

Betriebsanleitung

Kältetrockner

SECOTEC TA

9_5775 30 D



Hersteller:

KAESER KOMPRESSOREN SE

96410 Coburg • PO BOX 2143 • GERMANY • Tel. +49-(0)9561-6400 • Fax +49-(0)9561-640130

www.kaeser.com

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument	
1.1	Warnhinweise	5
1.2	Warnung vor Sachschaden	5
1.3	Kennzeichen und Piktogramme	6
1.4	Zugehörige Dokumente und Unterlagen	6
1.5	Urheberrecht	7
1.6	Gewährleistung	7
2	Technische Daten	
2.1	Typenschild	8
2.2	Optionen	8
2.3	Masse	9
2.4	Umgebungsbedingungen	9
2.5	Druckluftsystem	9
2.6	Kältemittelsystem	10
2.7	Schallemission	11
2.8	Elektrische Anschlussdaten	11
2.8.1	Bemessungsspannung 230 V/1/50 Hz	12
2.8.2	Bemessungsspannung 115 V/1/60 Hz	12
3	Sicherheit und Verantwortung	
3.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	13
3.2	Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch	13
3.3	Gefahren	13
3.3.1	Elektrizität	14
3.3.2	Druck	14
3.3.3	Druckluftqualität	14
3.3.4	Wärme und Kälte	15
3.3.5	Lärm	15
3.3.6	Beim Transport	15
3.3.7	Bei der Aufstellung	15
3.3.8	Bei der Montage	16
3.3.9	Betriebsstoffe	16
3.3.10	Ersatzteile	16
3.4	Gefahrenbereiche	16
3.5	Sicherheitseinrichtungen	17
3.6	Sicherheitszeichen	17
3.7	Verantwortung des Betreibers	18
3.7.1	Personal bestimmen	18
3.7.2	Organisatorische Maßnahmen treffen	18
3.8	Im Notfall	18
3.8.1	Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Kontakt mit Kältemitteln	18
3.9	Umweltschutz	19
4	Aufbau und Wirkungsweise	
4.1	Maschinengehäuse	20
4.2	Funktion der Maschine	21
4.2.1	Speicherregelung SECOTEC	21
4.2.2	Schalter und Anzeigen	22
4.3	Optionen	23
4.3.1	H1 Verschraubbare Maschinenfüße	23
4.3.2	K5 Elektronischer Kondensatableiter	23
4.3.3	K6 Elektronischer Kondensatableiter mit potenzialfreiem Kontakt	23
4.3.4	C36 Potenzialfreier Kontakt "Warnung Drucktaupunkt"	23
4.3.5	C37 Potenzialfreier Kontakt "Kältemittelkompressor läuft"	23

5	Transport und Lagerung	
5.1	Transportschäden	24
5.2	Transport	24
5.2.1	Maschine mit Gabelstapler transportieren	24
5.2.2	Maschine mit Hebezeug transportieren	24
5.3	Verpacken	26
5.4	Einlagern	26
6	Aufstell- und Betriebsbedingungen	
6.1	Aufstellbedingungen	27
6.2	Belüftung des Maschinenraums	28
6.3	Stromversorgung	28
6.4	Anschluss an ein Druckluftnetz	28
7	Montage und Installation	
7.1	Typenschild in Landessprache anbringen	29
7.2	Maschine an Druckluftnetz anschließen	29
7.3	Kondensatleitung anschließen	30
7.4	Umgehungsleitung montieren (Zubehör)	33
7.5	Maschine elektrisch anschließen	33
7.6	Optionen	34
7.6.1	H1 Maschine befestigen	34
7.6.2	K6 Potenzialfreie Kontakte am Kondensatableiter anschließen	34
8	Inbetriebnahme	
8.1	Vor jeder Inbetriebnahme beachten	35
8.2	Aufstellbedingungen und Betriebsbedingungen prüfen	35
8.3	Maschine erstmals einschalten	36
9	Betrieb	
9.1	Einschalten und Ausschalten	37
9.2	Einschalten	37
9.3	Ausschalten	37
10	Fehler erkennen und beheben	
10.1	Störungen und Maßnahmen	38
11	Instandhaltung	
11.1	Regelmäßige Instandhaltungsarbeiten	40
11.2	Kältemittelverflüssiger reinigen	40
11.3	Kondensatableiter	41
11.3.1	Kondensatableiter prüfen	41
11.3.2	Service-Unit ersetzen	42
11.4	Ersatzteile und Betriebsstoffe bestellen	44
12	Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung	
12.1	Maschine außer Betrieb nehmen und demontieren	45
12.2	Entsorgen	45
13	Dokumente und Zeichnungen	
13.1	Abmessungen und Anschlussmaße	46
13.2	Fließschema	48
13.3	Schaltplan	53
13.4	Zusammenbauzeichnung	64
	Stichwortverzeichnis	66

1 Zu diesem Dokument



Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch und machen Sie sich mit dem Inhalt vertraut, bevor Sie die Maschine benutzen.

Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und beschreibt die Maschine zum Zeitpunkt der erstmaligen Auslieferung nach der Herstellung. Bewahren Sie die Betriebsanleitung während der Lebensdauer der Maschine auf und übergeben Sie die Betriebsanleitung jedem nachfolgenden Besitzer oder Benutzer.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Ergänzen Sie die Anleitung mit Änderungen, die durch KAESER bekanntgegeben werden. Ergänzen Sie die Daten des Typenschilds an Stellen, an denen Sie dazu aufgefordert werden. Das erleichtert die Orientierung für jeden Nutzer.

Die Abbildungen in dieser Anleitung sind Prinzipdarstellungen, die in unwesentlichen Details von der Realität abweichen können.

1.1 Warnhinweise

Warnhinweise warnen vor Gefahren, die zu Personenschaden führen können und enthalten Anweisungen, wie Sie Schaden vermeiden. Warnhinweise stehen vor mit Gefahren verbundenen Handlungen und gelten auch für Unterkapitel, falls sie dem Kapitel vorangestellt sind.

Warnhinweise gibt es in 3 Gefahrenstufen, die Sie am Signalwort erkennen:

Signalwort	Bedeutung, falls die Gefährdung nicht vermieden wird
GEFAHR	Gefährdung mit hohem Risikograd, die Tod oder schwere Verletzung zur Folge hat
WARNUNG	Gefährdung mit mittlerem Risikograd, die Tod oder schwere Verletzung zur Folge haben kann
VORSICHT	Gefährdung mit niedrigem Risikograd, die geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann

Tab. 1 Signalwörter und ihre Bedeutung

Beispiel:



WARNUNG

Beschreibung der Gefährdung, Ursache und Folgen

- Anweisungen, wie Sie die Gefährdung vermeiden

1.2 Warnung vor Sachschaden

Warnungen vor Sachschaden warnen vor Situationen, die zu Sachschaden führen können und enthalten Anweisungen, wie Sie Schaden vermeiden. Warnungen vor Sachschaden stehen vor mit Risiken verbundenen Handlungen und gelten auch für Unterkapitel, falls sie dem Kapitel vorangestellt sind.

Warnungen vor Sachschaden erkennen Sie am Signalwort HINWEIS.

Beispiel:

HINWEIS

Beschreibung der Gefährdung, Ursache und Folgen

- Anweisungen, wie Sie den Schaden vermeiden

1.3 Kennzeichen und Piktogramme

Kennzeichen und Piktogramme in diesem Dokument weisen Sie auf Sachverhalte hin, die Ihre besondere Aufmerksamkeit erfordern. Befolgen Sie Anweisungen, die zur Vermeidung von Schäden aufgeführt sind.

Darstellung	Bedeutung	Darstellung	Bedeutung
	Abschnitt oder Information zu einem optionalen Ausstattungsmerkmal		softwareabhängige Schaltfläche auf Display zum Auslösen von Bedienfunktionen
	Dieses Zeichen kennzeichnet eine einzelne Handlungsaufforderung	1. ... 2. ... 3. ...	Eine Abfolge von Handlungsaufforderungen wird fortlaufend nummeriert. Befolgen Sie die Reihenfolge.
«Bedienelement»	Visualisierung eines Bedienelements z. B. einer Taste	Anzeigeelement	Visualisierung eines Anzeigeelements z. B. einer Kontrollanzeige
	sicherheitsrelevante Bedingung, die erfüllt sein muss, um die nachfolgende Tätigkeit durchführen zu können		Voraussetzung, die erfüllt sein muss, um die nachfolgende Tätigkeit durchführen zu können
	nützliche oder besonders zu beachtende Information		Verweis auf eine weitere Informationsquelle
	Materialien und Hilfsmittel		Ersatzteile
	Werkzeug		Information oder Maßnahme zum Umweltschutz
	Hilfestellung zu einer Tätigkeit		Hilfestellung zu einem einzelnen Handlungsschritt
	Resultat einer durchgeführten Tätigkeit		Resultat eines einzelnen Handlungsschritts

Tab. 2 Kennzeichen und Piktogramme

1.4 Zugehörige Dokumente und Unterlagen

Falls zutreffend erhalten Sie zusammen mit dieser Betriebsanleitung eine Konformitätserklärung entsprechend der geltenden Richtlinie oder Verordnung.

Prüfen Sie die Vollständigkeit der Dokumentation und bewahren Sie die Dokumente zusammen mit der Betriebsanleitung auf. Ihr autorisierter Servicepartner unterstützt Sie, falls Sie Dokumente nachbestellen möchten. Geben Sie hierzu die Materialnummer und Seriennummer der Maschine an, die Sie auf dem Typenschild finden.

1.5 Urheberrecht

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Bei Fragen zur Verwendung und Vervielfältigung der Dokumentation wenden Sie sich an KAESER. KAESER unterstützt Sie gerne bei der bedarfsgerechten Nutzung der Informationen.

1.6 Gewährleistung

Diese Anleitung enthält keine eigenständigen Garantiezusagen. Bezüglich der Gewährleistung gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Voraussetzung einer Gewährleistung durch KAESER ist der bestimmungsgemäße Gebrauch der Maschine. Sie als Betreiber tragen die Verantwortung, dass die Maschine in Ihrem konkreten Einsatzfall bestimmungsgemäß verwendet wird.

2 Technische Daten

Technische Daten sind Nennwerte einer neuen Maschine. Die Ausstattung und der Instandhaltungszustand der Maschine sowie die Umgebung und die Betriebsbedingungen können die Werte beeinflussen.

2.1 Typenschild

Auf dem Typenschild der Maschine finden Sie wichtige technische Daten. Das Typenschild befindet sich gut sichtbar außen an der Maschine.

Ergänzen Sie die Daten des Typenschildes in der Tabelle als Referenz.

Merkmal	Wert
Kältetrockner	
Material-Nr.	
Serial-Nr.	
Maximaler Betriebsüberdruck	
Druckluft-Eintrittstemperatur	
Umgebungstemperatur	
Phasen	
Frequenz	
Spannung	
Volllaststrom	
Volllaststrom- Antriebsmotor	
Elektroschaltplan	
Kältemittelsystem	Enthält fluoridierte Treibhausgase
Kältemittel	
Kältemittel-Füllmenge	
Treibhauspotenzial (GWP)	
CO ₂ Äquivalent	
Max. Betriebsüberdruck HD ¹⁾	
Max. Betriebsüberdruck ND ²⁾	
Option	
Baujahr	

1) Hochdruck

2) Niederdruck

Tab. 3 Typenschild

2.2 Optionen

Die Optionen dieser Maschine sind auf dem Typenschild angegeben.

Ergänzen Sie die Optionen in der Tabelle als Referenz:

Option	Kennzeichen	Vorhanden? ¹⁾
Potenzialfreier Kontakt: "Warnung Drucktaupunkt"	C36	
Potenzialfreier Kontakt: "Kältemittelkompressor läuft"	C37	
Verschraubbare Maschinenfüße	H1	
Elektronischer Kondensatableiter	K5	
Elektronischer Kondensatableiter, potenzialfreier Kontakt	K6	

¹⁾ vorhanden: ✓, nicht verfügbar: —

Tab. 4 Optionen

2.3 Masse

Die angegebenen Werte sind Maximalwerte.

	TA 5	TA 8	TA 11
Masse [kg]	70	80	85

Tab. 5 Masse

2.4 Umgebungsbedingungen

Typ	TA 5	TA 8	TA 11
Maximale Aufstellung über Meereshöhe ¹⁾ [m]	1000	1000	1000
Zulässige Umgebungstemperatur [°C]	3...43	3...43	3...43

¹⁾ Höhere Aufstellung nur nach Rücksprache mit einem autorisierten Servicepartner

Tab. 6 Umgebungsbedingungen

2.5 Druckluftsystem

Netzfrequenz: 50Hz

Typ	TA 5	TA 8	TA 11
Druckverlust ¹⁾ [bar]	0,07	0,14	0,17
Druckluft-Volumenstrom ¹⁾ [m³/min]	0,65	0,85	1,25
Volumen Wärmetauscher [l]	—	—	—

¹⁾ Gemäß ISO 7183 (Option A1):

- Bezugspunkt: 1 bar abs., 20 °C, relative Feuchte 0 %
- Betriebspunkt: Betriebsüberdruck 7 bar, Druckluft-Eintrittstemperatur 35 °C, relative Feuchte 100 %, Kühlluft-Eintrittstemperatur 25 °C

Typ	TA 5	TA 8	TA 11
Drucktaupunkt ¹⁾ [°C]	3	3	3
Minimaler Betriebsüberdruck [bar]	3	3	3
Maximaler Betriebsüberdruck [bar]	16	16	16
Minimale Druckluft-Eintrittstemperatur [°C]	3	3	3
Maximale Druckluft-Eintrittstemperatur [°C]	55	55	55

¹⁾ Gemäß ISO 7183 (Option A1):

- Bezugspunkt: 1 bar abs., 20 °C, relative Feuchte 0 %
- Betriebspunkt: Betriebsüberdruck 7 bar, Druckluft-Eintrittstemperatur 35 °C, relative Feuchte 100 %, Kühlluft-Eintrittstemperatur 25 °C

Tab. 7 Druckluftsystem 50 Hz

Netzfrequenz: 60 Hz

Typ	TA 5	TA 8	TA 11
Druckverlust ¹⁾ [bar]	0,07	0,14	0,17
Druckluft-Volumenstrom ¹⁾ [m³/min]	0,60	0,85	1,25
Volumen Wärmetauscher [l]	—	—	—
Drucktaupunkt ¹⁾ [°C]	3	3	3
Minimaler Betriebsüberdruck [bar]	3	3	3
Maximaler Betriebsüberdruck [bar]	16	16	16
Minimale Druckluft-Eintrittstemperatur [°C]	3	3	3
Maximale Druckluft-Eintrittstemperatur [°C]	55	55	55

¹⁾ Gemäß ISO 7183 (Option A2):

- Bezugspunkt: 1 bar abs., 20 °C, relative Feuchte 0 %
- Betriebspunkt: Betriebsüberdruck 7 bar, Druckluft-Eintrittstemperatur 38 °C, relative Feuchte 100 %, Kühlluft-Eintrittstemperatur 38 °C

Tab. 8 Druckluftsystem 60 Hz

2.6 Kältemittelsystem

Typ	TA 5	TA 8	TA 11
Kältemittel	R-513A	R-513A	R-513A
Treibhauspotenzial (GWP)	631	631	631

¹⁾ Menge fluorierter Treibhausgase, für die das Kältemittelsystem ausgelegt wurde

Typ	TA 5	TA 8	TA 11
Füllmenge ¹⁾ [kg] bei 50 Hz	0,28	0,22	0,37
Füllmenge ¹⁾ [kg] bei 60 Hz	0,29	0,21	0,38
Füllmenge als CO ₂ -Äquivalent [t] bei 50 Hz	0,18	0,14	0,23
Füllmenge als CO ₂ -Äquivalent [t] bei 60 Hz	0,18	0,13	0,24
Maximaler Betriebsüberdruck [bar] (Hochdruckseite)	18	18	18
Maximaler Betriebsüberdruck [bar] (Niederdruckseite)	16	16	16
Druckbegrenzer:Abschaltdruck [bar]	18	18	18

¹⁾ Menge fluorierter Treibhausgase, für die das Kältemittelsystem ausgelegt wurde

Tab. 9 Kältemittelsystem

2.7 Schallemission

	TA 5	TA 8	TA 11
Schallemission ¹⁾ [dB(A)]	<70	<70	<70

¹⁾ Schalldruckpegel gemäß EN ISO 11203:2009 und der Grundnorm ISO 9614-2 mit d = 1 m und Q2 = 13,9 dB(A), Betrieb bei maximalem Betriebsüberdruck; Unsicherheit: ±3 dB(A)

Tab. 10 Schallemission

2.8 Elektrische Anschlussdaten

Die Zuleitungsquerschnitte und Sicherungen (Betriebsklasse gG) oder Leitungsschutzschalter (Auslösecharakteristik C) sind ausgelegt nach DIN VDE 0100 Teil 430 (IEC 60364-4-43) und DIN VDE 0298-4:2013-06 unter folgenden Bedingungen:

- mehradrige Kupferleiter mit einer Betriebstemperatur bis 70 °C
- Leitungslänge <20 m
- für Umgebungstemperatur von 30 °C
- Verlegeart C: ohne Berührung der Leitungen
- Strombelastbarkeit der Leitungen: Tabelle 3, Spalte 11 (Europäische Harmonisierungsrichtlinie HD 60364-5-52:2011)
- Leitungshäufung: Tabelle 21
 - Einlagig auf Wand oder Fußboden
 - Zwischenraum ≥ Außendurchmesser



Bei anderen Einsatzbedingungen sind die Zuleitungsquerschnitte nach den Vorschriften von DIN VDE 0100 und DIN VDE 0298-4:2013-06 oder des örtlichen Energieversorgers zu prüfen und festzulegen.

Andere Einsatzbedingungen sind zum Beispiel:

- höhere Umgebungstemperatur

- andere Verlegeart
- andere Leitungshäufung
- Leitungslänge > 20 m

2.8.1 Bemessungsspannung 230V/1/50Hz

	TA 5	TA 8	TA 11
Leistungsaufnahme ¹⁾ [kW]	0,30	0,29	0,39
Vorsicherung [A]	6	6	6
Zuleitung [mm ²]	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 1,5
Volllaststrom [A]	2,5	2,5	3,8

¹⁾ Gemäß ISO 7183 (Option A1):

- Bezugspunkt: 1 bar abs., 20 °C, relative Feuchte 0 %
- Betriebspunkt: Betriebsüberdruck 7 bar, Druckluft-Eintrittstemperatur 35 °C, relative Feuchte 100 %, Kühlluft-Eintrittstemperatur 25 °C

Tab. 11 Elektrische Anschlussdaten 230 V/1/50 Hz

2.8.2 Bemessungsspannung 115V/1/60Hz

	TA 5	TA 8	TA 11
Leistungsaufnahme ¹⁾ [kW]	0,31	0,37	0,47
Vorsicherung [A]	6	10	10
Zuleitung [mm ²]	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 1,5
Volllaststrom [A]	4,5	5,2	6,3

¹⁾ Gemäß ISO 7183 (Option A2):

- Bezugspunkt: 1 bar abs., 20 °C, relative Feuchte 0 %
- Betriebspunkt: Betriebsüberdruck 7 bar, Druckluft-Eintrittstemperatur 38 °C, relative Feuchte 100 %, Kühlluft-Eintrittstemperatur 38 °C

Tab. 12 Elektrische Anschlussdaten 115 V/1/60 Hz

3 Sicherheit und Verantwortung

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren entstehen:

- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter
- Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte



Um Verletzungen zu vermeiden, befolgen Sie die Sicherheitshinweise.

