !
Endschalter Eiswagen
-S5
Reinigungstaster
-S2
Phasenwächter
Schwimmerschalter wasserstand
-S3
Option: Externer Hochdruckschalter (Brücke entfernen)
-S4
Motorschutzschalter
-Q1
Millenium 3 CD12
Relay Out 8A
-V_EM1
Lichtschranke Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
Trafo
-T1
230V/24V 7,5 VA
-F1
-F2
2A
+24V
0V
-Y1
-Y2
-Y3
-Y4
-K1
Absperrventil Kältemittel
Wasserzulaufventil
Entleerventil
Projektbez.
Micro Cube
M120-400 Z
Zeichnungsnr.
Blatt 9
Bl. 14
Trafo
SPS Ein.-Ausgänge
Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH
Name Hermann H.
Datum 23.06.09
gez.
gepr.
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

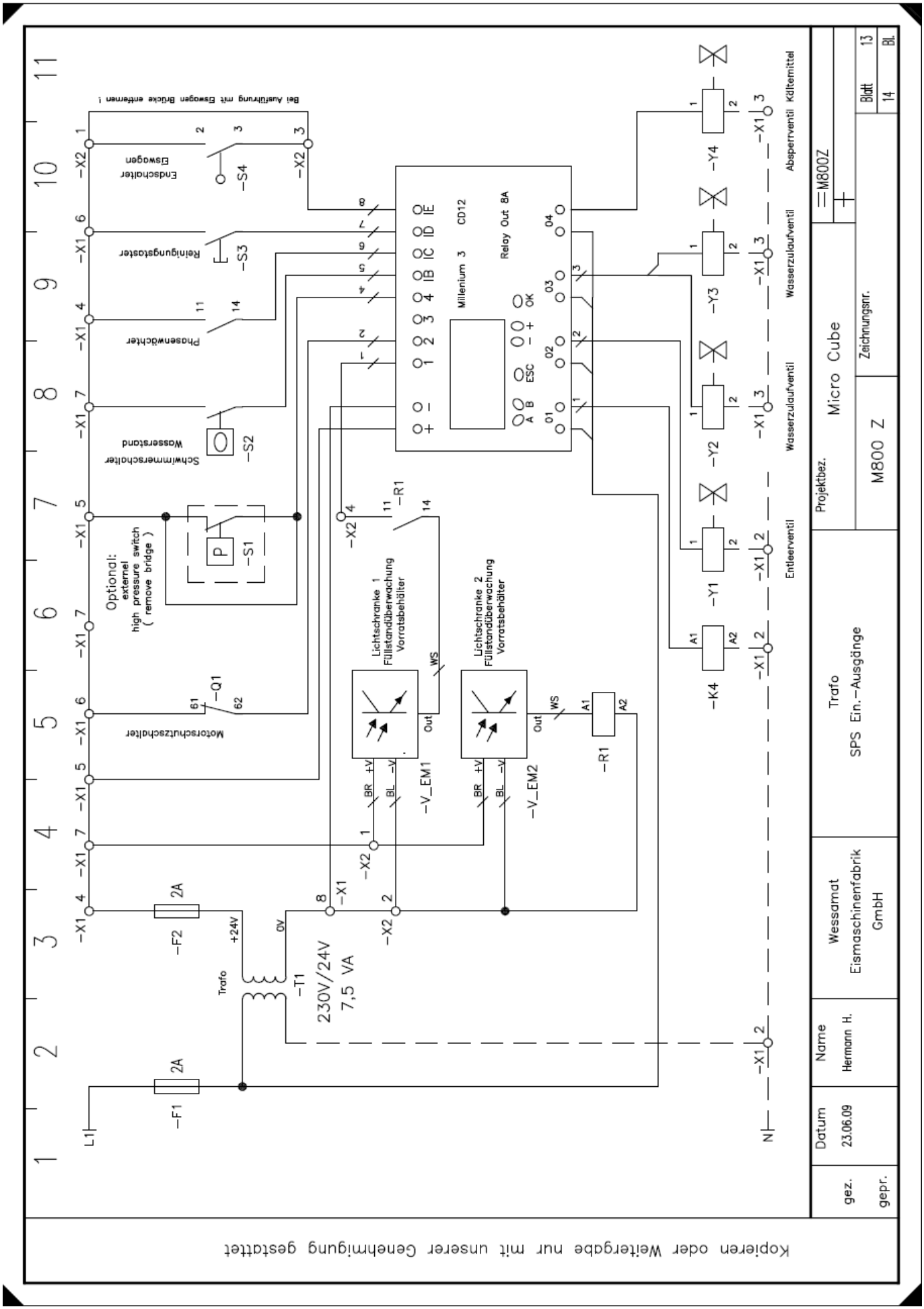
4.4 Wiring diagram M800




Bei Ausführung mit Eswagen Brücke entfernen !
Endschalter Eiswagen
Reinigungstaster
Phasenwächter
Schwimmerschalter Wasserstand
Hochdruckschalter
Motorschutzschalter
Motorschutzschalter
Millenium 3 CD12
Relay Out 8A
Lichtschranke 1 Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
Lichtschranke 2 Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
Wasserzulaufventil
Wasserzulaufventil
Entleerventil
230V/24V 7,5 VA
Trafo
Projektbez.
Micro Cube
M800 W
Zeichnungsnr.
Blatt 11
Bl. 14
Trafo SPS Ein.-Ausgänge
Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH
Name Hermann H.
Datum 23.06.09
gez.
gepr.
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

4.6 Wiring diagram M800 W




Bei Ausführung mit Eswagen Brücke entfernen !
Endschalter Eswagen
-S4
Reinigungstaster
-S3
Phasenwächter
Schwimmerschalter Wasserstand
-S2
Optional: externel high pressure switch (remove bridge)
-S1
Motorschutzschalter
-Q1
Millenium 3 CD12
Relay Out 8A
Lichtschranke 1 Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
Lichtschranke 2 Füllstandüberwachung Vorratsbehälter
-V_EM1
-V_EM2
-R1
-F1 2A
-F2 2A
Trafo
230V/24V 7,5 VA
-T1
-Y1
-Y2
-Y3
-Y4
-K4
Entleerventil
Wasserzuladuftventil
Wasserzuladuftventil
Absperrventil Kältemittel
L1
N
Projektbez.
Micro Cube
M800 Z
Zeichnungsnr.
Blatt 13
Bl. 14
Trafo
SPS Ein.-Ausgänge
Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH
Name Hermann H.
Datum 23.06.09
gez.
gepr.
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

Annex to

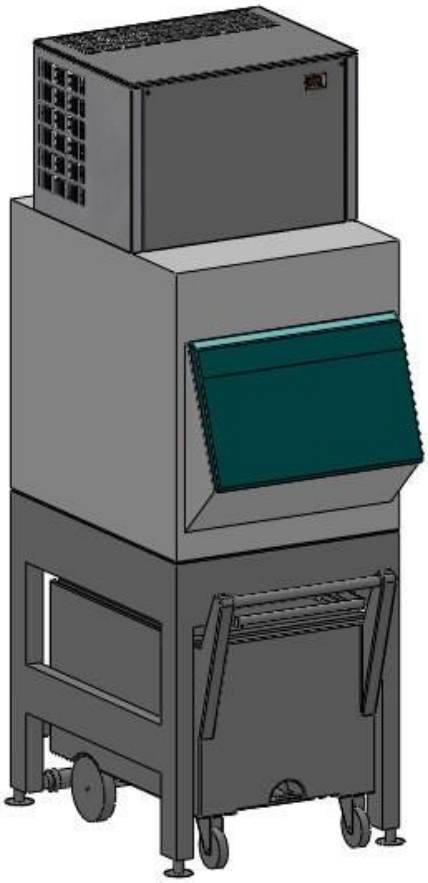
Operating Instructions for WESSAMAT Ice Maker

MicroCube

M120
M200
M400
M800

for CO2-Version

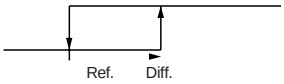
During commissioning, the quality of the ice cubes must be finely adjusted by setting the evaporation pressure controller and the water level in the water bath.