Verwenden Sie die Maschine nur bestimmungsgemäß.

Verwenden Sie die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand und lassen Sie Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen.

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Maschine ist ausschließlich zur Trocknung von Druckluft im gewerblichen Bereich konzipiert. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber.

Der Umgang mit Kältemitteln darf nur durch dazu befähigte Personen gehandhabt werden.

Befolgen Sie die Anweisungen dieser Betriebsanleitung und betreiben Sie die Maschine nur innerhalb der Leistungsgrenzen und entsprechend den zulässigen Umgebungsbedingungen.

Die Verwendung von Druckluft als Atemluft oder im Kontakt mit Lebensmitteln ist nur mit entsprechender Aufbereitung zulässig.

Setzen Sie für drucktragende Teile nur KAESER Original-Ersatzteile ein.

3.2 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Druckluft darf keine giftigen, säurehaltigen, brennbaren oder explosiven Gase oder Dämpfe enthalten.

Veränderungen an der Maschine oder an der Steuerung können zu unvorhersehbaren Gefahren führen. Das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber. Unterlassen Sie eigenmächtige Veränderungen oder Umbauten an der Maschine.

Beachten Sie beim Gebrauch Folgendes:

- Richten Sie Druckluft nicht auf Lebewesen.
- Ein Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen ist verboten.

3.3 Gefahren

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen über verschiedene Arten von Gefahren, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Maschine auftreten können.

Beachten Sie bei allen Arbeiten an der Maschine Folgendes:

- Lassen Sie Arbeiten nur von autorisiertem Personal durchführen.
- Schalten Sie die Stromversorgung allpolig ab, sichern Sie die Netztrenneinrichtung (Hauptschalter) gegen Wiedereinschalten und prüfen Sie die Spannungsfreiheit.
- Machen Sie alle unter Druck stehenden Bauteile und Volumina vollständig drucklos und prüfen Sie die Druckfreiheit.
- Verwenden Sie Maschinenteile nicht als Aufstiegshilfe.
- Achten Sie bei allen Arbeiten streng auf Sauberkeit.
- Um Schmutz fernzuhalten, bedecken Sie Komponenten und freiliegende Öffnungen mit sauberen Tüchern, Papier oder Band.

- Lassen Sie keine losen Teile, Werkzeuge oder Reinigungstücher in oder auf der Maschine zurück.
- Öffnen oder zerstören Sie keine demontierten Bauteile.
- Prüfen Sie regelmäßig an der Maschine Folgendes:
 - erkennbare Schäden
 - Sicherheitseinrichtungen
 - überwachungsbedürftige Bauteile

Tragen Sie bei allen Arbeiten geeignete Schutzkleidung, z. B.:

- geprüfte Arbeitskleidung, enganliegend und schwer entflammbar
- Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe
- Schutzbrille
- Gehörschutz

3.3.1 Elektrizität

Das Berühren von Bauteilen, die unter elektrischer Spannung stehen, kann zu Stromschlägen, Verbrennungen oder Tod führen:

- Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen nur durch ausgebildete und autorisierte Elektro-Fachkräfte oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer autorisierten Elektro-Fachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln durchführen.
- Um Stromunfällen vorzubeugen, befolgen Sie folgenden Regeln in der angegebenen Reihenfolge:
 - Stromversorgung allpolig abschalten
 - Stromversorgung gegen Wiedereinschalten sichern
 - Spannungsfreiheit der Stromversorgung allpolig feststellen
- Als Betreiber müssen Sie vor jeder Inbetriebnahme der Maschine den Schutz gegen gefährliche Berührspannungen bei direktem oder indirektem Berühren herstellen und prüfen.
- Prüfen Sie die Spannungsfreiheit der elektrischen Versorgung und aller externen Spannungsquellen.
Externe Spannungsquellen sind zum Beispiel Verbindungen zu den potenzialfreien Kontakten.
- Verwenden Sie elektrische Sicherungen entsprechend der Maschinenleistung.
- Prüfen Sie elektrische Verbindungen regelmäßig auf festen Sitz und ordnungsgemäßen Zustand.

3.3.2 Druck

Druckluft ist gespeicherte Energie. Beim Freisetzen von Druckluft können lebensgefährliche Kräfte entstehen:

- Verhindern Sie durch Absperren oder Trennen vom Druckluftnetz zuverlässig, dass Druckluft aus dem Druckluftnetz in die Maschine zurückströmen kann.
- Prüfen Sie die Druckfreiheit aller Volumina.
- Montieren Sie Druckluftleitungen nur in drucklosem Zustand.
- Unterlassen Sie Schweißarbeiten, Wärmebehandlungen oder mechanische Veränderungen an drucktragenden Bauteilen (z. B. Rohrleitungen, Druckbehälter).

3.3.3 Druckluftqualität

Um Gefahren für Leib und Leben auszuschließen, muss die Zusammensetzung der Druckluft für den konkreten Anwendungsfall geeignet sein.

Um die Druckluft als Atemluft oder bei der Verarbeitung von Lebensmitteln einzusetzen, verwenden Sie geeignete Systeme zur Druckluftaufbereitung.

3.3.4 Wärme und Kälte

Das Berühren heißer Bauteile kann zu Verletzungen führen:

- Vermeiden Sie das Berühren von heißen Bauteilen.
- Lassen Sie die Maschine ausreichend abkühlen.
- Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen, dass sich Teile der Maschine durch Funkenflug oder zu hohe Temperaturen entzünden. Dies kann z. B. bei Schweißarbeiten an oder in der Nähe der Maschine der Fall sein.

Hautkontakt mit Kältemittel kann zu Erfrierungen führen.

3.3.5 Lärm

Das Maschinengehäuse dämmt das Maschinengeräusch auf ein niedriges Niveau. Die Schalldämmung ist nur bei geschlossenem Maschinengehäuse wirksam:

- Betreiben Sie die Maschine nur mit geschlossenem Maschinengehäuse.
- Tragen Sie Gehörschutz.

3.3.6 Beim Transport

Um Unfälle zu vermeiden, erfordern Masse und Größe der Maschine Sicherheitsmaßnahmen beim Transport:

- Gewährleisten Sie, dass sich keine Personen in der Gefahrenzone aufhalten.
- Verwenden Sie geeignete Hebezeuge, die den örtlichen Sicherheitsbestimmungen entsprechen.
- Gewährleisten Sie, dass nur Personen die Maschine transportieren, die aufgrund ihrer Ausbildung zum sicherheitsgerechten Umgang mit Transportgut berechtigt sind.
- Befestigen Sie Hebezeuge nur an geeigneten Lastaufnahmepunkten.
- Um ein Kippen der Maschine zu verhindern, beachten Sie den Schwerpunkt.

3.3.7 Bei der Aufstellung

Ein geeigneter Aufstellort unterstützt den zuverlässigen Betrieb der Maschine:

- Halten Sie die Umgebungsbedingungen ein.
- Installieren Sie die Maschine in einem geeigneten, frostfreien Maschinenraum.
- Gewährleisten Sie ausreichende Belüftung und Entlüftung des Maschinenraums.
- Installieren Sie die Maschine außerhalb der warmen Abluft anderer Maschinen.
- Stellen Sie die Maschine so auf, dass keine Beeinträchtigung der Arbeitsbedingungen im Umfeld der Maschine entstehen.
- Gewährleisten Sie ausreichende und geeignete Beleuchtung, um Anzeigen blendfrei abzulesen und Arbeiten sicher durchführen zu können, gewährleisten Sie ausreichende und geeignete Beleuchtung.
- Gewährleisten Sie ausreichende Zugänglichkeit, um alle Arbeiten an der Maschine gefahrlos und ohne Behinderung durchführen zu können.
- Falls Sie die Maschine im Freien aufstellen, schützen Sie die Maschine vor Frost, direkter Sonneneinstrahlung, Staub, Regen und Spritzwasser.
- Betreiben Sie die Maschine nicht in Bereichen, in denen die spezifischen Anforderungen im Bezug auf den Explosionsschutz anzuwenden sind. Zum Beispiel Anforderungen zur "bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen" gemäß 2014/34/EU¹⁾
- Gewährleisten Sie saubere Umgebungsluft ohne schädliche Bestandteile. Schädliche Bestandteile sind z. B.:
 - explosionsfähige oder chemisch instabile Gase und Dämpfe

¹⁾ ATEX-Richtlinie

- Säure oder Base bildende Stoffe wie Ammoniak, Chlor oder Schwefelwasserstoff

3.3.8 Bei der Montage

Beachten Sie bei Montagetätigkeiten Folgendes:

- Verwenden Sie elektrische Leitungen, die für die Umgebung und die zu erwartende Belastung geeignet und zugelassen sind.
- Verwenden Sie Druckluftleitungen, die für den maximalen Betriebsüberdruck geeignet und zugelassen sind.
- Um keine Kräfte auf die Anschlussstellen zu übertragen, kompensieren Sie die Krafteinwirkung von Rohrleitungen auf die Maschine.

3.3.9 Betriebsstoffe

Die verwendeten Betriebsstoffe können gesundheitliche Beeinträchtigungen verursachen. Um Verletzungen zu vermeiden, treffen Sie ausreichende Vorsichtsmaßnahmen:

- Arbeiten am Kältemittelsystem dürfen ausschließlich von zertifiziertem Personal durchgeführt werden. Der Kontakt mit Kältemittel kann zu Erfrierungen führen.
- Befolgen Sie Sicherheitsvorschriften zu Kältemitteln, Schmiermitteln oder chemischen Substanzen.
- Vermeiden Sie Kontakt mit Haut und Augen.
- Atmen Sie Kältemitteldämpfe nicht ein.
- Essen und trinken Sie nicht, während Sie mit Kältemitteln, Schmiermitteln oder chemischen Substanzen arbeiten.
- Untersagen Sie konsequent Feuer, offenes Licht und Rauchen.
- Halten Sie geeignete Feuerlöschmittel bereit.
- Verwenden Sie nur von KAESER zugelassene Betriebsstoffe.
- Entsorgen Sie verbrauchte Betriebsstoffe über zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe entsprechend den jeweils geltenden lokalen Entsorgungsvorschriften.

3.3.10 Ersatzteile

Ungeeignete Ersatzteile beeinträchtigen die Sicherheit der Maschine:

- Verwenden Sie nur Ersatzteile, die von KAESER für die Verwendung in dieser Maschine zugelassen sind.
- Verwenden Sie an drucktragenden Bauteilen nur KAESER Originalteile.
- Entsorgen Sie mit umweltschädlichen Betriebsstoffen verunreinigte Ersatzteile entsprechend den jeweils geltenden lokalen Entsorgungsvorschriften.

3.4 Gefahrenbereiche

Die folgende Tabelle informiert über die räumliche Ausdehnung möglicher Gefahrenbereiche für das Personal.

Innerhalb dieser Bereiche ist der Zugang nur für autorisiertes Personal zulässig:

Tätigkeit	Gefahrenbereich	Autorisiertes Personal
Transport	3m im Umkreis der Maschine	Installationspersonal, um den Transport vorzubereiten kein Personal während des Transports
	unterhalb der angehobenen Maschine	kein Personal

Tätigkeit	Gefahrenbereich	Autorisiertes Personal
Installation	innerhalb der Maschine 1 m im Umkreis der Maschine und deren Versorgungsleitungen	Installationspersonal
Betrieb	1 m im Umkreis der Maschine	Bedienpersonal
Instandhaltung	innerhalb der Maschine 1 m im Umkreis der Maschine	Instandhaltungspersonal

Tab. 13 Gefahrenbereiche

3.5 Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitseinrichtungen gewährleisten einen sicheren Betrieb der Maschine. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder umgangen werden. Prüfen Sie Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre zuverlässige Funktion.

Folgende Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden:

- **Hauptschalter:** Der Hauptschalter hat die Funktion einer Netztrenneinrichtung. Mit dem Hauptschalter schalten Sie die Maschine in einer Not-Situation aus.
- **Druckbegrenzer:**
Der Druckbegrenzer schaltet die Maschine ab, sobald der Kältemitteldruck den maximal zulässigen Wert überschreitet. Er ist werkseitig fest eingestellt.
- **Maschinengehäuse und Verkleidungen:**
Verkleidungsteile schützen vor rotierenden, heißen und elektrischen Teilen.

3.6 Sicherheitszeichen

Sicherheitszeichen an der Maschine sind gut erkennbar und weisen auf Gefahren hin.

- Entfernen Sie keine Schilder oder Hinweiszeichen oder machen sie unkenntlich.
- Gewährleisten Sie, dass Schilder oder Hinweiszeichen stets gut erkannt werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Sicherheitszeichen an der Maschine. In der nachfolgenden Tabelle erhalten Sie Informationen zu den verwendeten Sicherheitszeichen.

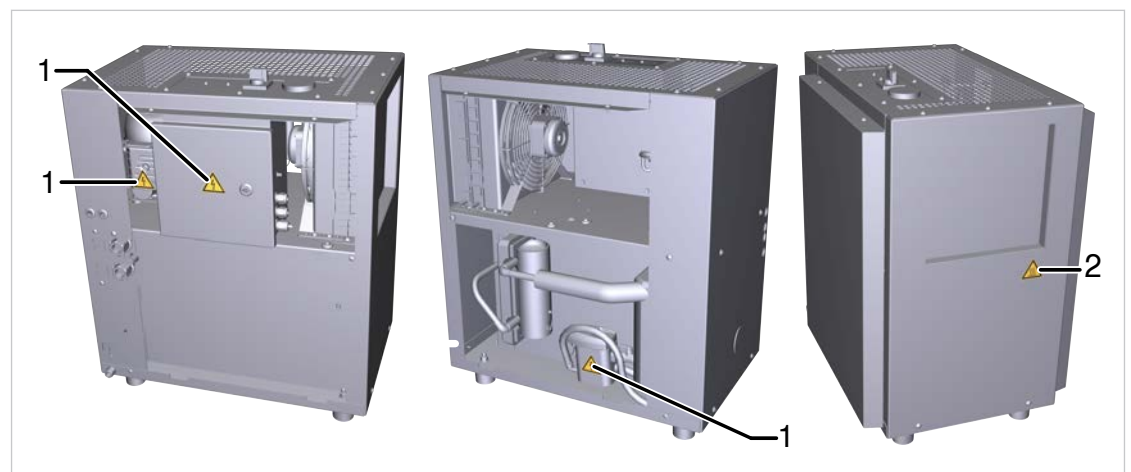


Abb. 1 Position der Sicherheitszeichen

Pos.	Piktogramm	Bedeutung
①		Stromschlaggefahr durch spannungsführende Teile ▶ Maschine allpolig von der Stromversorgung trennen ▶ Hauptschalter gegen Wiedereinschalten sichern ▶ Spannungsfreiheit allpolig prüfen
②		Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche ▶ Heiße Oberfläche nicht berühren ▶ Schutzkleidung tragen

Tab. 14 Sicherheitszeichen

3.7 Verantwortung des Betreibers

Beachten Sie bei Installation, Bedienung und Instandhaltung der Maschine die relevanten gesetzlichen Vorschriften und anerkannten technischen Regeln.

Gesetzliche Vorschriften und anerkannte Regeln sind z. B. EU-Verordnungen, die in nationales Recht umgesetzten europäischen Richtlinien oder die im Betreiberland gültigen Gesetze, Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften.

3.7.1 Personal bestimmen

Die Maschine darf nur von volljährigen Fachkräften betrieben werden, die diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Fachkräfte haben eine fachliche Ausbildung, Erfahrungen und Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen und sind somit fähig, Arbeiten durchzuführen und Gefahren zu erkennen.

Die für die Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung beauftragten Fachkräfte müssen mit den Sicherheitskonzepten und Regeln folgender Techniken vertraut sein:

- Drucklufttechnik
- Elektrotechnik
- Kältetechnik

Gewährleisten Sie, dass das mit der Bedienung, Installation und Instandhaltung betraute Personal die für die jeweilige Tätigkeit erforderliche Qualifikation und Berechtigung besitzt.

3.7.2 Organisatorische Maßnahmen treffen

Treffen Sie als Betreiber folgende organisatorischen Maßnahmen:

- Bestimmen Sie das Personal und regeln Sie Zuständigkeiten.
- Regeln Sie die Meldepflicht bei Störungen an der Maschine oder bei Schäden.
- Geben Sie Anweisungen, wie das Personal Brandursachen vermeidet, Brände meldet oder Brände bekämpfen soll.

3.8 Im Notfall

3.8.1 Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Kontakt mit Kältemitteln

Ziehen Sie bei einem Unfall oder Unwohlsein sofort einen Arzt hinzu. Konsultieren Sie in allen Zweifelsfällen oder bei Symptomen einen Arzt.

Augenkontakt

Kältemittel kann Verätzungen und Erfrierungen sowie Augenreizungen, Tränen, Rötungen und Anschwellen der Augenlider verursachen.

- Entfernen Sie eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit und spülen die Augen einige Minuten lang behutsam mit klarem Wasser.
- Konsultieren Sie sofort einen Arzt.

Hautkontakt

Kältemittel kann bei Hautkontakt zu Reizungen und Erfrierungen führen:

- Entfernen Sie verschmutzte oder mit Kältemittel getränkte Kleidung.
- Waschen Sie die Haut behutsam mit lauwarmen Wasser.
- Konsultieren Sie sofort einen Arzt.

Einatmen

Kältemittelnebel beeinträchtigen die Atmung und können Atembeschwerden bis zu Atemstillstand und Herzrhythmusstörungen auslösen:

- Begeben Sie sich an die frische Luft und sorgen Sie bei verletzten Personen für ungehinderte Atmung.
- Beginnen Sie bei Atembeschwerden oder Atemstillstand mit künstlicher Beatmung.
- Konsultieren Sie einen Arzt, falls Atembeschwerden oder Nervenbeschwerden auftreten.

3.9 Umweltschutz

Lassen Sie Kältemittel nicht in die Umwelt gelangen. Lagern oder entsorgen Sie Kältemittel und alle Austauschteile gemäß den geltenden nationalen Umweltschutzbestimmungen.

4 Aufbau und Wirkungsweise

4.1 Maschinengehäuse

Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht über das Maschinengehäuse.

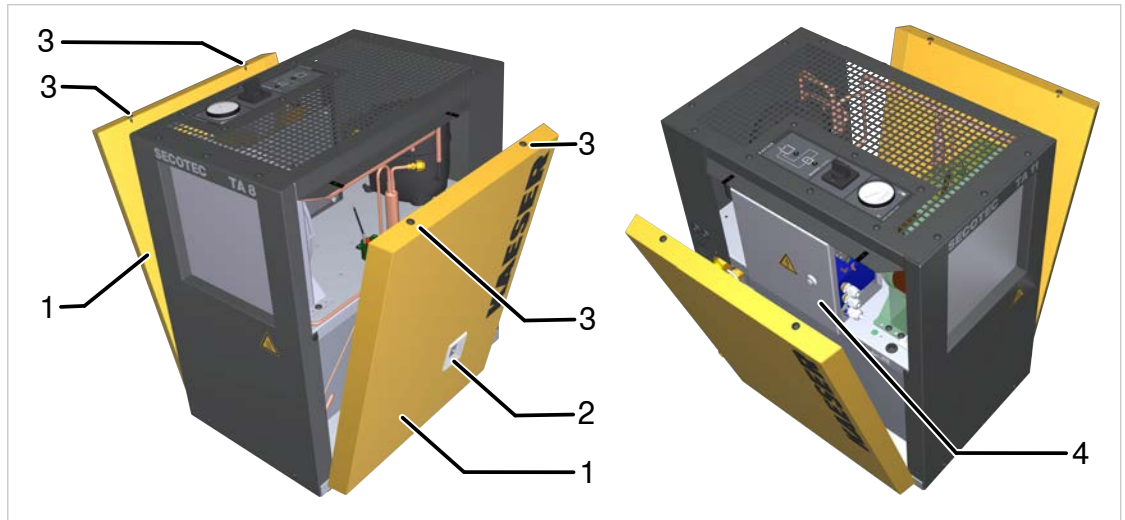


Abb. 2 Übersicht Maschinengehäuse

- | | |
|--------------------|--------------------|
| ① Verkleidungsteil | ③ Schraube |
| ② Sichtfenster | ④ Schaltschranktür |

Das Maschinengehäuse erfüllt in geschlossenem Zustand verschiedene Funktionen:

- Geräuschkämmung
- Berührschutz
- Kühlluftführung

Das Maschinengehäuse ist für folgende Nutzung ungeeignet:

- Gehen, Stehen oder Sitzen von Personen
- Abstellen oder Lagern von Lasten jeglicher Art

Ein sicherer und zuverlässiger Betrieb ist nur mit geschlossenem Maschinengehäuse gewährleistet.

Die Verkleidungsteile sind mit Schrauben fixiert. Diese lassen sich, nach Entfernen der Schrauben, herausheben.

Zum Öffnen oder Schließen des Drehriegels der Schaltschranktür verwenden Sie den mitgelieferten Schlüssel.

4.2 Funktion der Maschine

Die Abbildung zeigt die Hauptkomponenten der Maschine.

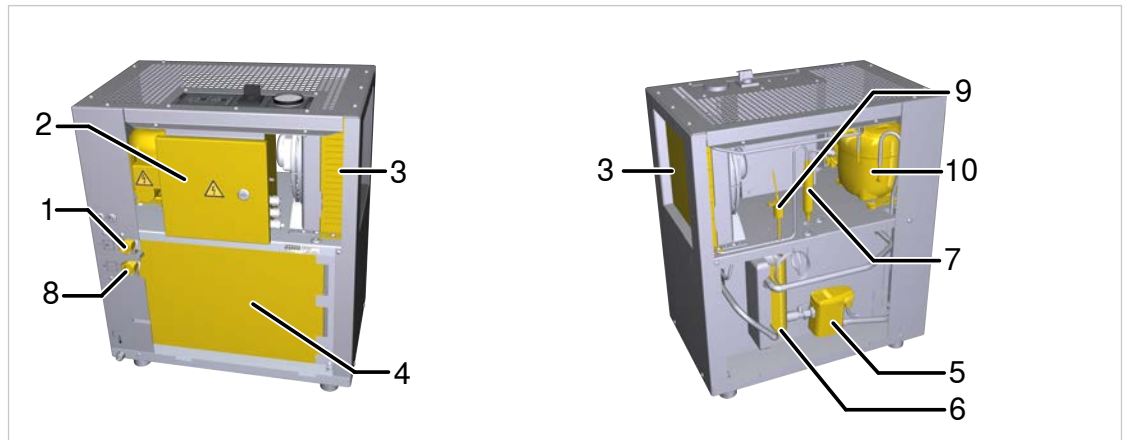


Abb. 3 Hauptkomponenten

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| ① Drucklufteintritt | ⑥ Kondensatabscheider |
| ② Schaltschrank | ⑦ Filtertrockner |
| ③ Kältemittelverflüssiger | ⑧ Druckluftaustritt |
| ④ Wärmetauscher | ⑨ Druckbegrenzer |
| ⑤ Kondensatableiter | ⑩ Kältemittelkompressor |

Die einströmende Druckluft wird im Wärmetauscher zuerst vorgekühlt und anschließend durch ein Kältesystem bis unter die Drucktaupunkt-Temperatur gekühlt. Die dabei entstandene Wärme wird über den Kältemittelverflüssiger an die Umgebungsluft abgegeben. Die kondensierte Luftfeuchtigkeit wird über ein Abscheidesystem von der Druckluft getrennt und über einen Kondensatableiter abgeleitet. Die kalte Druckluft wird vor dem Austritt wieder erwärmt.

Bei TA 5 findet keine Vorkühlung und Rückerwärmung der Druckluft statt.

4.2.1 Speicherregelung SECOTEC

Die Hauptkomponente der Speicherregelung SECOTEC ist ein Kältespeicher mit hoher Speicherkapazität.

Der Kältespeicher wird durch den Kältekreislauf gekühlt. Sobald die Temperatur im Kältespeicher ausreichend niedrig ist, schaltet der Kältemittelkompressor ab.

Durch die hohe Speicherkapazität bleibt der Drucktaupunkt lange stabil, ohne dass weitere Kälteenergie zugeführt werden muss.

Ein niedriger Energieverbrauch ist die Folge.

Sobald die Temperatur im Kältespeicher die Einschaltsschwelle erreicht hat, läuft der Kältemittelkompressor automatisch an, um den Kältespeicher erneut abzukühlen.

4.2.2 Schalter und Anzeigen

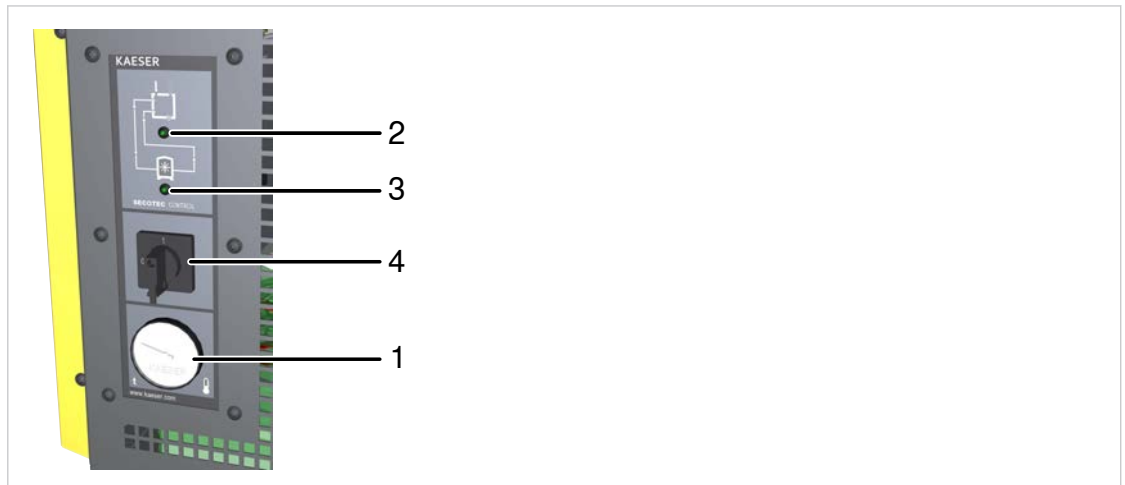


Abb. 4 Schalter und Anzeigen

Pos.	Bezeichnung	Bedeutung
①	Drucktaupunkt-Trendanzeige	Zeigt, wie sich der Drucktaupunkt aktuell entwickelt.
②	Kontrollanzeige <i>Steuerung an Spannung</i>	Leuchtet in Grün, sobald die Stromversorgung eingeschaltet ist.
③	Kontrollanzeige <i>Kältemittelkompressor EIN</i>	Leuchtet in Grün, sobald der Kältemittelkompressor läuft.
④	«Hauptschalter»	Der Hauptschalter trennt die Maschine allpolig von der Stromversorgung.

Tab. 15 Schalter und Anzeigen

4.2.2.1 Drucktaupunkt-Trendanzeige

Die Drucktaupunkt-Trendanzeige informiert über den momentanen Trend des Drucktaupunkts.

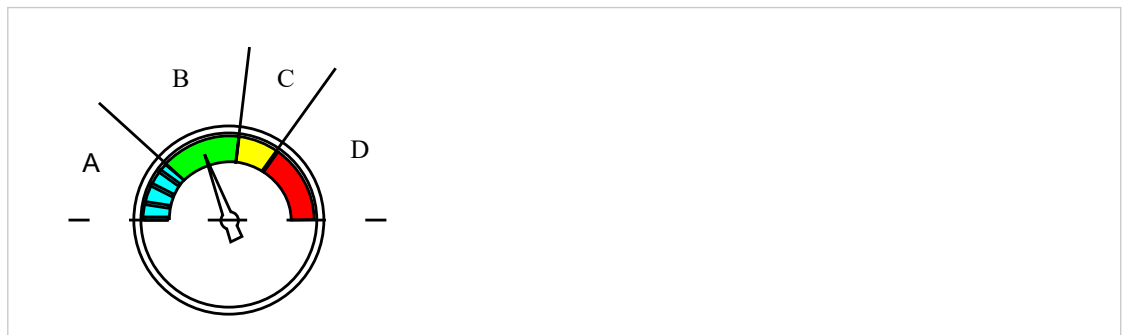


Abb. 5 Drucktaupunkt-Trendanzeige

Bereich	Farbe	Drucktaupunkt	Folge
A	blau	zu niedrig	Angefallenes Kondensat kann im Wärmetauscher einfrieren.
B	grün	normal	Optimale Betriebsbedingungen sind vorhanden.
C	gelb	erhöht	Die Druckluft wird nicht optimal getrocknet.

Bereich	Farbe	Drucktaupunkt	Folge
D	rot	sehr hoch	Die Druckluft wird nicht oder nur unzureichend getrocknet. Druckluftführende Rohrleitungen und Verbraucher sind nicht vor ausfallendem Kondensat geschützt.

Tab. 16 Drucktaupunkt-Trendanzeige

4.3 Optionen

In diesem Abschnitt finden Sie eine Auflistung möglicher Optionen Ihrer Maschine und deren Beschreibung.

4.3.1 H1 Verschraubbare Maschinenfüße

Mit diesen Maschinenfüßen lässt sich die Maschine sicher auf dem Untergrund befestigen.



Abb. 6 Verschraubbarer Maschinenfuß

4.3.2 K5 Elektronischer Kondensatableiter

Das anfallende Kondensat gelangt in den Sammelbehälter. Ein Niveausensor erfasst permanent den Füllstand und gibt ein Signal an die elektronische Steuerung. Ist der Sammelbehälter gefüllt, öffnet automatisch ein Ventil und das Kondensat wird abgeleitet. Ist der Kondensatableiter geleert, schließt das Ventil. Unnötige Druckluftverluste werden vermieden.

4.3.3 K6 Elektronischer Kondensatableiter mit potenzialfreiem Kontakt

Sobald sich ausreichend Flüssigkeit im Kondensatableiter gesammelt hat, öffnet der elektronische Kondensatableiter automatisch.

Mit dem potenzialfreien Störmeldekontakt können Sie im Fehlerfall ein Signal übertragen. Gleichzeitig leuchtet die Kontrollanzeige *Alarm*.

4.3.4 C36 Potenzialfreier Kontakt "Warnung Drucktaupunkt"

Überschreitet der Drucktaupunkt den zulässigen Bereich, schaltet der potenzialfreie Kontakt "Warnung Drucktaupunkt". Sobald der Drucktaupunkt wieder gesunken ist, wird der potenzialfreie Kontakt automatisch zurückgesetzt.

4.3.5 C37 Potenzialfreier Kontakt "Kältemittelkompressor läuft"

Sobald der Kältemittelkompressor läuft, schaltet dieser potenzialfreie Kontakt.

5 Transport und Lagerung

5.1 Transportschäden

Die Maschine wird in einwandfreiem Zustand ausgeliefert. Dennoch können auf dem Transportweg Beschädigungen entstanden sein.

Prüfen Sie die Maschine auf erkennbare Transportschäden und melden Sie diese unverzüglich dem Spediteur oder Lieferanten.

5.2 Transport

Masse und Schwerpunkt bestimmen die erforderlichen Transportmittel. Der Schwerpunkt ist in der Maßzeichnung im Kapitel [13.1 Abmessungen und Anschlussmaße](#) eingezeichnet.

Falls Sie die Maschine bei Frost transportieren möchten, lassen Sie sich von KAESER oder einem autorisierten Servicepartner beraten.

Lassen Sie die Maschine nur von Personen transportieren, die aufgrund ihrer Ausbildung zum sicherheitsgemäßen Umgang mit Transportgut berechtigt sind.

Transportieren Sie die Maschine nur mit einem Gabelstapler oder verwenden Sie geeignete Lastaufnahmemittel.

Falls die Maschine bereits an ein Druckluftnetz angeschlossen ist, nehmen Sie vor dem Transport die Maschine außer Betrieb, wie in Kapitel [12 Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung](#) beschrieben.



WARNUNG

Unfallgefahr durch Transportgut

- ▶ zulässige Belastungsgrenzen der Transporthilfsmittel einhalten
- ▶ Verbindungen an den Lastaufnahmepunkten fachgerecht herstellen

5.2.1 Maschine mit Gabelstapler transportieren



Abb. 7 Mit Gabelstapler transportieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lage des Schwerpunkts beachten.
2. Maschine oder Transportpalette mit Gabelstapler vollständig unterfahren.
3. Langsam anheben.

5.2.2 Maschine mit Hebezeug transportieren

Nur geeignete und zugelassene Lastaufnahmemittel und Anschlagmittel gewährleisten den fachgerechten Transport der Maschine mit einem Hebezeug z. B. einem Kran. Falls Sie geeignete

Lastaufnahmemittel oder Anschlagmittel benötigen oder Fragen zur fachgerechten Verwendung haben, lassen Sie sich von KAESER oder einem autorisierten Servicepartner beraten.

An der Maschine sind keine Anschlagpunkte vorhanden. Um einen ausreichenden Abstand der Anschlagmittel zum Maschinengehäuse zu erreichen und um Beschädigungen zu vermeiden, verwenden Sie geeignete Spreizbalken oder Lasttraversen.

Ungeeignete Anschlagpunkte sind z. B. folgende Bauteile:

- Rohrstützen
- Flansche
- Kondensatableiter



1. Lastaufnahmemittel und Anschlagmittel entsprechen den örtlichen Sicherheitsvorschriften
2. kein Personal wird durch das Hebezeug, die Lastaufnahmemittel, Anschlagmittel oder die angehobene Maschine gefährdet

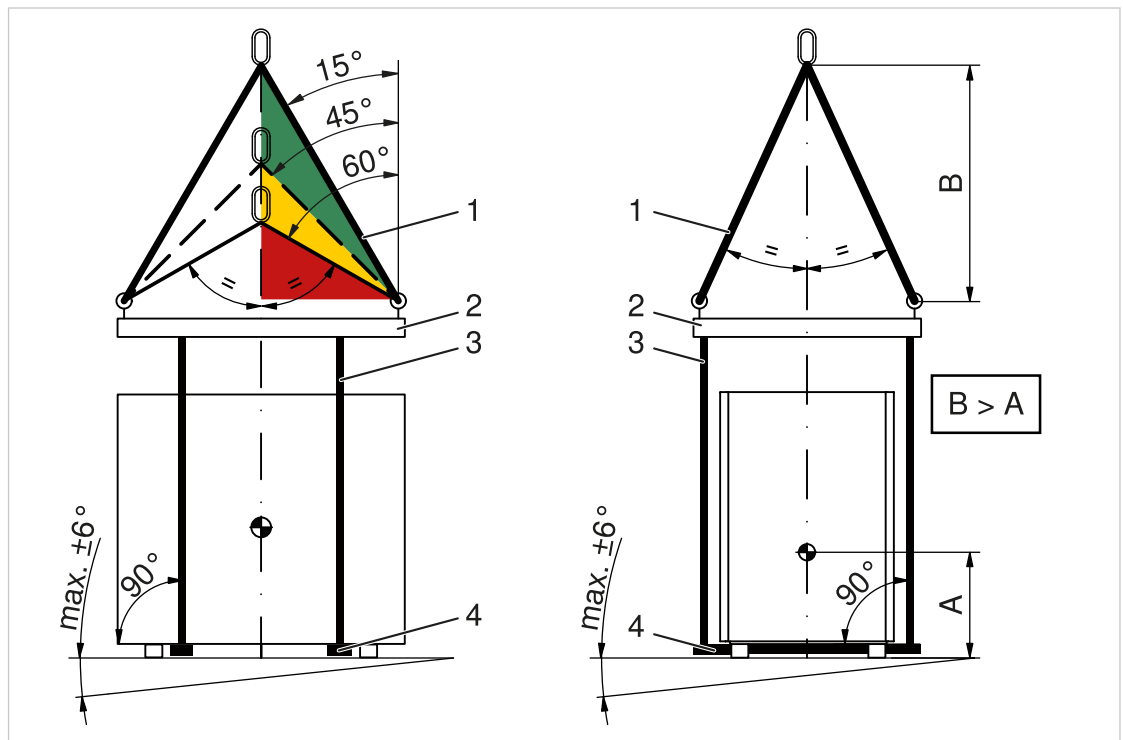


Abb. 8 Transport mit Kran

- | | |
|----------------------|-------------------------------------|
| ① Anschlagmittel | ③ Aufhängung zum Lastaufnahmemittel |
| ② Lastaufnahmemittel | ④ Spreizbalken oder Lasttraverse |

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Lastaufnahmemittel und Anschlagmittel fachgerecht verwenden:
 - Verteilung der Anschlagpunkte zur Lage des Schwerpunkts beachten (symmetrische Lastverteilung)
 - bei Anschlagmitteln mit mehreren Strängen möglichst gleiche Neigungswinkel von 15° bis 45° einhalten
 - Neigungswinkel zwischen 45° und 60° vermeiden, Neigungswinkel darüber sind verboten
 - maximale Schräglage der Maschine zur Waagrechten von 6° einhalten
 - ausreichenden Abstand der Anschlagmittel zur Maschine gewährleisten
 - positive Stabilitätshöhe beachten: Maß B > Maß A
 - Anschlagmittel nicht an Bauteilen der Maschine befestigen
2. Hebeversuch durchführen:
 Um die waagrechte Lage der Maschine zu prüfen und eine Pendelbewegung zu vermeiden, Maschine geringfügig anheben.