Inhalt

Annex to 38
M120M200 38
for CO2-Version 38
Survey of functions 40
Operation Menu survey 44
Display 44
Light-emitting diodes (LED) on front panel 44
The buttons 44
Examples of operations 44

Survey of functions

Function	Para-meter	Parameter by operation via data communication
Normal display		
Normally the superheat is shown (but the valve's opening degree or air temperature may also be selected. See o17).		SH / OD% / S3 temp
Reference		
Se point Regulation is performed based on the set value provided that there is no external contribution (o10). (Push both buttons simultaneously to set the setpoint).	-	TempSetpoint.
Differential When the temperature is higher than the reference plus the set differential, the sole- noid valve's relay will be activated. It will become deactivated when the temperature drops below the set reference.  	r01	Differential
Unit Here you select whether the controller is to indicate the temperature values in °C or in °F. If indication in °F is selected, other temperature settings will also change over to Fahrenheit, either as absolute values or as delta values The combination of temperature unit and pressure unit is depicted to the right.	r05	Units 0: °C + bar 1: °F + psig (in AKM only °C + bar – is displayed – whatever the setting).
External contribution to the reference This setting determines how large a contribution is to be added to the set setpoint when the input signal is max. (20 mA). See o10.	r06	ExtRefOffset
Correction of signal from S2 (Compensation possibility through long sensor cable).	r09	Adjust S2
Correction of signal from S3 (Compensation possibility through long sensor cable).	r10	Adjust S3
Start/stop of refrigeration With this setting refrigeration can be started and stopped. Start/stop of refrigeration can also be accomplished with the external switch function. See also appendix 1.	r12	Main Switch
Define thermostat function 0: No thermostat function. Only the superheat is regulated 1: Thermostat function as well as regulation of superheat.	r14	Therm. Mode
Alarm		
The controller can give alarm in different situations. When there is an alarm all the light-emitting diodes (LED) will flash on the controller front panel, and the alarm relay will cut in.		
Alarm for upper deviation The alarm for too high S3 temperature is set here. The value is set in Kelvin. The alarm becomes active when the S3 temperature exceeds the actual reference plus A01. (The actual reference can be seen in u28).	A01	Hgh.TempAlrm
Alarm for lower deviation The alarm for too low S3 temperature is set here. The value is set in Kelvin. The alarm becomes active when the S3 temperature drops below the actual reference minus A02.	A02	Low.TempAlrm
Alarm delay If one of the two limit values is exceeded, a timer function will commence. The alarm will not become active until the set time delay has been passed. The time delay is set in minutes.	A03	TempAlrmDel
		With data communication the impor- tance of the individual alarms can be defined. Setting is carried out in the "Alarm destinations" menu.

Control parameters		
P: Amplification factor Kp If the Kp value is reduced the regulation becomes slower.	n04	Kp factor
I: Integration time Tn If the Tn value is increased the regulation becomes slower	n05	Tn sec.
D: Differentiation time Td The D-setting can be cancelled by setting the value to min. (0).)	n06	Td sec.
Max. value for the superheat reference	n09	Max SH
Min. value for the superheat reference Warning! Due to the risk of liquid flow the setting should not be lower than approx. 2-4 K.	n10	Min SH
MOP If no MOP function is required, select pos. Off.	n11	MOP (Bar) (A value of 60 bar corresponds to Off)
AKV valve's time period in seconds Should only be set to a lower value if it is a decentralised plant and the suction pres- sure fluctuates a lot and in line with the opening of the AKV valve.	n13	AKV per. time
Stability factor for regulation of superheat With a higher value the control function will allow a greater fluctuation of the super- heat before the reference is changed. The value should only be changed by specially trained staff.	n18	Stability
Damping of amplification near reference value This setting damps the normal amplification Kp, but only just around the reference value. A setting of 0.5 will reduce the KP value by half. The value should only be changed by specially trained staff.	n19	Kp Min
Amplification factor for the superheat (only in 1:1 plant) This setting determines the ICM or AKV valve's opening degree as a function of the change in evaporating pressure. An increase of the evaporating pressure will result in a reduced opening degree. When there is a drop-out on the low-pressure thermostat during start-up the value must be raised a bit. If there is pendling during start-up the value must be reduced a little. The value should only be changed by specially trained staff.	n20	Kp T0
Definition of superheat regulation (Ref. appendix 6) 1: Lowest permissible superheat (MSS). Adaptive regulation. 2: Load-defined superheat. The reference is established based on the line formed by the three points: n09, n10 and n22.	n21	SH mode
Value of min. superheat reference for loads under 10% (The value must be smaller than "n10").	n22	SH Close
Standby temperature when valve closed (TQ only) The TQ actuator is kept warm when the valve reaches its closing point. As the closing point cannot be defined completely accurately due to tolerances and pressure varia- tions, the setting can be changed, as required (how "tightly"/securely the valve is to close). See also appendices 1 and 5.	n26	TQ Kmin
Standby temperature when valve open (TQ only) The TQ actuator's temperature is kept low when the valve reaches its fully open posi- tion. Here you set how many degrees the temperature is to be above the expected open temperature in completely open position. The greater the value, the surer it is that the valve will be open, but it will also react more slowly when it has to close again.	n27	TQ Kmax
Max. opening degree The ICM or AKV valve's opening degree can be limited. The value is set in %. The value should only be changed by specially trained staff.	n32	OD Max
Min. opening degree The ICM or AKV valve's opening degree can be set to a specified min. value, disabling full closure. The value should only be changed by specially trained staff.	n33	OD Min

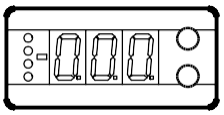
Miscellaneous		
Address If the controller is built into a network with data communication, it must have an address, and the master gateway of the data communication must then know this address. These settings can only be made when a data communication module has been mounted in the controller and the installation of the data communication cable has been completed. This installation is mentioned in a separate document "RC8AC"		Following installation of a data com- munication module, the controller can be operated on a par with the other controllers in ADAP-KOOL® refrigera- tion controls.
The address is set between 0 and 119	o03	-
The address is sent to the gateway when the menu is set in pos. ON (The setting will automatically change back to Off after a few seconds.)	o04	-
Valve and output signal Define here the valve that is to regulate and the current signal to be transmitted to the analog output "AO". The current signal will show the superheat if o17=1. Or open- ing degree of the valve, if O17=2. Or the S3 temperature if o17=3 0:Off 1: TQ valve and 0-20 mA 2: TQ valve and 4-20 mA 3: AKV valve and 0-20 mA 4: AKV valve and 4-20 mA 5: AKV valve and signal for an other controller. See appendix 3. 6: ICM and ICM OD% /0-20 mA 7: ICM and ICM OD% /4-20 mA	o09	Valve/AO type
Input signal for reference displacement Definition of function and signal range. 0: No signal 1: Displacement of temperature reference with 0-20 mA 2: Displacement of temperature reference with 4-20 mA 3: Displacement of superheat reference with 0-20 mA 4: Displacement of superheat reference with 4-20 mA (4 or 0 mA will not give a displacement. 20 mA will displace the reference by the value set in menu r06)	o10	AI A type
Frequency Set the net frequency.	o12	50 / 60 Hz (50=0, 60=1)
Select signal for showing display Here you can select the signal to be shown in the normal display. The signal is also transmitted to the analog output. See O09. 1: Superheat 2: Valve's opening degree 3: Air temperature (If you during operation give the lower button a brief push, you can see the follow- ing: The S3 temperature, if 1 has been selected. The superheat, if 2 has been selected. Temperature reference if 3 has been selected).	o17	Display mode
Manual control of outputs For service purposes the individual relay outputs and the AKV/A output can be forced into position ON. However only when regulation has been stopped. OFF: No override 1: Relay to the solenoid valve is ON. 2: AKV/A output is ON. 3: Alarm relay is activated (connection established between terminals 12 and 13).	o18	-
Working range for pressure transmitter Depending on the application a pressure transmitter with a given working range is used. This working range (say, -1 to 12 bar) must be set in the controller. The min. value is set.	o20	MinTrans Pres.
The max. value is set	o21	Max TransPres.
(Setting for the function o09 and only if the valve is TQ or AKV) Set the temperature value or opening degree of the valve where the output signal must be minimum (0 or 4 mA)	o27	AO min. value
(Setting for the function o09 and only if the valve is TQ or AKV) Set the temperature value or opening degree of the valve where the output signal must be maximum (20 mA). (With a temperature range of 50 K (differential between the settings in o27 and o28) the dissolution will be better than 0.1 K. With 100 K the dissolution wil be better than 0.2 K.)	o28	AO max. value