3. Maschine nach erfolgreichem Hebeversuch transportieren.

5.3 Verpacken

Schützen Sie die Maschine vor mechanischer Beschädigung beim Transport. Zum Transport auf dem Landweg ist die Originalverpackung oder ein Holzverschlag geeignet.

Um die Maschine auf dem Seeweg oder Luftweg zu transportieren, sind weitere Maßnahmen erforderlich. Detaillierte Informationen erhalten Sie von KAESER oder einem autorisierten Servicepartner.



- Trockenmittel: Kieselgel oder Aktivton
- Schutzfolie
- Holzverschlag als Transportverpackung



- Maschine ist außer Betrieb genommen
- Maschine ist abgekühlt und trocken

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Ausreichend Trockenmittel in die Maschine legen.
2. Maschine mit Folie vor Niederschlag und Schmutz schützen.
3. Maschine mit einem geeigneten Holzverschlag vor mechanischen Beschädigungen schützen.

5.4 Einlagern

Gewährleisten Sie, dass die Maschine in einem trockenen und frostfreien Raum gelagert wird. Dies gilt auch für Maschinen, die noch nicht in Betrieb genommen wurden.

Verhindern Sie, dass sich in der Maschine Feuchtigkeit und Kondenswasser bilden. Feuchtigkeit führt zu Korrosion. Gefrierende Feuchtigkeit kann Bauteile, Membranen von Ventilen und Dichtungen beschädigen.



Falls Sie die Maschine bei abweichenden Bedingungen lagern möchten, kontaktieren Sie einen autorisierten Servicepartner.

6 Aufstell- und Betriebsbedingungen

6.1 Aufstellbedingungen

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen, wie Sie einen geeigneten Maschinenraum konzipieren.

Die angegebenen Abstände gewährleisten ungehinderten Zugang zu allen Maschinenteilen.

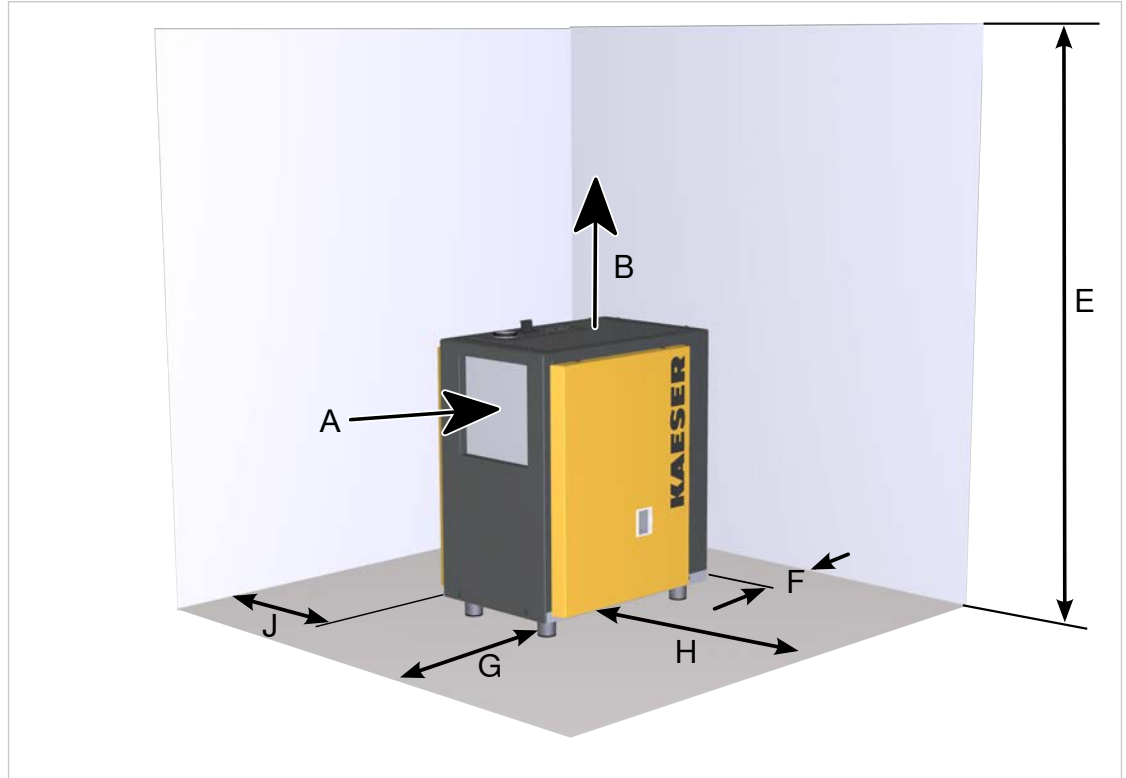


Abb. 9 Aufstellungsempfehlung

A	Eintritt: Kühlluft	G	1500 mm
B	Austritt: Kühlluft	H	700 mm
E	2100 mm	J	700 mm
F	200 mm		

Um die Maschine fachgerecht aufzustellen, beachten Sie folgende Punkte:

- Installieren Sie die Maschine in einem geeigneten frostfreien Maschinenraum.
- Falls Sie die Maschine wettergeschützt im Freien aufstellen, schützen Sie die Maschine zuverlässig vor Taubildung, Frost, direkter Sonneneinstrahlung, Staub, Regen und Spritzwasser.
- Gewährleisten Sie einen waagerechten, festen und entsprechend der Masse der Maschine tragfähigen Untergrund.
- Installieren Sie die Maschine außerhalb der warmen Abluft anderer Maschinen.
- Gewährleisten Sie optimale Zugänglichkeit und ausreichende Beleuchtung. Alle Arbeiten an der Maschine müssen ohne Behinderung durchführbar sein.
- Berücksichtigen Sie zusätzliche Abstände gemäß lokaler Arbeitsschutzvorschriften und Bauvorschriften. Fluchtwege und Rettungswege müssen auch bei geöffnetem Maschinengehäuse sicher zugänglich sein.
- Gewährleisten Sie, dass Anzeigeelemente blendfrei erkannt werden.
- Gewährleisten Sie, dass alle Zuluftöffnungen und Abluftöffnungen des Maschinengehäuses offen bleiben und der Luftstrom nicht durch Hindernisse beeinträchtigt wird.

- Gewährleisten Sie, dass die Maschine vor dem Einschalten auf mindestens +3 °C erwärmt werden kann. Sie erreichen dies beispielsweise, indem Sie den Maschinenraum heizen oder eine elektrische Maschinenheizung installieren.
- Halten Sie den Maschinenraum sauber und frei von sachfremden Geräten und anderen Gegenständen.
- Verhindern Sie, dass UV-Strahlen durch direktes Sonnenlicht das Display der Steuerung beschädigen.



Bei einer gemeinsamen Aufstellung mit weiteren Komponenten darf deren warme Abluft nicht auf die Kühlluft-Eintrittsseite des Kältetrockners gerichtet sein.

6.2 Belüftung des Maschinenraums

Eine ausreichende Belüftung des Maschinenraums transportiert die Abwärme der Maschine ab, um die erforderlichen Betriebsbedingungen zu gewährleisten.

Die Tabelle enthält Angaben zum Kühlluft-Volumenstrom, den das interne Lüfterrad erzeugt:

Netzfrequenz	TA 5	TA 8	TA 11
50 Hz	650	650	650
60 Hz	610	610	610

Tab. 17 Kühlluft-Volumenstrom [m³/h]

Beachten Sie folgende Punkte für die Belüftung des Maschinenraums:

- Gewährleisten Sie, dass der angegebene Kühlluft-Volumenstrom aus dem Maschinenraum abtransportiert werden kann.
- Halten Sie alle Zuluftöffnungen und Abluftöffnungen frei, damit die Luft ungehindert durch den Maschinenraum strömen kann.
- Unterstützen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Maschine durch saubere Luft im Maschinenraum.

6.3 Stromversorgung

Die Maschine ist gemäß den Bedingungen einer elektrischen Versorgung nach EN 60204-1 (IEC 60204-1), Abschnitt 4.3 konzipiert. Sind keine anderweitigen Bedingungen durch den Betreiber festgelegt, müssen Sie die in dieser Norm beschriebenen Grenzwerte einhalten. Stimmen Sie sich hierzu als Betreiber mit dem Lieferanten der Maschine auf Grundlage EN 60204-1, Anhang B ab.

6.4 Anschluss an ein Druckluftnetz

Falls Sie die Maschine an ein Druckluftnetz anschließen, darf der Betriebsüberdruck des Druckluftnetzes 16 bar nicht überschreiten.

Beim Füllen eines leeren Druckluftnetzes entstehen in der Regel sehr hohe Strömungsgeschwindigkeiten innerhalb der Druckluftaufbereitungsgeräte. Druckluftaufbereitungsgeräte funktionieren unter solchen Bedingungen nicht einwandfrei. Die Druckluftqualität sinkt. Um das leere Druckluftnetz kontrolliert zu füllen und gleichzeitig die gewünschte Druckluftqualität zu gewährleisten, empfiehlt KAESER den Einbau eines Druckhaltesystems.

7 Montage und Installation



GEFAHR

Stromschlaggefahr durch spannungsführende Teile

- ▶ Stromversorgungsnetz allpolig abschalten
- ▶ Stromversorgungsnetz gegen Wiedereinschalten sichern
- ▶ Spannungsfreiheit allpolig prüfen



WARNUNG

Gefahr von Krafteinwirkung auf den Körper durch freigesetzten Druck

- ▶ Alle unter Druck stehenden Bauteile und Volumina vollständig drucklos machen
- ▶ Druckfreiheit prüfen



- Weitere Informationen zur Größe und Lage von Anschlussstellen erhalten Sie im Kapitel [13.1 Abmessungen und Anschlussmaße](#).
- Weitere Informationen zur Klemmenbelegung und Einstellwerten erhalten Sie im Kapitel [13.3 Schaltplan](#).

7.1 Typenschild in Landessprache anbringen

Der Maschine liegen Typenschilder in Landessprache bei. Falls das Typenschild nicht in Ihrer Landessprache angebracht ist, überkleben Sie das Typenschild entsprechend.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- ▶ Typenschild von der Trägerfolie abziehen und über dem vorhandenen Typenschild anbringen.

7.2 Maschine an Druckluftnetz anschließen

Kondensat im Druckluftnetz kann die Rohrleitungen schädigen. Verwenden Sie nur korrosionsbeständige Rohrleitungen und beachten Sie die elektrochemische Spannungsreihe. Verwenden Sie nur Dichtringe aus Fluorelastomer.

Installieren Sie bauseitig Absperrventile an Drucklufteintritt und Druckluftaustritt, um den Kältetrockner vom Druckluftnetz trennen zu können.

Das Druckluftsystem der Maschine ist intern nicht gegen unzulässigen Überdruck gesichert. Installieren Sie bauseitig ein geeignetes Sicherheitsventil, um das Druckluftsystem bei geschlossenen Absperrventilen vor Überschreiten des maximalen Betriebsüberdrucks zu schützen.



- flexible Druckluftleitungen oder Kompensatoren
- Dichtringe aus Fluorelastomer
- Absperrventile
- Sicherheitsventil



- Druckluftnetz ist drucklos

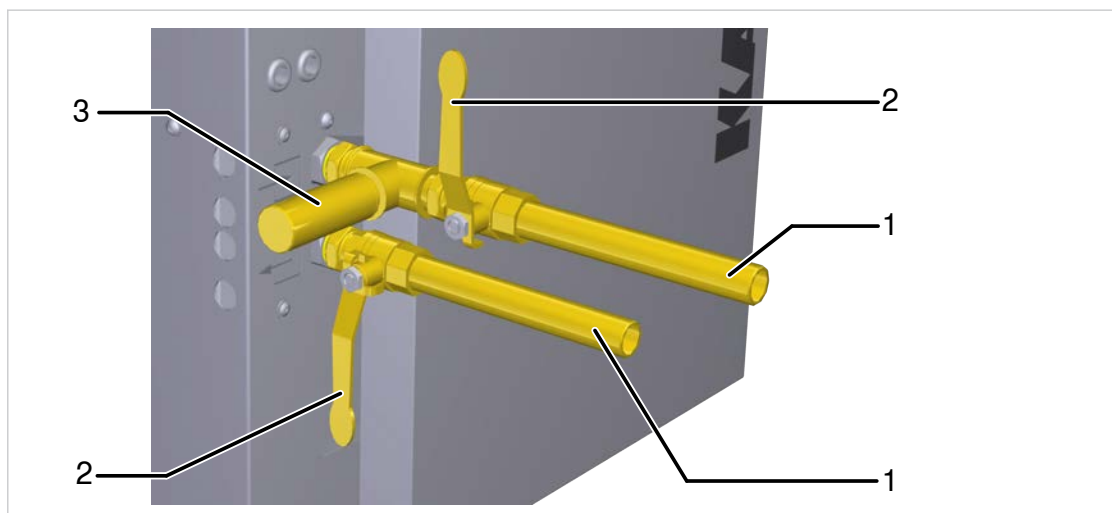


Abb. 10 Druckluftanschluss herstellen

- ① Flexible Druckluftleitung oder Kompensator
- ② Absperrventil
- ③ Sicherheitsventil

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Absperrventile bauseitig in die Anschlussleitungen montieren.
2. Maschine mit flexiblen Druckluftleitungen oder Kompensatoren an das Druckluftnetz anschließen.
3. Geeignetes Sicherheitsventil montieren, wie dargestellt.

7.3 Kondensatleitung anschließen

Zum Anschluss einer Kondensatleitung besitzt die Maschine einen Gewindeanschluss. Gewährleisten Sie, dass das Kondensat ungehindert abfließen kann.

Schließen Sie nur Maschinen an die Kondensat-Sammelleitung an, die den maximalen Betriebsüberdruck von 16 bar nicht überschreiten.

Kondensatleitung

Merkmal	Wert
max. Förderhöhe [m]	5
Material (druckfest, korrosionsbeständig)	Kupfer Edelstahl Kunststoff
max. Länge ¹⁾ [m]	15

¹⁾ größere Länge nur nach Rücksprache mit einem autorisierten Servicepartner

Tab. 18 Kondensatleitung

Kondensat-Sammelleitung

Merkmal	Wert
max. Länge ¹⁾ [m]	20
Material (druckfest, korrosionsbeständig)	Kupfer Edelstahl Kunststoff
Gefälle [%]	≥ 3

¹⁾ größere Länge nur nach Rücksprache mit einem autorisierten Servicepartner

Tab. 19 Kondensat-Sammelleitung

Erforderlicher Leitungsquerschnitt der Kondensat-Sammelleitung

Druckluft-Volumenstrom¹⁾ [m³/min]	Leitungsquerschnitt
< 10	¾"
10 ... 20	1"
21 ... 40	1 ½"
> 40	2"

¹⁾ Druckluft-Volumenstrom als Orientierung für die zu erwartende Kondensatmenge

Tab. 20 Erforderlicher Leitungsquerschnitt

Die folgende Abbildung zeigt eine Installationsempfehlung. Das Kondensat fließt von oben in die Kondensat-Sammelleitung. Diese Anschlussart verhindert, dass Kondensat aus der Kondensat-Sammelleitung in die Maschine zurückfließen kann. Schließen Sie die Kondensatleitung direkt an die Kondensat-Sammelleitung an. Um die Kondensatleitung absperren zu können, montieren Sie ein Absperrventil in die Kondensatleitung.

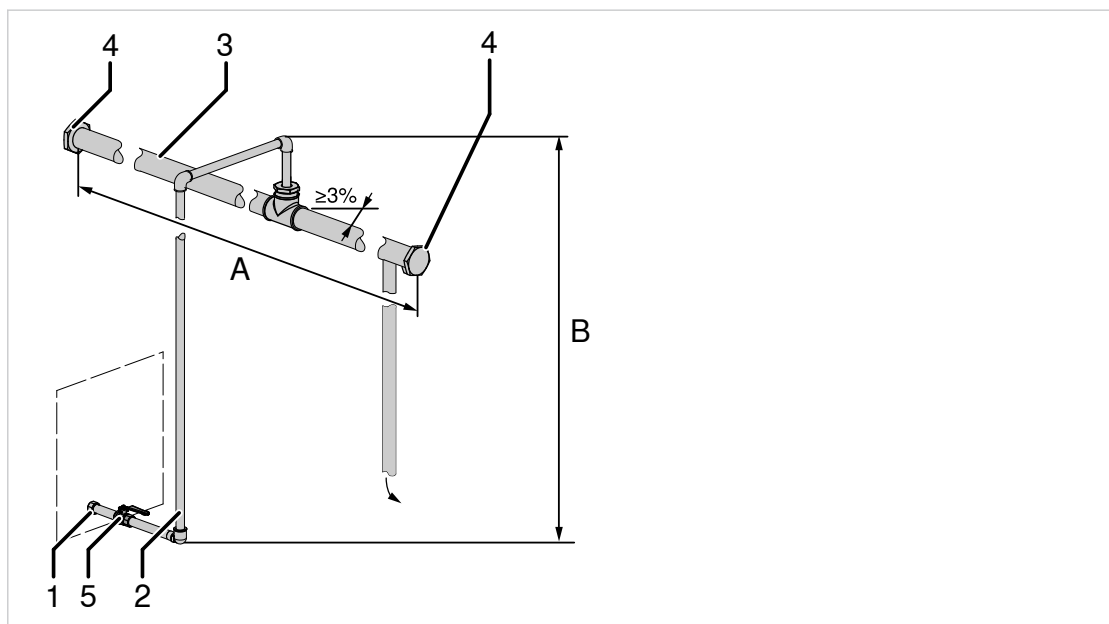


Abb. 11 Kondensatleitung anschließen

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| ① Gewindeanschluss | ⑤ Absperrventil |
| ② Kondensatleitung | ⑥ Länge der Kondensat-Sammelleitung |
| ③ Kondensat-Sammelleitung | ⑦ Förderhöhe |
| ④ Verschlusschraube | |

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Absperrventil an die Kondensatleitung montieren.
2. Die Kondensatleitung direkt an die Kondensat-Sammelleitung anschließen.



Leiten Sie das Kondensat in einen geeigneten Sammelbehälter und entsorgen Sie das Kondensat entsprechend den geltenden Umweltschutzbestimmungen.

1. Prüfen, ob die Toleranzgrenzen der elektrischen Spannung des Stromversorgungsnetzes innerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen der Bemessungsspannung der Maschine liegen.
2. Zulässige Abschaltzeiten der Überstrom-Schutzeinrichtung für den Fehlerfall prüfen.
3. Maschine an das Stromversorgungsnetz anschließen.
4. Gewährleisten, dass der Schaltschrank die Schutzart IP54 erreicht.



Weitere Informationen zum elektrischen Anschluss der Maschine erhalten Sie im Kapitel [13.3 Schaltplan](#).

7.6 Optionen

7.6.1 H1 Maschine befestigen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Für den Untergrund geeignete Befestigungselemente ermitteln.
2. Maschine am Boden festschrauben.



Weitere Informationen zu den Maßen für die Befestigungsbohrungen erhalten Sie im Kapitel [13.1 Abmessungen und Anschlussmaße](#).

7.6.2 K6 Potenzialfreie Kontakte am Kondensatableiter anschließen



- Hauptschalter ist allpolig abgeschaltet, gegen Wiedereinschalten gesichert, Spannungsfreiheit ist geprüft.

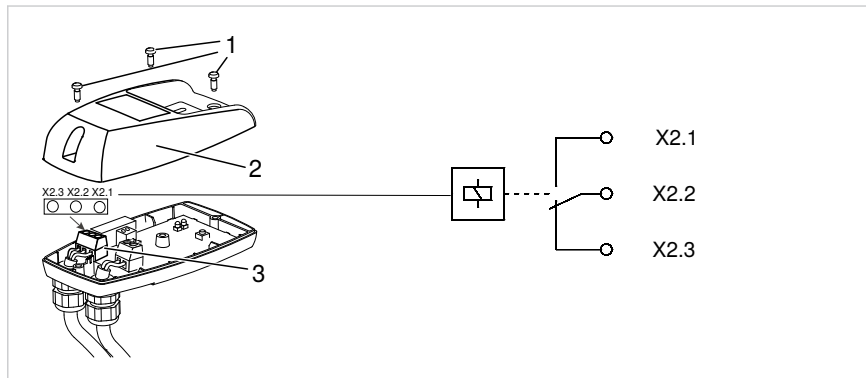


Abb. 13 Option K6: Potenzialfreie Kontakte am Kondensatableiter anschließen

- ① Schraube
- ② Haubenoberteil
- ③ Anschluss für potenzialfreie Kontakte

Schrauben entfernen und Haubenoberteil abnehmen.

8 Inbetriebnahme

8.1 Vor jeder Inbetriebnahme beachten

Eine Inbetriebnahme ist außer vor dem erstmaligen Verwenden auch nach jeder längeren Stillstandszeit erforderlich.

Befolgen Sie die folgenden Maßnahmen für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Maschine:

Stillstandszeit länger als	vorbereitende Maßnahme
3 Monate	Kondensatentleerung prüfen
12 Monate	- elektrische Ausrüstung kontrollieren - Leitungen, Schläuche und Verschraubungen auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Schäden prüfen
36 Monate	technischen Zustand der Maschine durch einen autorisierten Servicepartner prüfen lassen

Tab. 21 Inbetriebnahme nach längerem Stillstand

8.2 Aufstellbedingungen und Betriebsbedingungen prüfen

zu prüfen	siehe Kapitel	erfüllt?
Ist das Bedienpersonal mit den Sicherheitsbestimmungen vertraut?	3.7.1 Personal bestimmen	
Sind alle Aufstellbedingungen erfüllt?	6 Aufstell- und Betriebsbedingungen	
Sind alle Umgebungsbedingungen erfüllt?	2.4 Umgebungsbedingungen	
Haben Sie bauseitig ein Sicherheitsventil installiert?	7.2 Maschine an Druckluftnetz anschließen	
Liegen die Toleranzgrenzen der elektrischen Spannung des Stromversorgungsnetzes innerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen der Bemessungsspannung für die Maschine?	13.3 Schaltplan	
Sind Leitungsquerschnitt und Absicherung ausreichend dimensioniert?	2.8 Elektrische Anschlussdaten	
Sind alle elektrischen Verbindungen auf festen Sitz geprüft?	—	
Ist die Verbindung zum Druckluftnetz mit Absperrventil und flexibler Druckluftleitung oder Kompensator hergestellt?	7.2 Maschine an Druckluftnetz anschließen	
Ist die Kondensatleitung angeschlossen?	7.3 Kondensatleitung anschließen	
H1 Ist die Maschine fest am Boden verschraubt?	7.6.1 H1 Maschine befestigen	
Ist das Maschinengehäuse vollständig geschlossen?	—	

Tab. 22 Checkliste Aufstellbedingungen

8.3 Maschine erstmals einschalten



- Kein Personal arbeitet an der Maschine.
Alle Wartungstüren sind geschlossen.
Alle Verkleidungsteile sind eingesetzt und verriegelt.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Maschine am «Hauptschalter» einschalten.
2. Absperrventile zum Druckluftnetz öffnen.
 - ✓ Der Kältemittelkompressor läuft an. Die Druckluft wird gekühlt, sobald eine ausreichende Kältemenge zur Verfügung steht.
3. Während der ersten Betriebsstunden die Maschine beobachten, um Fehlfunktionen festzustellen.

9 Betrieb

9.1 Einschalten und Ausschalten

Maschine stets mit dem «Hauptschalter» einschalten und ausschalten.

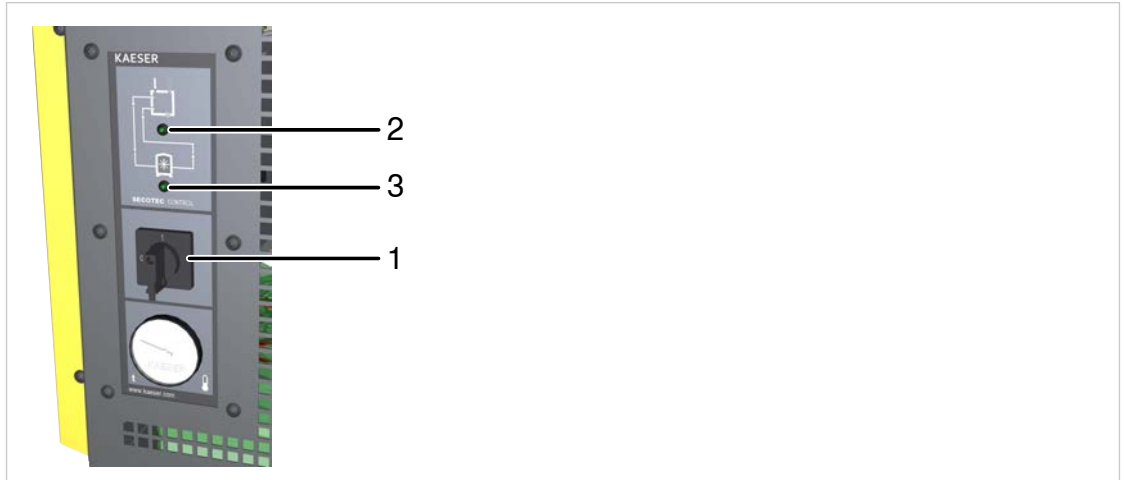


Abb. 14 Ein- und Ausschalten

- ① «Hauptschalter»
- ② Kontrollanzeige *Steuerung an Spannung*
- ③ Kontrollanzeige *Kältemittelkompressor EIN*

9.2 Einschalten



- Kein Personal arbeitet an der Maschine
- Alle Wartungstüren und Verkleidungsteile sind verriegelt

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. «Hauptschalter» einschalten.
 - ✓ Die Kontrollanzeige *Steuerspannung EIN* leuchtet.
Sobald der Kältemittelkompressor läuft, leuchtet die Kontrollanzeige *Kältemittelkompressor EIN*.
2. Nach ca. 10 ... 15 Minuten, Absperrventile zum Druckluftnetz öffnen.



Durch einen Stromausfall wird die Maschine **nicht** gegen automatisches Starten verriegelt. Der Kältemittelkompressor kann automatisch starten, sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist und im Kältespeicher die Einschalttemperatur erreicht ist.

9.3 Ausschalten

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. «Hauptschalter» ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Absperrventile zum Druckluftnetz schließen.



Die Kontrollanzeige *Steuerspannung EIN* erlischt. Die Maschine ist allpolig abgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt.

10 Fehler erkennen und beheben

Die für Ihre Maschine gültigen Störungen sind von der individuellen Ausstattung der Maschine abhängig.

Ergreifen Sie nur Maßnahmen, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.

In allen anderen Fällen lassen Sie Störungen durch einen autorisierten Servicepartner beheben.

10.1 Störungen und Maßnahmen

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Wasser im Druckluftsystem	Drucklufteintritt und Druckluftaustritt vertauscht.	Druckluftanschluss prüfen.
	Kondensat wird nicht abgeleitet.	Kondensatableiter prüfen und Kondensatleitung reinigen. Service-Unit am Kondensatableiter austauschen.
	Druckbegrenzer hat Maschine abgeschaltet.	Betriebsbedingungen prüfen. Maschine prüfen. RESET durchführen.
Hoher Druckverlust	Druckluftsystem eingefroren.	Maschine ausschalten, Umgebungstemperatur erhöhen.
	Ständiger Druckverlust über den Kondensatableiter.	Kondensatableiter warten.
Drucktaupunkt zu hoch	Umgebungstemperatur oder Drucklufteintrittstemperatur zu hoch.	Aufstellbedingungen prüfen und einhalten.
	Kältemittelmangel	Rufen Sie einen autorisierten Servicepartner.
	Schmutzablagerung im Druckluftsystem.	Rufen Sie einen autorisierten Servicepartner.
Druckbegrenzer schaltet die Maschine ab	Umgebungstemperatur oder Drucklufteintrittstemperatur zu hoch.	Aufstellbedingungen prüfen und einhalten.
	Kältemittelverflüssiger verschmutzt.	Kältemittelverflüssiger reinigen.

Tab. 23 Störungen und Maßnahmen

11 Instandhaltung

Für eine zuverlässige Druckluftversorgung, einen effizienten Betrieb und eine lange Lebensdauer der Maschine ist eine ordentliche Instandhaltung erforderlich. Führen Sie Instandhaltungsarbeiten nur bei abgeschalteter und abgekühlter Maschine durch. Arbeiten an spannungsführenden Teilen müssen von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.



VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile und Oberflächen

- ▶ Schutzkleidung tragen
- ▶ Maschine abkühlen lassen

Warnen Sie andere Personen durch Absperrung und entsprechende Kennzeichnung, solange an der Maschine gearbeitet wird:

Piktogramm	Bedeutung
	Maschine und Energieversorgung nicht einschalten
	an der Maschine wird gearbeitet Maschine ist nicht einsatzbereit

Tab. 24 Maschine kennzeichnen

Gewährleisten Sie nach den Arbeiten und vor dem Wiedereinschalten der Maschine Folgendes:

- Niemand arbeitet an der Maschine.
- In oder auf der Maschine befinden sich keine Werkzeuge.
- Alle Schutzeinrichtungen und Verkleidungsteile sind montiert.
- Das Gehäuse ist vollständig geschlossen.

11.1 Regelmäßige Instandhaltungsarbeiten

Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über erforderliche Instandhaltungsarbeiten.

Intervall	Instandhaltungstätigkeiten	siehe Kapitel
wöchentlich	Kondensatableiter prüfen	11.3.1 Kondensatableiter prüfen
monatlich	Kältemittelverflüssiger reinigen	11.2 Kältemittelverflüssiger reinigen
vierteljährlich	Schlauchleitungen und Verschraubungen auf Dichtheit prüfen	—
jährlich	Elektrische Verbindungen auf festen Sitz prüfen	—
	Druckbegrenzer durch einen autorisierten Servicepartner prüfen lassen	—
bis zu 6 000 h ¹⁾ spätestens alle 2 Jahre	Service-Unit vom Kondensatableiter ersetzen ²⁾	11.3.2 Service-Unit ersetzen
bis zu 36 000 h ¹⁾	Lüftermotor am Kältemittelverflüssiger ersetzen. ²⁾	—
bis zu 36 000 h ¹⁾ spätestens alle 6 Jahre	Rohrleitungen aus Kunststoff und Schlauchleitungen ersetzen ²⁾	—

¹⁾ h = Betriebsstunden

²⁾ Durch autorisierten Servicepartner durchführen lassen

Tab. 25 Regelmäßige Instandhaltungsarbeiten

11.2 Kältemittelverflüssiger reinigen

Regelmäßiges Reinigen des Kältemittelverflüssigers gewährleistet die zuverlässige Kühlung der Maschine und der Druckluft. Die Häufigkeit hängt stark von den Umgebungsbedingungen am Aufstellort ab.



1. Maschine ist ausgeschaltet
2. Maschine ist allpolig von der Stromversorgung getrennt, Netztrenneinrichtung ist gegen Wiedereinschalten gesichert und Spannungsfreiheit ist geprüft



- Bürste
- Staubsauger



Abb. 15 Kältemittelverflüssiger reinigen

① Kältemittelverflüssiger

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Kältemittelverflüssiger trocken abbürsten und den Staub absaugen.
2. Starke Verschmutzungen durch einen autorisierten Servicepartner entfernen lassen.

11.3 Kondensatableiter

11.3.1 Kondensatableiter prüfen



- Stromversorgung ist vorhanden
- Maschine steht unter Druck
- Kontrollanzeige Power am Kondensatableiter leuchtet  grün

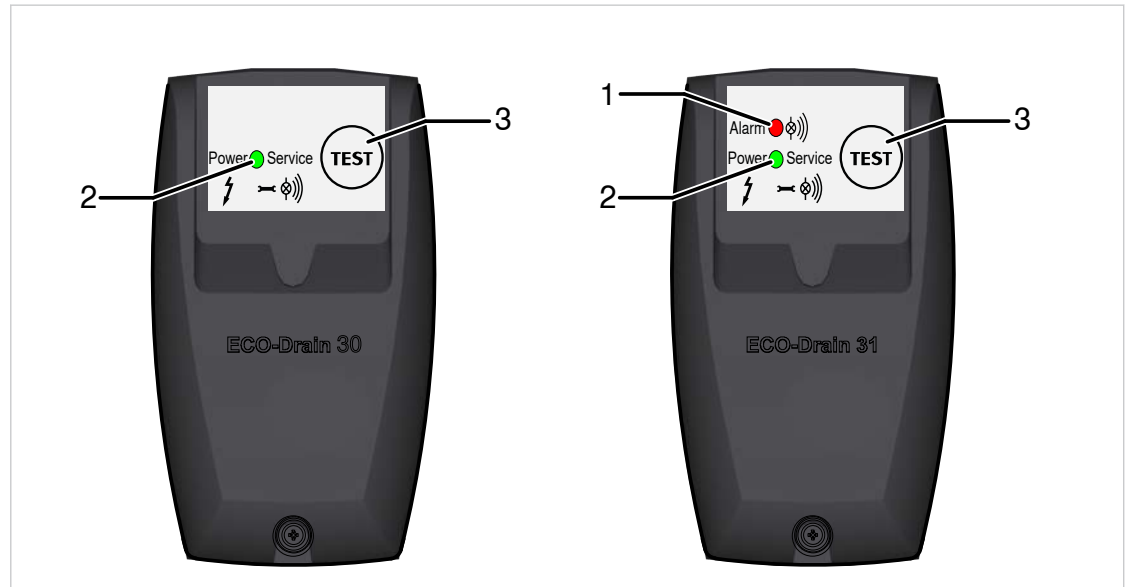


Abb. 16 Kondensatableiter prüfen

- ① Kontrollanzeige Alarm ■ rot
- ② Kontrollanzeige Power ■ grün
- ③ Taste TEST

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Kondensatleitung am Kondensatableiter mit der einen Hand leicht berühren.
2. Mit der anderen Hand die Taste TEST am Kondensatableiter mindestens 2 s gedrückt halten.
 - ✓ Sobald der Kondensatableiter öffnet, spüren Sie einen kurzen Druckstoß an der Kondensatleitung.
3. Falls Sie **keinen** Druckstoß spüren, ersetzen Sie die Service-Unit.

11.3.2 Service-Unit ersetzen

Der Kondensatableiter kann nicht gereinigt werden. Sobald das Kondensat nicht mehr abfließt, ist die Service-Unit zu ersetzen.



- Dichtband
- Bei Bedarf: O-Ring 16x2 (5.1519.0)

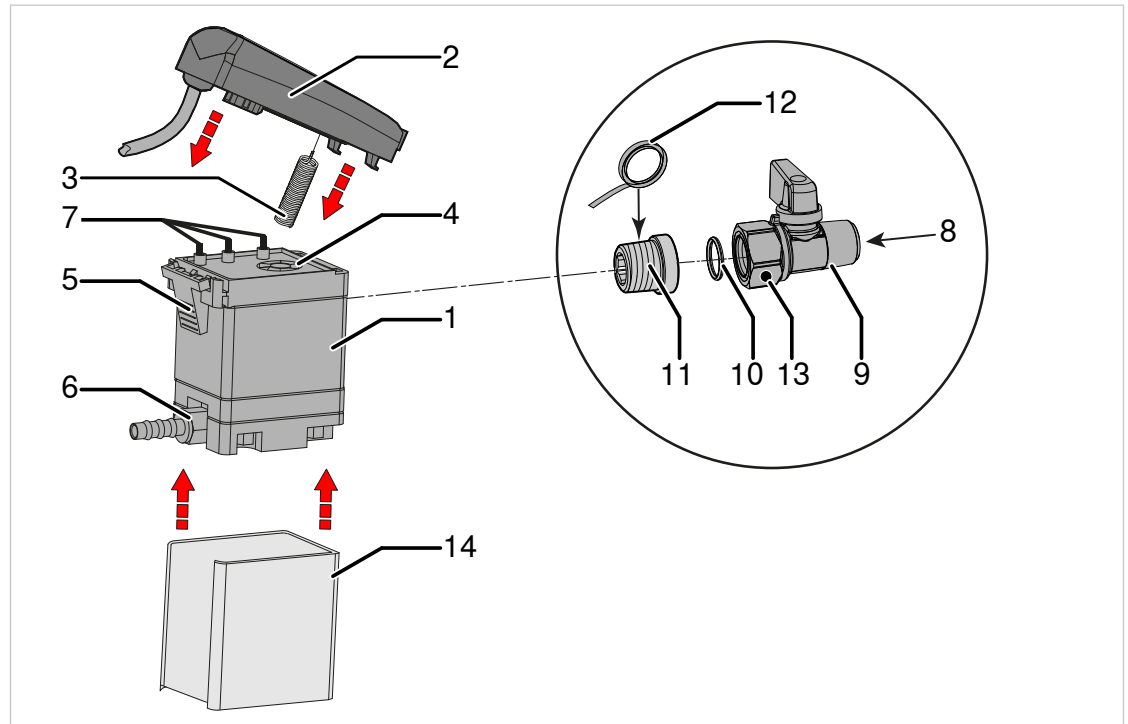


Abb. 17 Service-Unit ersetzen

- | | |
|--|---|
| ① Service-Unit | ⑧ Kondensateintritt |
| ② Steuereinheit | ⑨ Absperrventil |
| ③ Sensor | ⑩ O-Ring |
| ④ Öffnung für Sensor | ⑪ Einschraubteil |
| ⑤ Rasthaken | ⑫ Dichtband |
| ⑥ Verschraubung (für Kondensatableitung) | ⑬ Überwurfmutter mit Entlüftungsbohrungen |
| ⑦ Kontaktfedern | ⑭ Isolierung |

11.3.2.1 Service-Unit demontieren

Gehen Sie folgendermaßen vor:

⚠ VORSICHT

Gefahr von Krafteinwirkung auf den Körper durch freigesetzten Druck

► Vorgeschaltetes Absperrventil am Kondensatableiter schließen

1. Prüfen, ob das Absperrventil ⑨ geschlossen ist.
2. Taste TEST (③ [Abb. 16 Kondensatableiter prüfen](#)) für mindestens 2 s gedrückt halten, um den Kondensatableiter zu entlüften.
 - ❓ Falls der Kondensatableiter durch Drücken der Taste TEST nicht entlüftet werden kann, Überwurfmutter ⑬ am Absperrventil ⑨ langsam lockern, bis die Druckluft durch die Entlüftungsbohrung entweicht. Beim Entweichen der Druckluft hören Sie kurzzeitig ein Pfeifen. Andernfalls ziehen Sie die Überwurfmutter wieder fest und kontaktieren einen autorisierten Servicepartner.
3. Verschraubung ⑥ an Kondensatableitung vollständig herausdrehen.
4. Rasthaken ⑤ drücken und Steuereinheit ② vorsichtig von der Service-Unit ① abnehmen.
5. Einschraubteil ⑪ aus der Service-Unit ① herausdrehen und aufbewahren.
6. Isolierung ⑭ von der Service-Unit entfernen.