Refrigerant setting Before refrigeration can be started, the refrigerant must be defined. You can select the following refrigerants: 1=R12. 2=R22. 3=R134a. 4=R502. 5=R717. 6=R13. 7=R13b1. 8=R23. 9=R500. 10=R503. 11=R114. 12=R142b. 13=User defined. 14=R32. 15=R227. 16=R401A. 17=R507. 18=R402A. 19=R404A. 20=R407C. 21=R407A. 22=R407B. 23=R410A. 24=R170. 25=R290. 26=R600. 27=R600a. 28=R744. 29=R1270. 30=R417A. 31=R422A. 32=R413A. 33=R422D. 34=R427A. 35=R438A (Warning: Wrong selection of refrigerant may cause damage to the compressor).	o30	Refrigerant
Service		
A number of controller values can be printed for use in a service situation		
Read valve's actuator temperature (TQ)	u04	Actuator temp.
Read reference for valve's actuator temperature (TQ)	u05	Actuator Ref.
Read value of external current signal (AIA)	u06	AI A mA
Read value of transmitted current signal	u08	AO mA
Read status of input DI (start/stop input)	u10	DI
Read the ongoing cutin time for the thermostat or the duration of the last completed cutin	u18	Ther. RunTime
Read the temperature at the S2 sensor	u20	S2 temp.
Read superheat	u21	SH
Read the control's actual superheat reference	u22	SH ref.
Read the valve's opening degree	u24	OD%
Read evaporating pressure	u25	Evap. pres. Pe
Read evaporating temperature	u26	Evap. temp Te
Read the temperature at the S3 sensor	u27	S3 temp.
Read control reference (Set setpoint + any contribution from external signal)	u28	Temp. ref
Read value of current signal from pressure transmitter (AIB)	u29	AI B mA
	--	DO1 Alarm Read status of alarm relay
	--	DO2 Liq. Valv Read status of relay for solenoid valve
Operating status		
The controller's operating status can be called forth by a brief (1s) activation of the upper button. If a status code exists it will be shown. (Status codes have lower priority than alarm codes. This means that status codes cannot be seen if there is an active alarm code. The individual status codes have the following meanings:		EKC State (0 = regulation)
S10: Refrigeration stopped by the internal or external start/ stop.		10
S11: Thermostat is cutout		11

Operation

Display

The values will be shown with three digits, and with a setting you can determine whether the temperature are to be shown in °C or in °F.



Light-emitting diodes (LED) on front panel

There are LED's on the front panel which will light up when the belonging relay is activated.
The upper LED will indicate the valve's opening degree. A short pulse indicates a small liquid flow and a long pulse a heavy liquid flow. The other LED will indicate when the controller calls for refrigeration.
The three lowermost LED's will flash, if there is an error in the regulation.
In this situation you can upload the error code on the display and cancel the alarm by giving the uppermost button a brief push.

The buttons

When you want to change a setting, the two buttons will give you a higher or lower value depending on the button you are push- ing. But before you change the value, you must have access to the menu. You obtain this by pushing the upper button for a couple of seconds - you will then enter the column with parameter codes. Find the parameter code you want to change and push the two buttons simultaneously. When you have changed the value, save the new value by once more pushing the two buttons simultane- ously.

Gives access to the menu (or cutout an alarm) Gives

access to changes

Saves a change

Examples of operations

Set set-point

1. Push the two buttons simultaneously
2. Push one of the buttons and select the new value
3. Push both buttons again to conclude the setting

Set one of the other menus

1. Push the upper button until a parameter is shown
2. Push one of the buttons and find the parameter you want to change
3. Push both buttons simultaneously until the parameter value is shown
4. Push one of the buttons and select the new value
5. Push both buttons again to conclude the setting

Menu survey

SW =1.4x

Function	Para-meter	Min.	Max.	Factory setting
Normal display				
Shows the actual superheat/ valve's opening degree/ temperature Define view in o17	-		K	
Temperature, superheating, or the temp. reference is displayed if the bottom button is pressed briefly. Define view in o17	-		%	
Reference				
Set the required set point	-	-60°C	50°C	10
Differential	r01	0.1 K	20 K	2.0
Units (0=°C+bar /1=°F+psig)	r05	0	1	0
External contribution to the reference	r06	-50 K	50 K	0
Correction of signal from S2	r09	-50.0 K	50.0 K	0.0
Correction of signal from S3	r10	-50.0 K	50.0 K	0.0
Start / stop of refrigeration	r12	OFF	On	0
Define thermostat function (0= no thermostat function, 1=On/off thermostat)	r14	0	1	0
Alarm				
Upper deviation (above the temperature setting)	A01	3.0 K	20 K	5.0
Lower deviation (below the temperature setting)	A02	1 K	10 K	3.0
Alarm's time delay	A03	0 min.	90 min.	30
Regulating parameters				
P: Amplification factor Kp	n04	0.5	20	3.0
I: Integration time T	n05	30 s	600 s	120
D: Differentiation time Td (0 = off)	n06	0 s	90 s	0
Max. value of superheat reference	n09	2 K	50 K	6
Min. value of superheat reference	n10	1 K	12 K	4
MOP (max = off)	n11	0.0 bar	60 bar	60
Period time (only when AKV/A valve is used)	n13	3 s	10 s	6
Stability factor for superheat control. Changes should only be made by trained staff	n18	0	10	5
Damping of amplification around reference value Changes should only be made by trained staff	n19	0.2	1.0	0.3
Amplification factor for superheat Changes should only be made by trained staff	n20	0.0	10.0	0.4
Definition of superheat control 1=MSS, 2=LOADAP	n21	1	2	1
Value of min. superheat reference for loads under 10%	n22	1	15	2
Standby temperature when valve closed (TQ valve only) Changes should only be made by trained staff	n26	0 K	20 K	0
Standby temperature when valve open (TQ valve only) Changes should only be made by trained staff	n27	-15 K	70 K	20
Max. opening degree Changes should only be made by trained staff	n32	0	100	100
Min. opening degree Changes should only be made by trained staff	n33	0	100	0
Miscellaneous				
Controller's address	o03*	0	119	-
ON/OFF switch (service-pin message)	o04*	-	-	-
Define valve and output signal: 0: Off 1: TQ. AO: 0-20 mA 2: TQ. AO: 4-20 mA 3: AKV, AO: 0-20 m 4: AKV, AO: 4-20 mA 5: AKV, AO: EKC 347-SLAVE 6: ICM, AO: 0-20 mA / ICM OD% 7: ICM, AO: 4-20 mA / ICM OD%	o09	0	7	0