11.3.2.2 Service-Unit montieren

Verwenden Sie nur Service-Unit von KAESER, um die Funktion des Kondensatableiters zu gewährleisten.



- Oberseite der Service-Unit und die Kontaktfedern sind sauber und trocken.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Isolierung [14] auf die Service-Unit [1] aufbringen.
2. Sensor [3] der Steuereinheit [2] vorsichtig in die Öffnung [4] der Service-Unit [1] schieben.
3. Rasthaken [5] der Steuereinheit [2] in die Ösen der Service-Unit [1] einhängen.
4. Steuereinheit [2] gegen die Service-Unit [1] drücken bis der Rasthaken [5] hörbar einrastet.
5. Am Einschraubteil [11] altes Dichtmaterial durch neues Dichtband [12] ersetzen.
6. Einschraubteil [11] in die Service-Unit [1] montieren.
7. Bei Bedarf neuen O-Ring [10] einsetzen.
8. Überwurfmutter [13] am Absperrventil [9] festdrehen.
9. Kondensatleitung an Verschraubung [6] montieren.
10. Absperrventil [9] vor dem Kondensatableiter öffnen.

11.4 Ersatzteile und Betriebsstoffe bestellen

Ersatzteile und Betriebsstoffe müssen den von KAESER festgelegten technischen Anforderungen entsprechen und für die Verwendung in dieser Maschine zugelassen sein. Andernfalls kann die Maschine beschädigt oder die Funktion erheblich beeinträchtigt werden. Gewährleisten Sie durch die Verwendung von KAESER Originalteilen, dass diese Anforderungen eingehalten werden.



Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen entstehen, übernimmt KAESER keine Haftung.

Geben Sie alle Daten des Typenschilds bei Fragen zum Produkt und bei der Bestellung von Ersatzteilen an.

Benennung	Nummer
Kondensatableiter: Service-Unit	9602

Tab. 26 Ersatzteile

12 Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung

Mit der Außerbetriebnahme der Maschine ist eine Demontage verbunden, die eine vorschriftsgemäße Entsorgung ermöglicht.

Zur ordnungsgemäßen Demontage ist die Maschine druckfrei zu machen, wie im Kapitel [11 Instandhaltung](#) ausführlich beschrieben.

12.1 Maschine außer Betrieb nehmen und demontieren

Eine Außerbetriebnahme ist z. B. in folgenden Fällen erforderlich:

- Die Maschine wird vorübergehend nicht benötigt.
- Die Maschine wird an einen anderen Standort transportiert.
- Die Maschine soll entsorgt werden.



1. Maschine ist ausgeschaltet
2. Maschine ist allpolig von der Stromversorgung getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert, Spannungsfreiheit ist geprüft
3. Bauseitiges Absperrventil zwischen Maschine und Druckluftnetz ist geschlossen
4. Maschine ist vollständig drucklos und Druckfreiheit ist geprüft
5. Maschine ist abgekühlt

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Kondensat aus allen Kondensatableitern ablassen und auffangen.
2. Bauseitige Kondensatleitungen demontieren.
3. Verbindung zum Druckluftnetz demontieren.
4. Anschlussleitungen der elektrischen Versorgung demontieren.
5. Alle offenen Anschlussstutzen fachgerecht verschließen.
6. Falls die Maschine verschrottet werden soll, lassen Sie das Kältemittel ausschließlich von einer zertifizierten Fachkraft für Kältetechnik entleeren.

12.2 Entsorgen

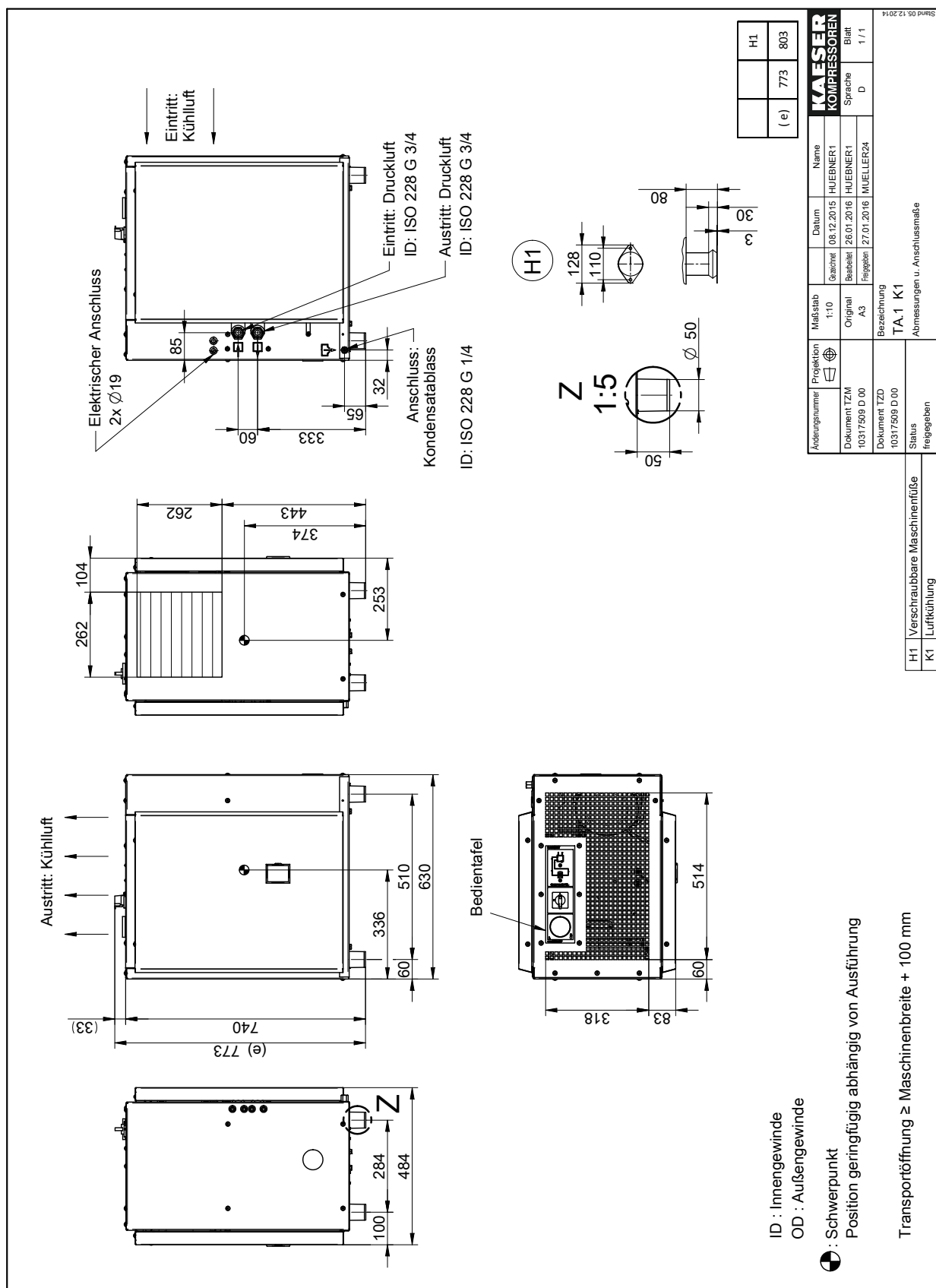
Eine fachgerechte Entsorgung ist gesetzlich vorgeschrieben. Für die Gesundheit von Lebewesen und die Umwelt schädliche Stoffe können, falls getrennt, wieder aufbereitet oder kontrolliert entsorgt werden. Führen Sie daher alle demontierten Komponenten und aufgefangenen Betriebsstoffe umweltgerecht dem vorgesehenen Entsorgungssystem zu. Abschließend übergeben Sie die Maschine einem zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

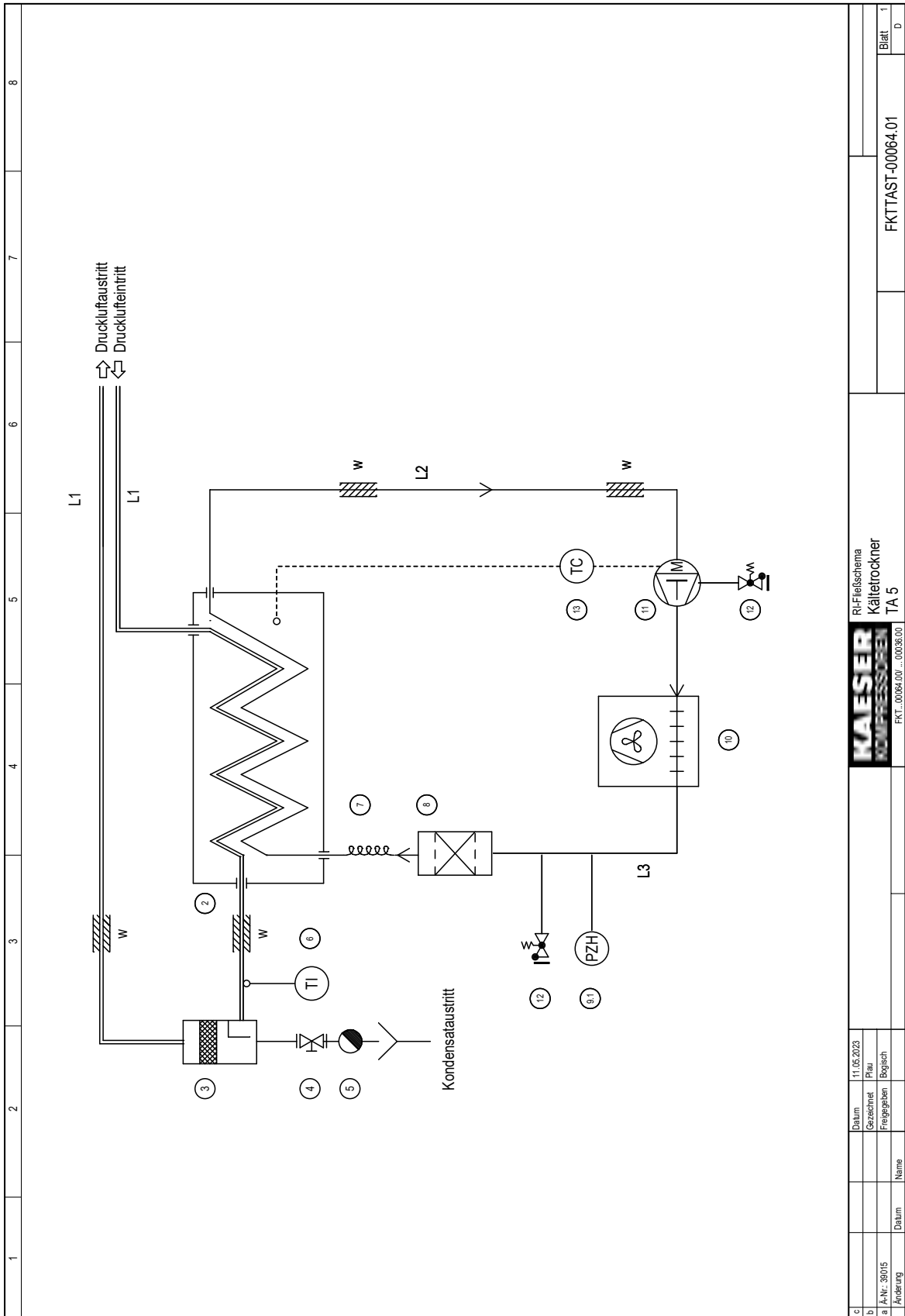
1. Sämtliche Betriebsstoffe (Kältemittel, Kältemaschinenöl, Speichermaterial) und Kondensatflüssigkeit dem vorgesehenen Entsorgungssystem zuführen.
2. Verunreinigte Komponenten und Reinigungstücher umweltgerecht entsorgen.
3. Maschine einem zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb übergeben.

13 Dokumente und Zeichnungen

13.1 Abmessungen und Anschlussmaße

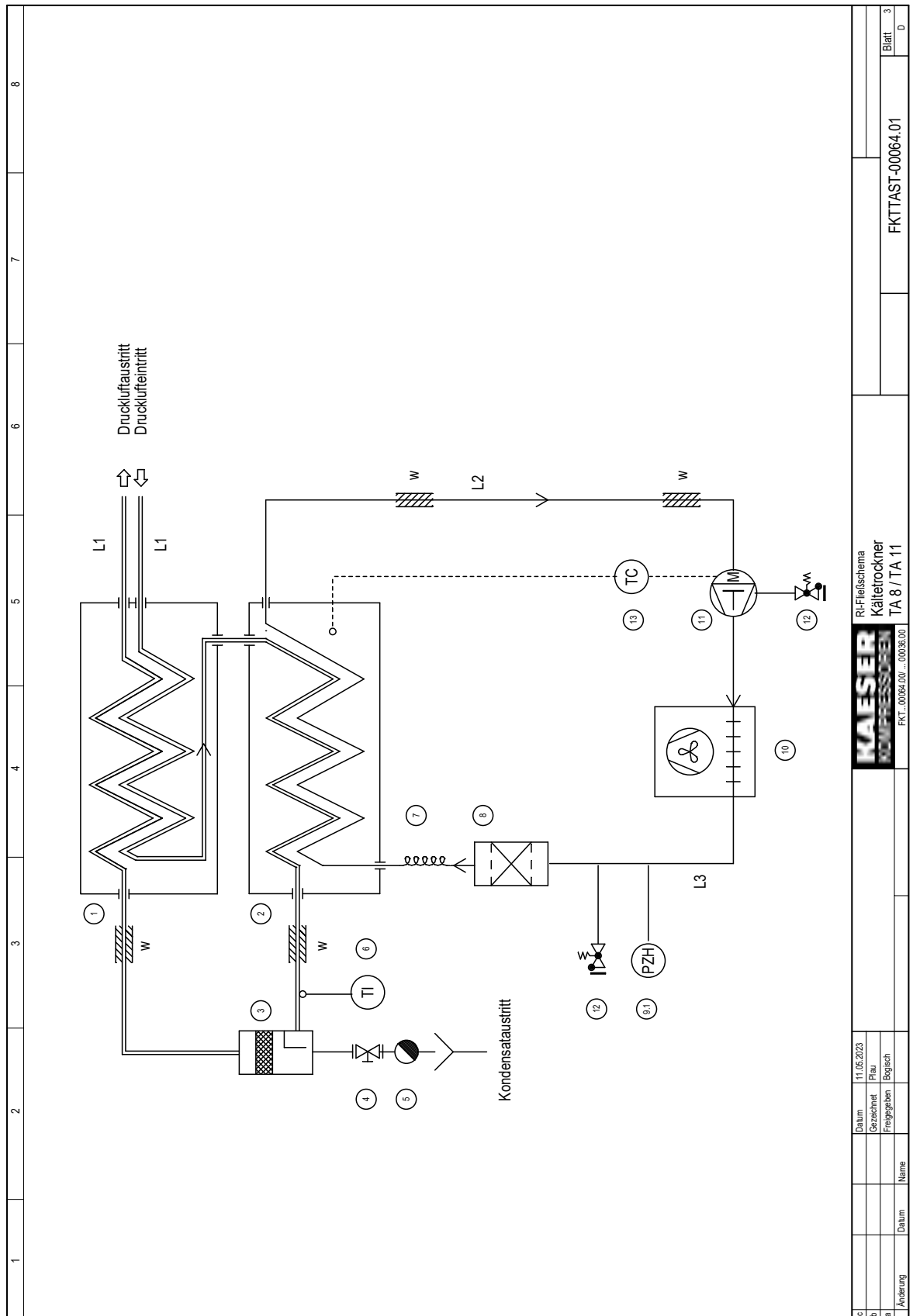


13.2 Fließschema



c	Datum	11.05.2023	Gezeichnet	Flau	Freigegeben	Bogisch	KAESER KOMPRESSOREN	RT-Fließschema Kältetrockner TA 5	FKT...0004.00 ... 0006.00	FKTTAST-00064.01	Blatt	1	D
b	Ä.Nr.	38/015											
a	Änderung												

[illegible]



1	2	3	4	5	6	7	8
1 Luft-Luft-Vorwärmetauscher, wärmeisoliert 2 Luft-Kältemittel-Wärmetauscher (Verdampfer), wärmeisoliert 3 Kondensatabscheider, wärmeisoliert 4 Absperrventil 5 Kondensatableiter 6 Drucktaupunkt-Trendanzeige 7 Kapillarrohr 8 Filtertrockner 9.1 Druckbegrenzer 10 Kältemittelverflüssiger 11 Kältemittelkompressor 12 Serviceanschluss (Schraderventil) 13 Temperaturregler Leitungen: L1, L2, L3 - Rohr (Cu) w - wärmeisoliert							
c							
b							
a							
Änderung	Datum	Name	Datum	Gezeichnet	11.05.2023	Plau	
				Freigegeben		Bogisch	
						Legende RI-Fließschema Kältetrockner TA 8 / TA 11	
						FKTTAST-00064.01	Blatt 4 D

13.3 Schaltplan

1	2	3	4	5	6	7	8
Schaltungsunterlagen Kältetrockner TA 5 - TC 36 115V ±10% 60Hz 230V ±10% 50/60Hz TT/TN-Netz mit geerdetem Sternpunkt							
Hersteller: KAESER KOMPRESSOREN SE 96450 Coburg GERMANY							
Die Schaltungsunterlagen bleiben unser ausschließliches Eigentum. Sie werden nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich der Speicherung, Verarbeitung und Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Originale noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden. The drawings remain our exclusive property. They are entrusted only for the agreed purpose. Copies or any other reproductions, including storage, treatment and dissemination by use of electronic systems must not be made for any other than the agreed purpose. Neither originals nor reproductions must be forwarded or otherwise made accessible to third parties.							
A. Änderung		Datum		Name		Datum	
						22.06.2023 D	
						Gezeichnet: Taubmann	
						Freigegeben: Ensam	
Deckblatt				DTR-03005.02			
Kältetrockner TA 5 - TC 36				Blatt 1			
				1 Bl.			

Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Ziehungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Dekblatt		DTR-03005.02	1	
2	Inhaltsverzeichnis	Inhaltsverzeichnis	ZTR-03005.02	1	
3	Übersichtsplan	Allgemeine Hinweise	UTR-03005.02	1	
4	Gerätestückliste	Ausführungsabhängige Bauteile	UTR-03005.02	2	
5	Gerätestückliste	Ausführungsabhängige Bauteile	UTR-03005.02	3	
6	Stromlaufplan	Leistungsstiel	STR-03005.02	1	
7	Stromlaufplan	Steuerbil	STR-03005.02	2	
8	Stromlaufplan	Potenzialfreie Kontakte	STR-03005.02	3	
9	Klemmenplan	Kleminste-X1	KTR-03005.02	1	
10	Anordnungsplan	Montageplatte	ATR-03005.02	1	

c

d

e

f

a

b

E / Änderung

Dateum

Name

Dateum

Gezeichnet

Freigegeben

Taufmann

Hensam

Inhaltsverzeichnis

Käletrockner TA 5 - TC 36

Inhaltsverzeichnis

=
+

ZTR-03005.02

Blatt

1 Bl

1	2	3	4	5	6	7	8																																																
Allgemeine Hinweise																																																							
ACHTUNG !!!																																																							
Zuleitung, Erdung und Berührungsschutz nach den örtlichen Vorschriften ausführen.																																																							
Steuerstromkreise sind einseitig geerdet und dürfen ungeerdet nur mit Isolationsüberwachung betrieben werden.																																																							
Schaltschrankverdrahtung nicht bezeichneter Leiter mit Multinorm-Einzeladern Hauptstromkreise: schwarz 1,5mm² H07V-K, 16AWG UL-Style 1015, CSA-TEW Steuerspannung ungeerdet AC: rot 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW Steuerspannung geerdet AC: weiß 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW Fremdspannung: orange 1,5mm² H07V-K, 16AWG UL-Style 1015, CSA-TEW Schutzleiter: grün/gelb 1,5mm² H07V-K, 16AWG UL-Style 1015, CSA-TEW																																																							
Option C36 = Warnung Drucktaupunkt Option C37 = Kältemittelkompressor läuft Option K5 = Kondensatableiter Option K6 = Kondensatableiter, Potenzialfreier Kontakt																																																							
<table><tr><td>-B30</td><td>Sicherheitsdruckschalter (Druckbegrenzer)</td><td>-M30</td><td>Kältemittelkompressor mit Überlastschutz</td></tr><tr><td>-B35</td><td>NTC-Temperaturfühler</td><td>-M31</td><td>Lüftermotor mit Überlastschutz</td></tr><tr><td>-B37</td><td>NTC-Temperaturregler</td><td>-P30/-P31</td><td>LED-Anzeige</td></tr><tr><td>-F30</td><td>Motorschutzschalter</td><td>-Q0</td><td>Hauptschütz</td></tr><tr><td>-F32</td><td>Steuersicherung sekundär</td><td>-Q30</td><td>Motorschütz</td></tr><tr><td>-F33/-F34</td><td>Sicherung</td><td>-T31</td><td>Steuertransformator</td></tr><tr><td>-K33</td><td>Kondensatableiter</td><td>-X1</td><td>Klemmleiste</td></tr></table>								-B30	Sicherheitsdruckschalter (Druckbegrenzer)	-M30	Kältemittelkompressor mit Überlastschutz	-B35	NTC-Temperaturfühler	-M31	Lüftermotor mit Überlastschutz	-B37	NTC-Temperaturregler	-P30/-P31	LED-Anzeige	-F30	Motorschutzschalter	-Q0	Hauptschütz	-F32	Steuersicherung sekundär	-Q30	Motorschütz	-F33/-F34	Sicherung	-T31	Steuertransformator	-K33	Kondensatableiter	-X1	Klemmleiste																				
-B30	Sicherheitsdruckschalter (Druckbegrenzer)	-M30	Kältemittelkompressor mit Überlastschutz																																																				
-B35	NTC-Temperaturfühler	-M31	Lüftermotor mit Überlastschutz																																																				
-B37	NTC-Temperaturregler	-P30/-P31	LED-Anzeige																																																				
-F30	Motorschutzschalter	-Q0	Hauptschütz																																																				
-F32	Steuersicherung sekundär	-Q30	Motorschütz																																																				
-F33/-F34	Sicherung	-T31	Steuertransformator																																																				
-K33	Kondensatableiter	-X1	Klemmleiste																																																				
<table><tr><td colspan="2">c</td><td colspan="2">Datum</td><td colspan="2">22.06.2023</td><td colspan="2">Übersichtsplan</td></tr><tr><td colspan="2">b</td><td colspan="2">Gezeichnet</td><td colspan="2">Taubmann</td><td colspan="2">Kälterockner TA 5 - TC 36</td></tr><tr><td colspan="2">a</td><td colspan="2">Freigegeben</td><td colspan="2">Einsam</td><td colspan="2">Allgemeine Hinweise</td></tr><tr><td colspan="2">Änderung</td><td colspan="2">Datum</td><td colspan="2">Name</td><td colspan="2">Blatt 1</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">3 Bl. 1</td></tr><tr><td colspan="6"></td><td colspan="2">UTR-030005.02</td></tr></table>								c		Datum		22.06.2023		Übersichtsplan		b		Gezeichnet		Taubmann		Kälterockner TA 5 - TC 36		a		Freigegeben		Einsam		Allgemeine Hinweise		Änderung		Datum		Name		Blatt 1								3 Bl. 1								UTR-030005.02	
c		Datum		22.06.2023		Übersichtsplan																																																	
b		Gezeichnet		Taubmann		Kälterockner TA 5 - TC 36																																																	
a		Freigegeben		Einsam		Allgemeine Hinweise																																																	
Änderung		Datum		Name		Blatt 1																																																	
						3 Bl. 1																																																	
						UTR-030005.02																																																	

		Ausführungsabhängige Bauteile				=	+	UTR-030005.02
Typ		TA5	TA8	TA11	TB19			
Anlagenspannung	1) 115 V ±10 %, 60 Hz 2) 230 V ±10 %, 50 Hz	115 V ±10 %, 60 Hz 230 V ±10 %, 50 Hz	115 V ±10 %, 60 Hz 230 V ±10 %, 50 Hz	115 V ±10 %, 60 Hz 230 V ±10 %, 50 Hz	115 V ±10 %, 60 Hz 230 V ±10 %, 50/60 Hz			
Hauptschalter	-Q0 Sontheimer	896595.00020 HLT40/3ZM/Z20	896595.00020 HLT40/3ZM/Z20	896595.00020 HLT40/3ZM/Z20	896595.00020 HLT40/3ZM/Z20			
Motorschütz	-Q30 Siemens	7.8740.00010 3RT2016-1AP01	7.8740.00010 3RT2016-1AP01	7.8740.00010 3RT2016-1AP01	7.8740.00010 3RT2016-1AP01			
Motorschutzschalter	-F30 1) Siemens	---	---	7.8742.01180 3RV2021-1HA10 5,5-8,0 A Einstellung: 6,3 A	7.8742.01180 3RV2021-1HA10 5,5-8,0 A Einstellung: 7,2 A			
Sicherungsklemme	-F33/-F34 Wieland	2x 7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	2x 7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	2x 7.0705.00010 2) WK 4 THSi 5...U	2x 7.0705.00010 2) WK 4 THSi 5...U			
Sicherung	-F33/-F34 5x 20	2x 7.3487.0 6,3 AT	2x 7.3487.0 6,3 AT	2x 7.3487.0 2) 6,3 AT	2x 7.3487.0 2) 6,3 AT			
NTC-Temperaturregler	-B37 Ziehl	7.4685.2 TRN111K 2-8	7.4685.2 TRN111K 2-8	7.4685.2 TRN111K 2-8	7.4685.2 TRN111K 2-8			
Steuertransformator	-T31 1) Block	7.2236.10030 115/230 V 63 VA	7.2236.10030 115/230 V 63 VA	7.2236.10030 115/230 V 63 VA	7.2236.10030 115/230 V 63 VA			
Steuertransformator	-T31/-F32 2) Block	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)			
Sicherungsklemme	-F32 1) Wieland	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U			
Sicherung	-F32 5x 20	893936.0 0,25 AT	893936.0 0,25 AT	893936.0 0,25 AT	893936.0 0,25 AT			
LED-Anzeige	-P30/-P31 CML	7.5721.0 19511431 KAE grün	7.5721.0 19511431 KAE grün	7.5721.0 19511431 KAE grün	7.5721.0 19511431 KAE grün			
Klemmleiste	-X1 Wieland	7.3165.30070 99.500.7511.7	7.3165.30070 99.500.7511.7	7.3165.30070 99.500.7511.7	7.3165.30070 99.500.7511.7			
Kabel	-W34	2x 1 mm² 500 V, 70°C	2x 1 mm² 500 V, 70°C	2x 1 mm² 500 V, 70°C	2x 1 mm² 500 V, 70°C			
Option C36, C37, K6								
NTC-Temperaturregler	-B37 Ziehl	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8			
Klemmleiste	-X1 Wieland	7.3165.30040 99.501.7511.7	7.3165.30040 99.501.7511.7	7.3165.30040 99.501.7511.7	7.3165.30040 99.501.7511.7			
Reihenklemme	-X1 Wieland	2x 896081.3 WKFN 2,5/35	2x 896081.3 WKFN 2,5/35	2x 896081.3 WKFN 2,5/35	2x 896081.3 WKFN 2,5/35			
Kabel	-W34	4x 1 mm² 500 V, 70°C	4x 1 mm² 500 V, 70°C	4x 1 mm² 500 V, 70°C	4x 1 mm² 500 V, 70°C			

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

22.06.2023

Tobmann

Ehsam

Datum

Name

KAESER

KOMPRESSOREN

Geräteschlüssel

Kälterockner

TA 5 - TC 36

Ausführungsabhängige Bauteile

Typ		Ausführungsabhängige Bauteile		
		TB26	TC31	TC36
Anlagenspannung	1) 115 V ±10 %, 60 Hz 2) 230 V ±10 %, 50 Hz 3) 230 V ±10 %, 60 Hz	115 V ±10 %, 60 Hz 230 V ±10 %, 50 Hz 230 V ±10 %, 60 Hz	115 V ±10 %, 60 Hz 230 V ±10 %, 50 Hz 230 V ±10 %, 60 Hz	
Hauptschalter	-Q0 Sontheimer	896595.00020 HLT40/3ZM/Z20	896595.00020 HLT40/3ZM/Z20	896595.00020 HLT40/3ZM/Z20
Motorschütz	-Q30 1) Siemens	7.8740.00020 3RT2017-1AP01	7.8740.00020 3RT2017-1AP01	7.8740.00030 3RT2018-1AP01
Motorschütz	-Q30 2) 3) Siemens	7.8740.00010 3RT2016-1AP01	7.8740.00010 3RT2016-1AP01	7.8740.00010 3RT2016-1AP01
Motorschutzscharter	-F30 1) Siemens	7.8742.01200 3RV2021-1KA10 9,0-12,5 A Einstellung: 10,3 A	7.8742.01210 3RV2021-4AA10 10-16 A Einstellung: 14,8 A	7.8742.01220 3RV2021-4BA10 13-20 A Einstellung: 15,2 A
Motorschutzscharter	-F30 2) Siemens	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A Einstellung: 4,8 A	7.8742.01180 3RV2021-1HA10 5,5-8,0 A Einstellung: 5,8 A	7.8742.01180 3RV2021-1HA10 5,5-8,0 A Einstellung: 7,0 A
Motorschutzscharter	-F30 3) Siemens	7.8742.01160 3RV2021-1FA10 3,5-5,0 A Einstellung: 4,3 A	7.8742.01180 3RV2021-1HA10 5,5-8,0 A Einstellung: 7,2 A	7.8742.01180 3RV2021-1HA10 5,5-8,0 A Einstellung: 7,8 A
NTC-Temperaturregler	-B37 Ziehl	7.4685.2 TRN111K 2-8	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8
Steuertransformator	-T31 1) Block	7.2236.10030 115/230 V 63 VA	7.2236.10030 115/230 V 63 VA	7.2236.10030 115/230 V 63 VA
Steuertransformator	-T31/F32 2) 3) Block	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)	7.3902.1 230/230 V 50 VA(25 VA)
Sicherungsklemme	-F32 1) Wieland	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U	7.0705.00010 WK 4 THSi 5...U
Sicherung	-F32 5x 20	893936.0 0,25 AT	893936.0 0,25 AT	893936.0 0,25 AT
LED-Anzeige	-P30/P31 CML	7.5721.0 19511431 KAE grün	7.5721.0 19511431 KAE grün	7.5721.0 19511431 KAE grün
Klemmleiste	-X1 Wieland	7.3165.30070 99.501.7511.7	7.3165.30040 99.501.7511.7	7.3165.30040 99.501.7511.7
Kabel	-W34	2x 1 mm² 500 V, 70°C	2x 1 mm² 500 V, 70°C	2x 1 mm² 500 V, 70°C
Option C36, C37, K6				
NTC-Temperaturregler	-B37 Ziehl	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8	7.6238.0 TRN122K 1-4/2-8
Klemmleiste	-X1 Wieland	7.3165.30040 99.501.7511.7	7.3165.30040 99.501.7511.7	7.3165.30040 99.501.7511.7
Reihenklemmme	-X1 Wieland	2x 896081.3 WKFN 2,5/35	2x 896081.3 WKFN 2,5/35	2x 896081.3 WKFN 2,5/35
Kabel	-W34	4x 1 mm² 500 V, 70°C	4x 1 mm² 500 V, 70°C	4x 1 mm² 500 V, 70°C