a

Define input signal on the analog input AIA: 0: no signal, 1: Temperature setpoint. 0-20 mA 2: Temperature setpoint. 4-20 mA 3: Displacement of superheat reference. 0-20 mA 4: Displacement of superheat reference. 4-20 mA	o10	0	4	0
Set supply voltage frequency	o12	50 Hz	60 Hz	0
Select display for "normal picture" (Display the item indicated in parenthesis by briefly pressing the bottom button) 1: Superheat (Temperature) 2: Valve's opening degree (Superheat) 3: Air temperature (Temperature reference)	o17	1	3	1
Manual control of outputs: OFF: no manual control 1: Relay for solenoid valve: select ON 2: AKV/A output: select ON 3: Alarm relay activated (cut out)	o18	off	3	Off
Working range for pressure transmitter – min. value	o20	-1 bar	60 bar	-1.0
Working range for pressure transmitter – max. value	o21	-1 bar	60 bar	12
(Setting for the function o09, only AKV and TQ) Set the temperature value or opening degree where the output signal must be minimum (0 or 4 mA)	o27	-70°C	160°C	-35
(Setting for the function o09, only AKV and TQ) Set the temperature value or opening degree where the output signal must be maximum (20 mA)	o28	-70°C	160°C	15
Refrigerant setting 1=R12. 2=R22. 3=R134a. 4=R502. 5=R717. 6=R13. 7=R13b1. 8=R23. 9=R500. 10=R503. 11=R114. 12=R142b. 13=User defined. 14=R32. 15=R227. 16=R401A. 17=R507. 18=R402A. 19=R404A. 20=R407C. 21=R407A. 22=R407B. 23=R410A. 24=R170. 25=R290. 26=R600. 27=R600a. 28=R744. 29=R1270. 30=R417A. 31=R422A. 32=R413A. 33=R422D. 34=R427A. 35=R438A	o30	0	35	0

Service		
TQ valve's actuator temperature	u04	°C
Reference of the valve's actuator temperature	u05	°C
Analog input AIA (18-19)	u06	mA
Analog output AO (2-5)	u08	mA
Read status of input DI	u10	on/off
Thermostat cut-in time	u18	min.
Temperature at S2 sensor	u20	°C
Superheat	u21	K
Superheat reference	u22	K
Read AKV valve's opening degree	u24	%
Read evaporating pressure	u25	bar

*) This setting will only be possible if a data communication module has been installed in the controller.

The controller can give the following messages:		
E1	**Error message**	Fault in controller
E11		Valve's actuator temperature outside its range
E15		Cut-out S2 sensor
E16		Shortcircuited S2 sensor
E17		Cut-out S3 sensor
E18		Shortcircuited S3 sensor
E19		The input signal on terminals 18-19 is outside the range.
E20		The input signal on terminals 14-15 is outside the range (P0 signal)
A1	**Alarm message**	High-temperature alarm
A2		Low-temperature alarm
A11		No refrigerant has been selected

Factory setting

If you need to return to the factory-set values, it can be done in this way:

- Cut out the supply voltage to the controller
- Keep both buttons depressed at the same time as you reconnect the supply voltage

Wessamat
Eismaschinenfabrik GmbH

Marie-Curie-Str.1
D-67661 Kaiserslautern
Tel. 06301-7910-0
www.wessamat.de

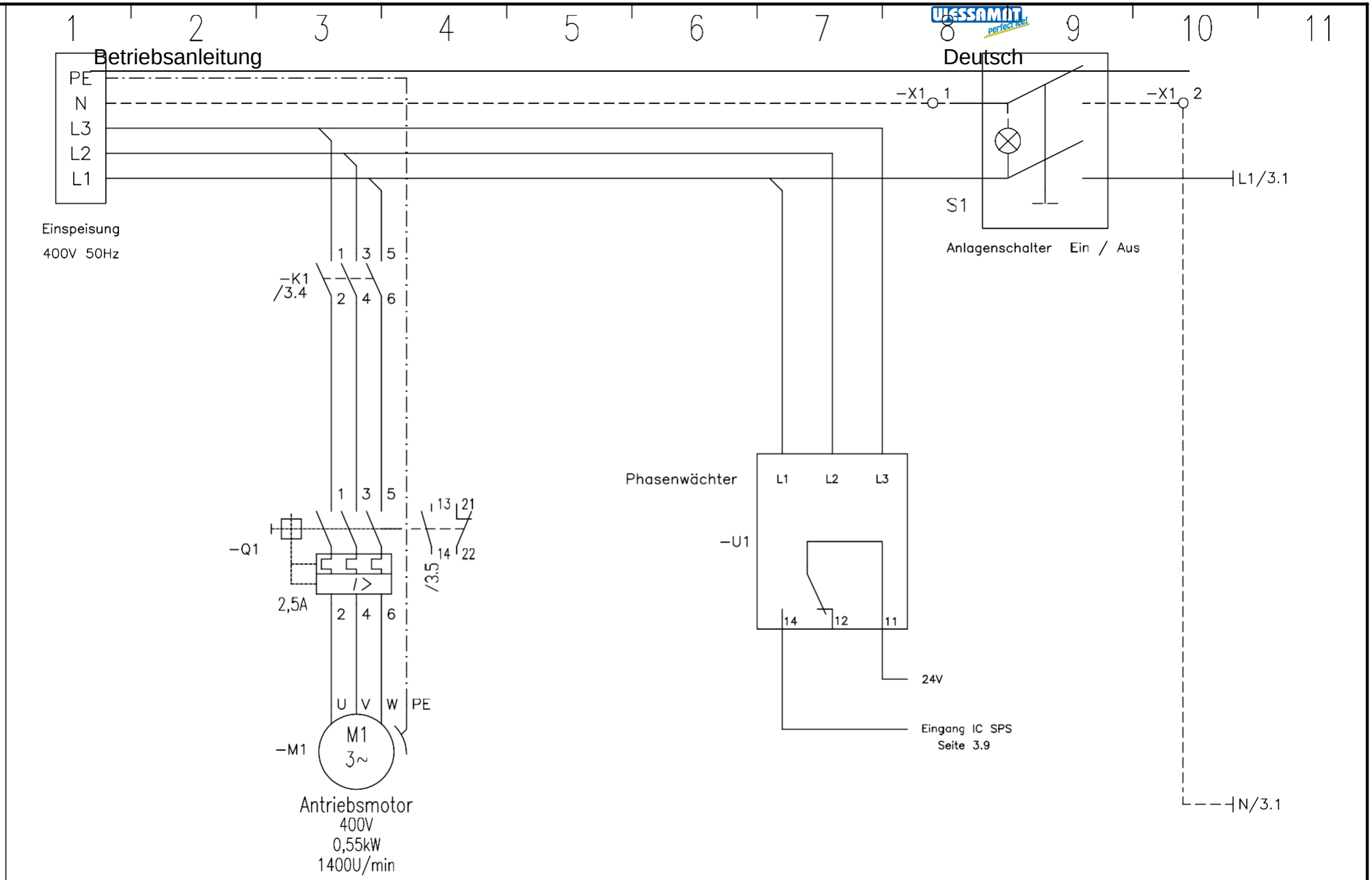
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

Anlagenbezeichnung : Micro Cube CO2 Einzylinder Anlage

Maschinentyp : Micro Cube – Eismaschine

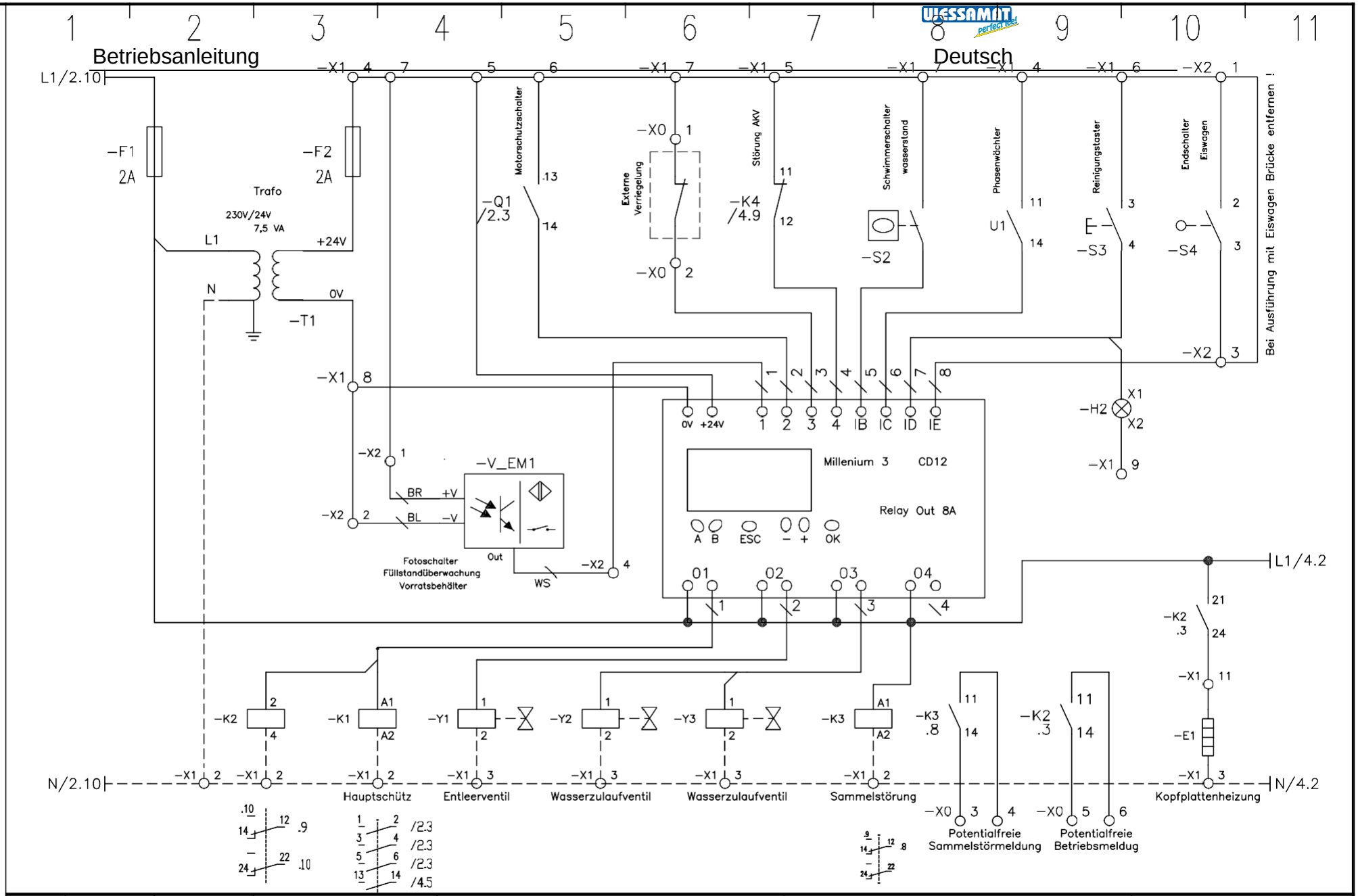
Typennummer : EZMC 120Z CO2 – EZMC 400Z CO2

	Datum	Name			Projektbez.		
gez.	04.09.14	Hermann	Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH	Deckblatt	MicroCube Co2 Einzylinder Anlage		=AKVCO2EZ +
gepr.	CO2 Ausführung Anhang				EZMC 120Z–400Z CO2	Zeichnungsnr. CO2-011.09.001	Blatt 1 / 4 Bl.



gez.	Datum 04.09.14	Name Hermann	Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH	Hauptschütz Motorschutzschalter	Projektbez. MicroCube Co2 Einzylinder Anlage	=AKVCO2EZ
gepr.	CO2 Ausführung Anhang			Phasenwächter	EZMC 120Z-400Z CO2	Zeichnungsnr. CO2-011.09.001
						Blatt 2 / 4 Bl.

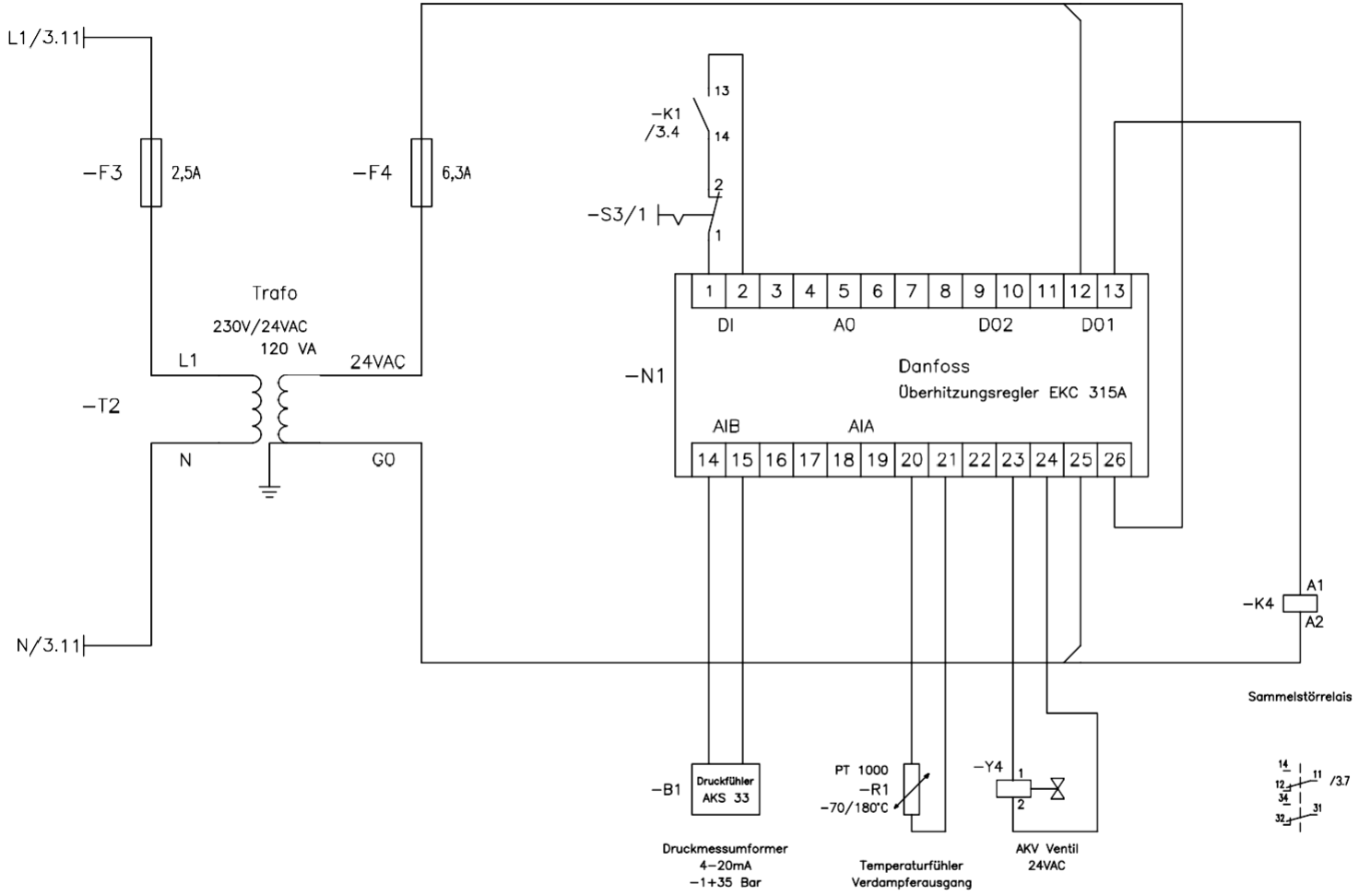
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet



	Datum	Name			Projektbez.	
gez.	04.09.14	Hermann	Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH	Steuerung – SPS	MicroCube Co2 Einzylinder Anlage	=AKVCO2EZ
gepr.	CO2 Ausführung Anhang				EZMC 120Z–400Z CO2	Zeichnungsnr. CO2-011.09.001

Blatt 3 / 4 Bl.

Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet



Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

	Datum	Name			Projektbez.	
gez.	04.09.14	Hermann	Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH	Steuerung Expansionsventil AKV	MicroCube Co2 Einzylinder Anlage	=AKVCO2EZ
gepr.	CO2 Ausführung Anhang				EZMC 120Z-400Z CO2	Zeichnungsnr. CO2-011.09.001

Blatt 4 / 4 Bl.

Wessamat
Eismaschinenfabrik GmbH

Marie-Curie-Str.1
D-67661 Kaiserslautern
Tel. 06301-7910-0
www.wessamat.de

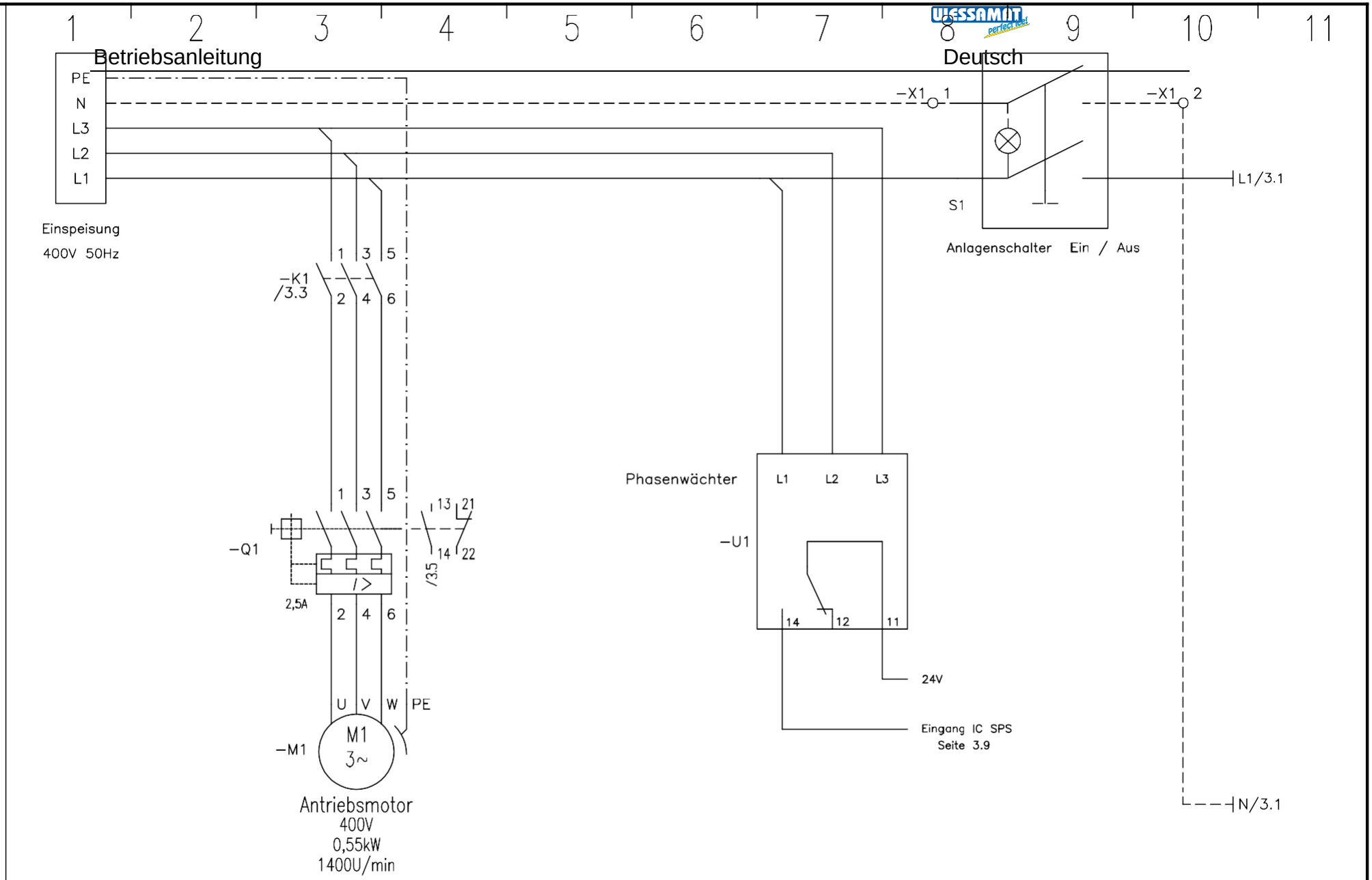
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

Anlagenbezeichnung : Micro Cube CO2 Doppelzylinder Anlage

Maschinentyp : Micro Cube – Eismaschine

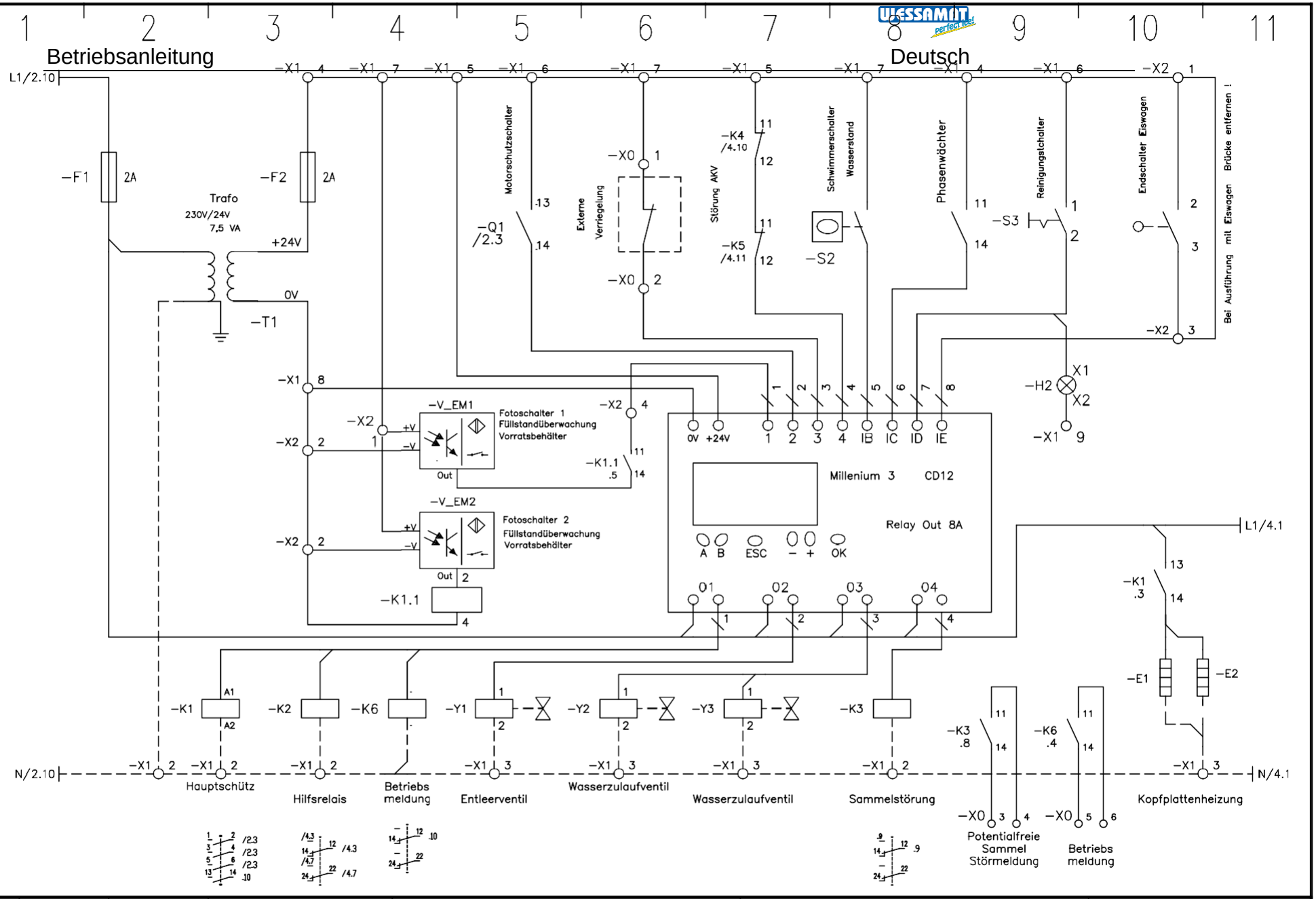
Typennummer : EZMC 800Z CO2

	Datum	Name				
gez.	25.04.12	Hermann	Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH	Deckblatt	Projektbez. MicroCube Co2 Doppelzylinder Anlage	=AKVCO2DZ +
gepr.	CO2 Ausführung Anhang				EZMC 800Z CO2	Zeichnungsnr. CO2-011.09.002



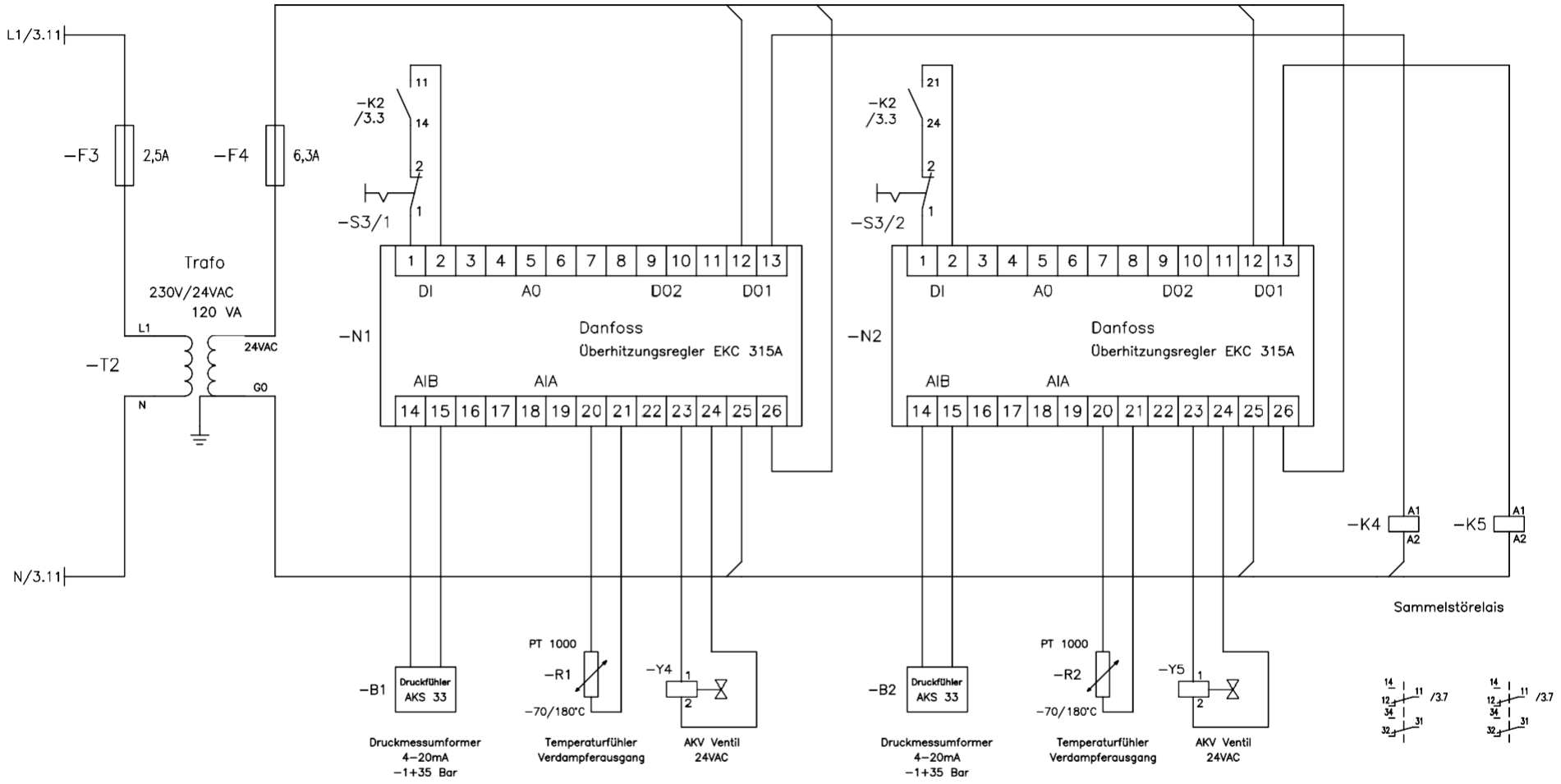
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

	Datum	Name			Projektbez.		=AKVCO2DZ
gez.	25.04.12	Hermann	Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH	Hauptschütz Motorschutzschalter	MicroCube Co2 Doppelzylinder Anlage		+
gepr.				Phasenwächter	EZMC 800Z CO2	Zeichnungsnr. CO2-011.09.002	Blatt 2 / 4 Bl.



gez.	Datum 25.04.12	Name Hermann	Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH	Steuerung – SPS	Projektbez. MicroCube Co2 Doppelzylinder Anlage	=AKVCO2DZ +
gepr.	CO2 Ausführung Anhang				EZMC 800Z CO2	Zeichnungsnr. CO2-011.09.002
						Blatt 3 / 4 Bl.

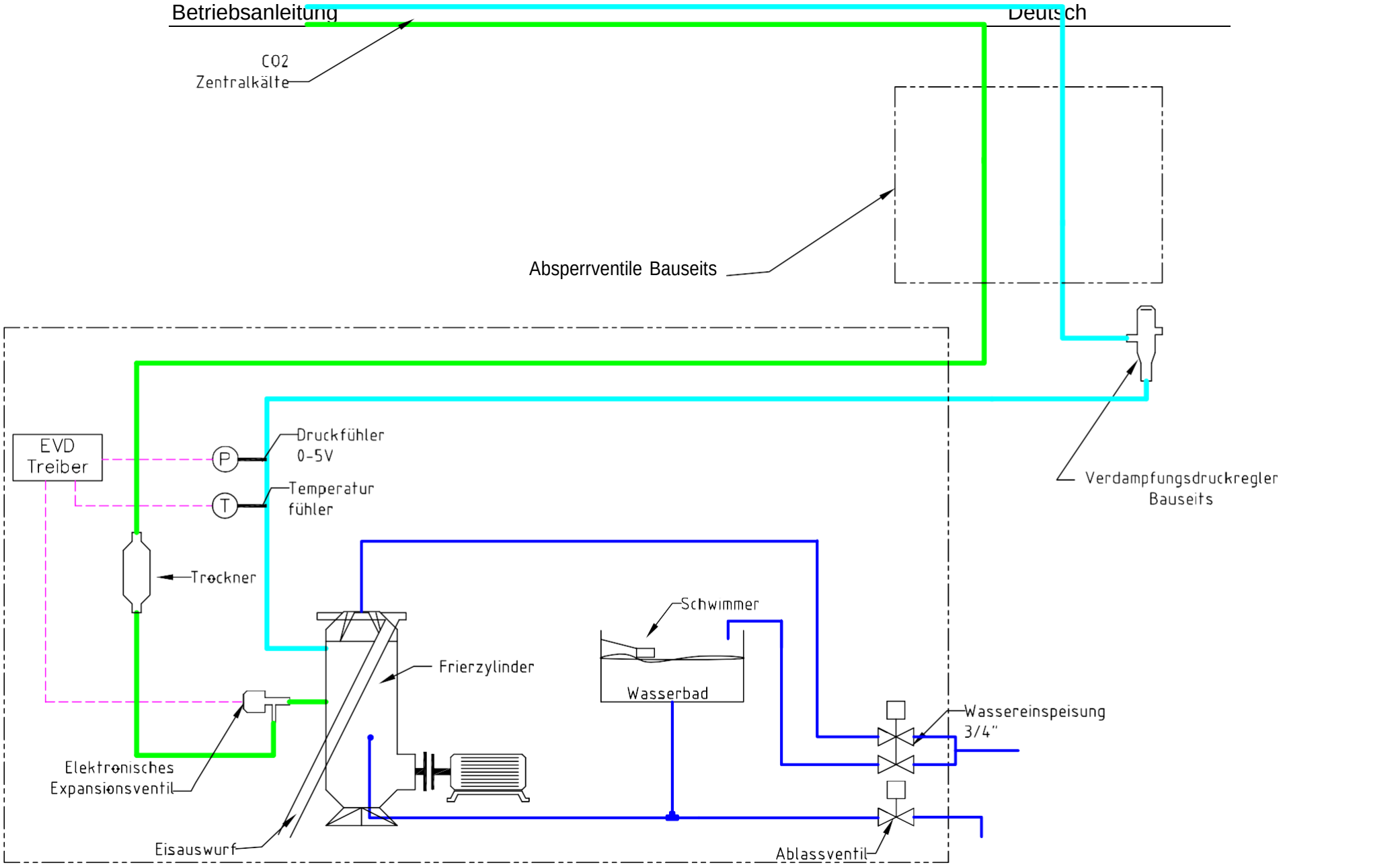
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet



Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer Genehmigung gestattet

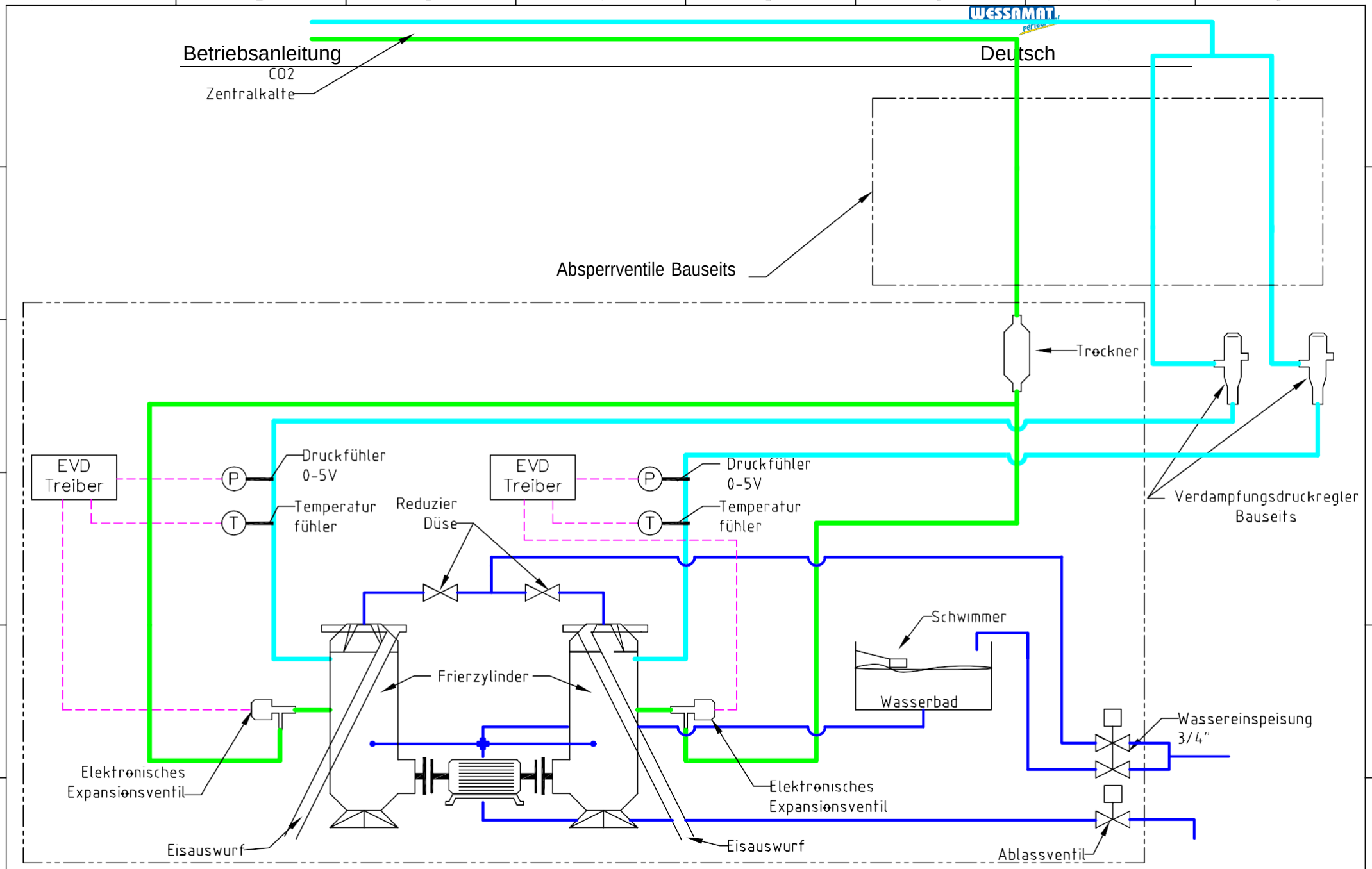
	Datum	Name			Projektbez.	
gez.	07.09.11	HHermann	Wessamat Eismaschinenfabrik GmbH	Steuerung Expansionsventil AKV	MicroCube Co2 Doppelzylinder Anlage	=AKVCO2DZ
gepr.	CO2 Ausführung Anhang				EZMC 800Z CO2	Zeichnungsnr. CO2-011.09.002

Blatt 4 / 4 Bl.



			DATUM	26.05.2010	WESSAMAT Eismaschinenfabrik GmbH 67661 Kaiserslautern		Prinzipschema		55	=		
			GEZ.				Micro Cube CO2			+		
			GEPR.						AUFTRAGSNR.		BLATT 1 VON 1	
AENDERUNG	DATUM	NAME	NORM		URSPR.	ERS.F	ERS.D	GRUPPE	SCHEMANR.		RES.BL. 1	

CO2 Ausführung A



			DATUM	26.05.2010	WESSAMAT Eismaschinenfabrik GmbH 67661 Kaiserslautern		Prinzipschema			=	
			GEZ.				Micro Cube CO2 Doppelzylinder	56		+	
			GEPR.					AUFTRAGSNR.		BLATT 1 VON 1	
AENDERUNG	DATUM	NAME	NORM		URSPR.	ERS.F	ERS.D	GRUPPE	SCHEMANR.		RES.BL. 1

CO2 Ausführung A

WESSAMAT Eismaschinenfabrik GmbHMarie-Curie-Straße 1
D - 67661 KaiserslauternTel: +49 (0) 6301-7910-0
Fax: +49 (0) 6301-7910-20
e-mail: perfect-ice@wessamat.de
Internet: http://www.wessamat.de