Gerätestückliste

Kälteblocker TA 5 - TC 36

Ausführungsabhängige Bauteile

KAESER

KOMPRESSOREN

U

T

R

A

T

R

A

T

R

A

T

R

A

T

R

A

T

R

A

T

R

A

T

R

A

T

R

A

T

R

A

T

R

A

T

R

A

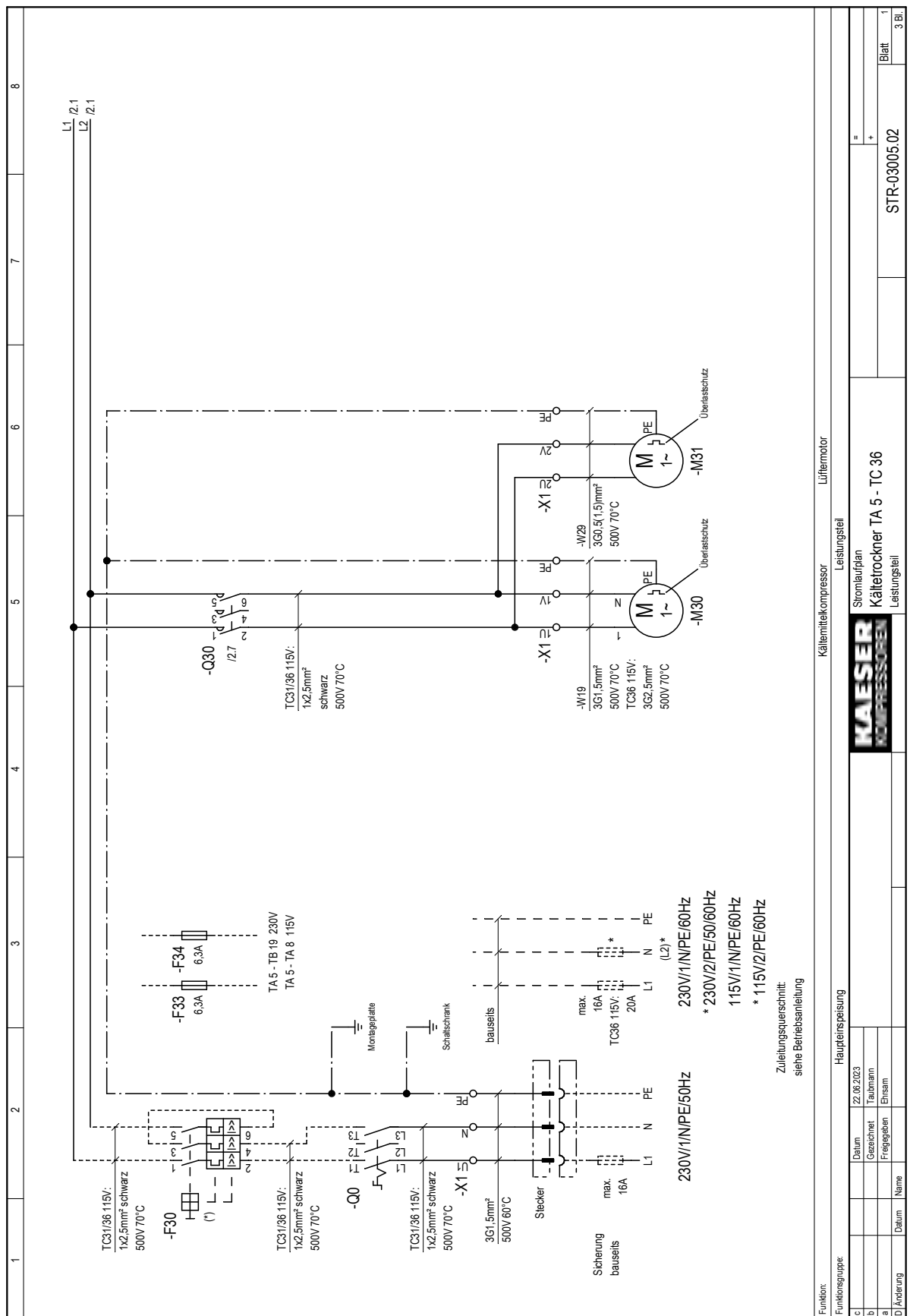
T

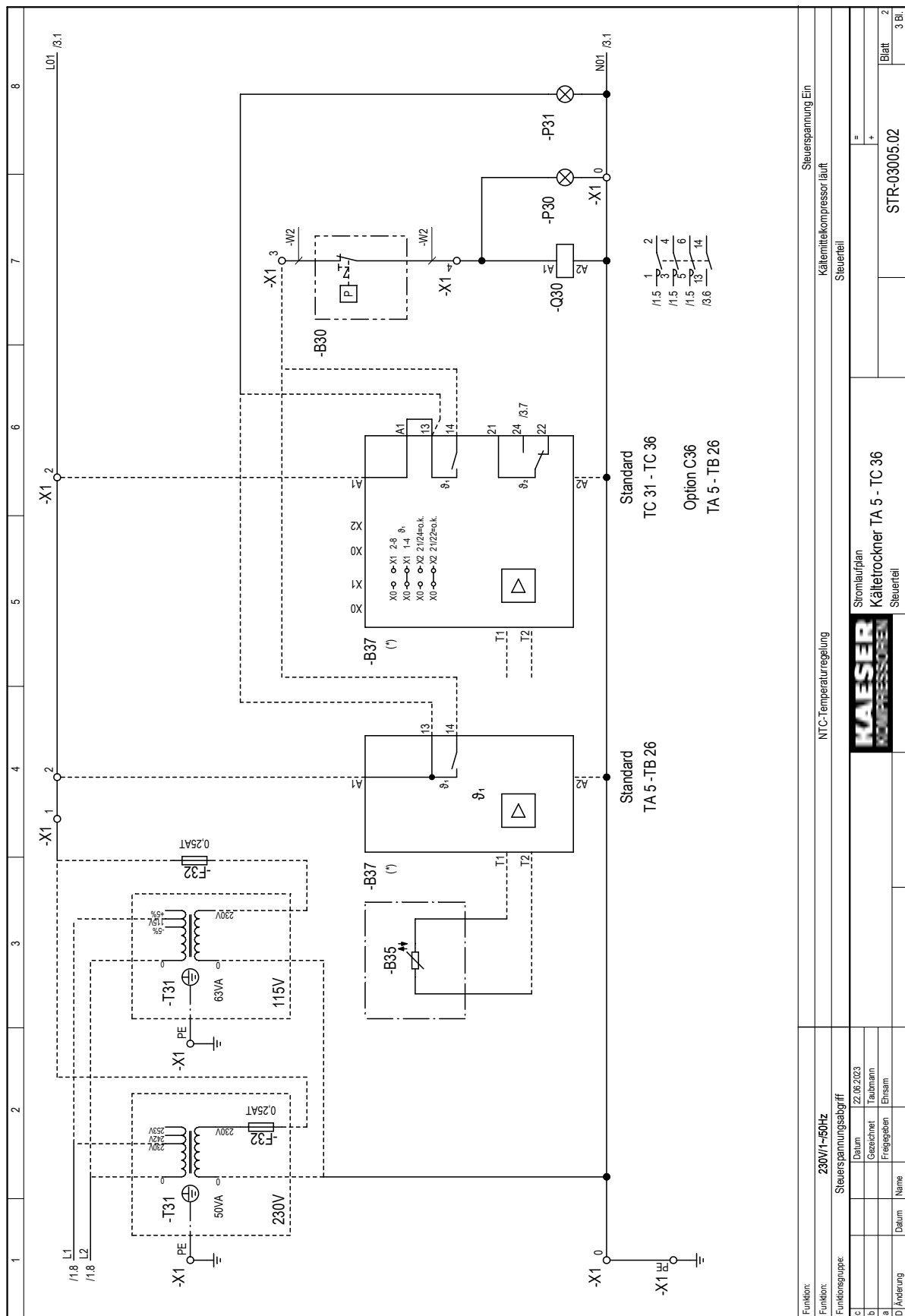
R

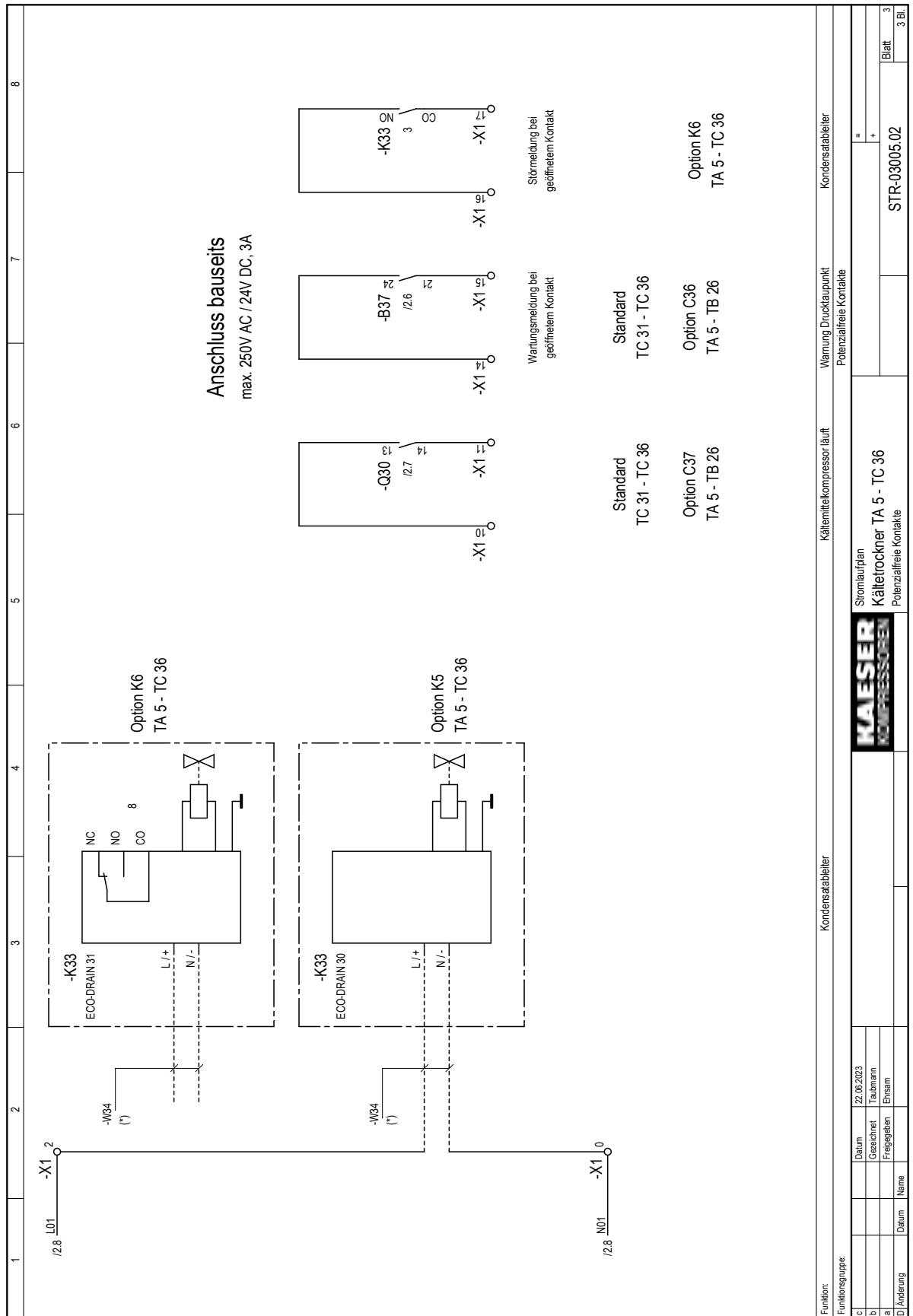
A

T

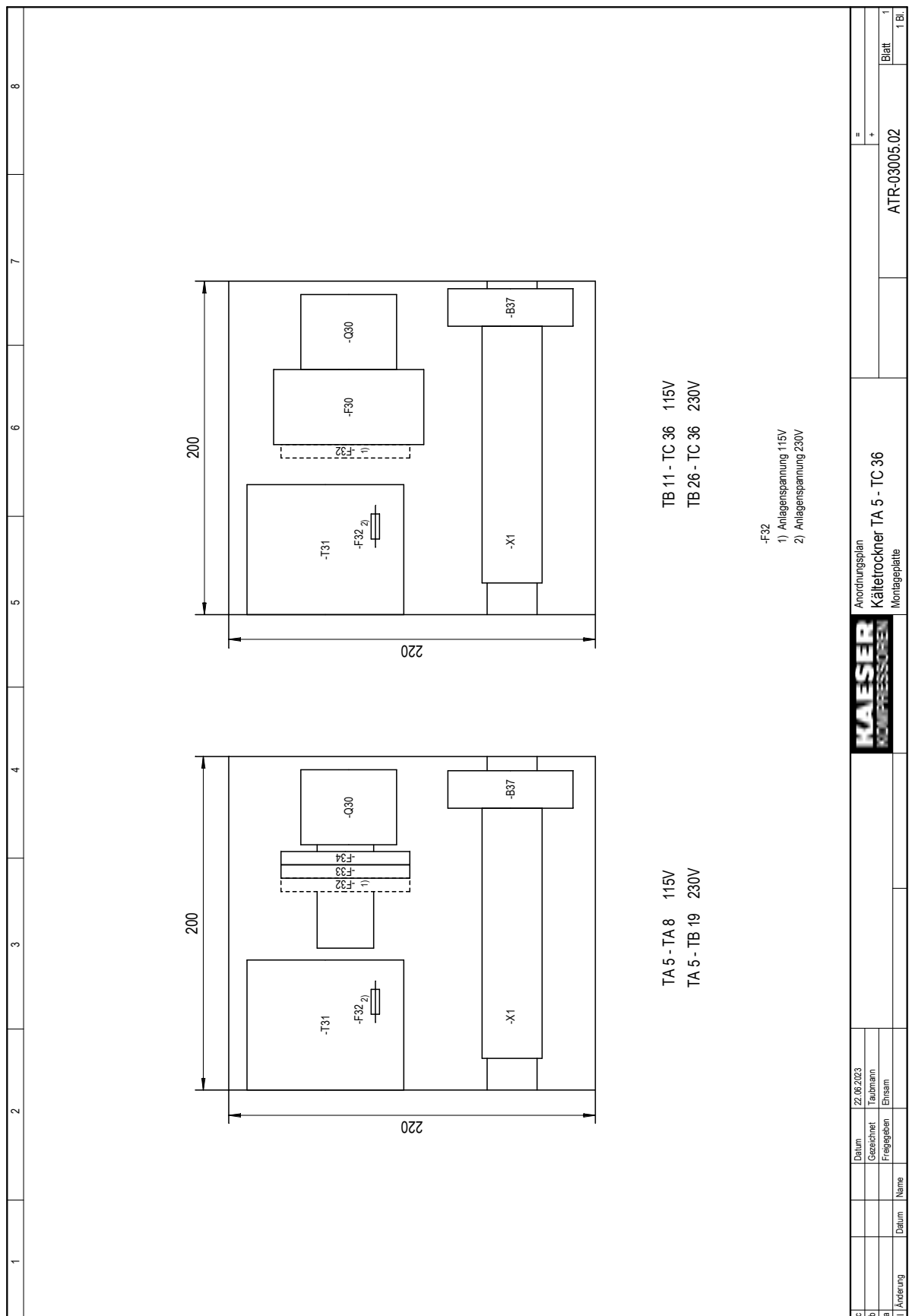
R



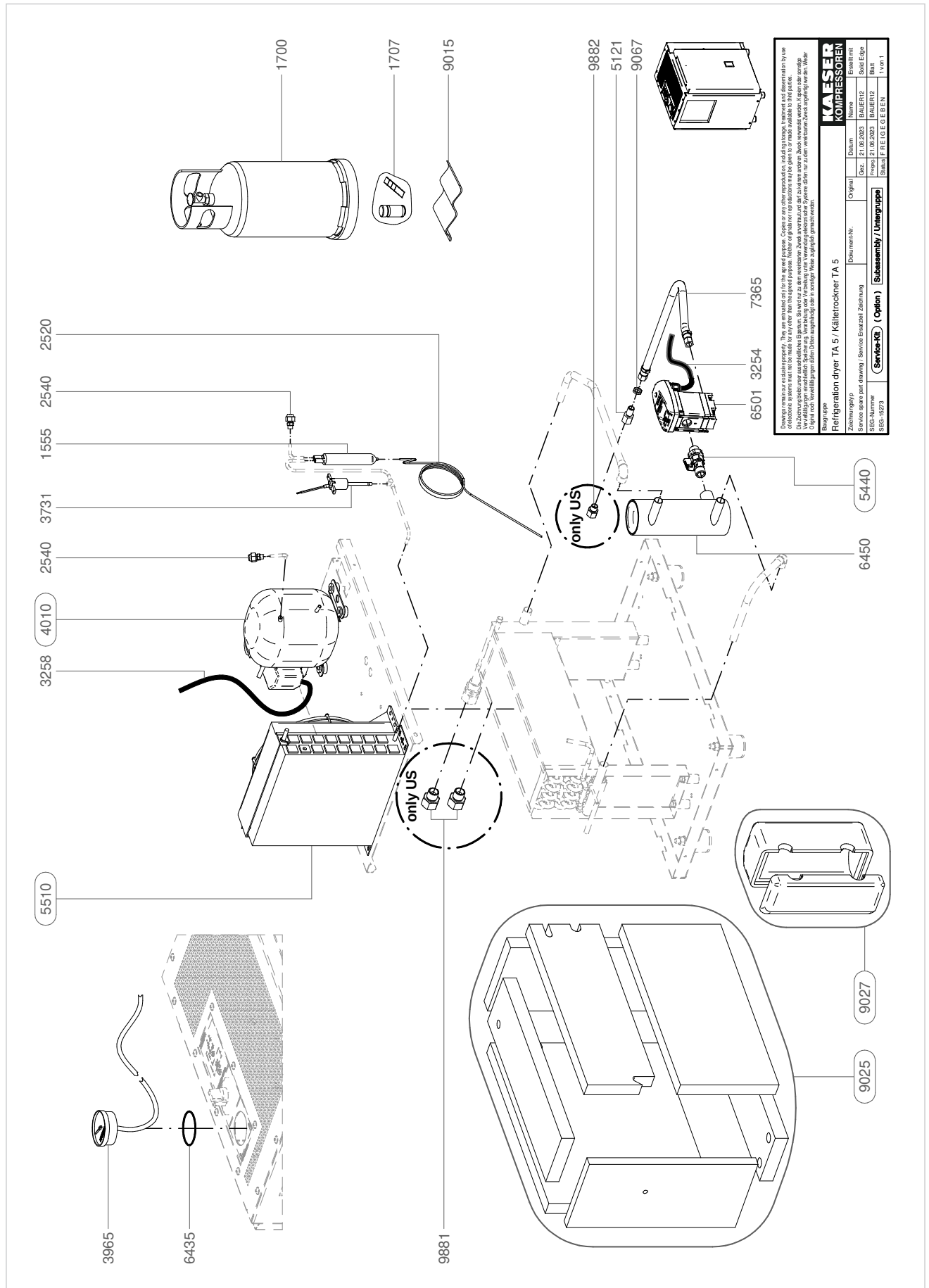




a) Änderung	Datum	Name	Freigegeben	Gezeichnet	Datum	22.06.2023		Klemmenplan Kälterockner TA 5 - TC 36 Klemmleiste -X1	= +	KTR-03005.02 Blatt 1 Bl. 1
Potenzialfreie Kontakte, Anschluss bauseits 1) Kältemittelkompressor läuft (TC 31 - TC 36 Standard, TA 5 - TB 26 Option C37) 2) Warnung Drucktaupunkt (TC 31 - TC 36 Standard, TA 5 - TB 26 Option C36) 3) Kondensatabbleiter (TA 5 - TC 36 Option K6)										
Kabelbezeichnung										
Zeichnen extern	W2 2x1mm² 500V 70°C W19 3G1.5/2.5mm² 500V 70°C W29 3G0.5/1.5mm² 500V 70°C W34 (*)									
	Anschlussbezeichnung									
	Laschenverbindung Klemmen-Nr.									
	Drahtverbindung Klemmenkommentar									
Anschlussleiste	Darstellungsort									
	Gerätebezeichnung									
	Anschlussbezeichnung									
	Zeichnen intern									
Kabelbezeichnung										
W34 (*)										



13.4 Zusammenbauzeichnung



A

Abmessung [46](#)
Abschaltdruck [10](#)
Anschluss
 Druckluftnetz [28](#)
Anschlussdaten
 elektrisch [11](#)
Anschlussmaße [46](#)
Aufstellbedingung [27](#), [35](#)
Aufstellungshöhe [9](#)
Außerbetriebnahme [45](#)

B

Belüftung [28](#)
Bemessungsspannung [12](#)
Betreiber [18](#)
Betriebsbedingung [35](#)
Betriebsstoff [44](#)
Betriebsüberdruck [9](#), [10](#)
 Hochdruckseite [10](#)
 Niederdruckseite [10](#)

D

demontieren [45](#)
Dokument [5](#)
 Unterlagen [6](#)
 zugehörig [6](#)
Druckbegrenzer [17](#)
Druckluftnetz
 Anschluss [29](#)
Druckluftsystem [9](#)
Drucktaupunkt [9](#)
Druckverlust [9](#)

E

Ersatzteil [44](#), [64](#)

F

Fehlersuche [38](#)
Fließschema [48](#)

G

Gebrauch
 bestimmungsgemäß [13](#)
 nicht bestimmungsgemäß [13](#)
Gefahr [13](#)
 Druck [14](#)
 Druckluftqualität [14](#)
 Lärm [15](#)
 Schutzkleidung [15](#)
 Stromschlag [14](#)
 Transport [15](#)

Gefahrenbereich [16](#)
Gehäuse [20](#)
Gewährleistung [7](#)
GWP [10](#)

H

Hauptschalter [17](#)

I

Inbetriebnahme [35](#)
Instandhaltung [39](#)
Instandhaltungsarbeiten
 regelmäßig [40](#)

K

Kältemittel [10](#)
 CO₂-Äquivalent [10](#)
 Erste Hilfe [18](#)
 Füllmenge [10](#)
Kältemittelverflüssiger
 reinigen [40](#)
Kältespeicher [21](#)
Kennzeichen [6](#)
Kondensatableiter [23](#)
 prüfen [41](#)
 Service-Unit ersetzen [42](#)
Kondensatleitung
 Anschluss [30](#)

L

Leistungsdaten
 Maschine [12](#)
Leitungsquerschnitt
 Norm [11](#)

M

Maschine
 befestigen [34](#)
 entsorgen [45](#)
Maschinenfuß [23](#)
Maschinengehäuse [20](#)
Maschinenraum [28](#)
Masse [9](#)
Maßnahme
 organisatorisch [18](#)
Maßzeichnung [46](#)

N

Netztrenneinrichtung [17](#)
Notfall [18](#)

O

Option

C36 [8](#), [23](#)
C37 [8](#), [23](#)
H1 [8](#), [23](#), [34](#)
K5 [8](#)
K6 [8](#)

P

Personal [18](#)
Piktogramm [6](#), [17](#)

R

Richtlinie [18](#)

S

Sachschaden [5](#)
Schalldruckpegel [11](#)
Schallemission [11](#)
Schaltplan [53](#)
SECOTEC [21](#)
Sicherheit [13](#)
Sicherheitseinrichtung [17](#)
Sicherheitsventil [17](#)
Sicherheitszeichen [17](#)
Sicherung
 Norm [11](#)
Speicherregelung [21](#)
Stromversorgung [28](#)
Stromversorgungsnetz
 anschießen [33](#)
 Anschluss
 elektrisch [33](#)

T

Transport
 Sicherheit [24](#)
Transportieren
 Gabelstapler [24](#)
 Hebezeug [24](#)
Transportschaden [24](#)
Treibhauspotenzial [10](#)
Typenschild [8](#)

U

Umgebungsbedingung [9](#)
Umgebungstemperatur [9](#)
Umweltschutz [19](#)
Urheberrecht [7](#)

V

Verantwortung [18](#)
Verordnung [18](#)

Verpacken [26](#)
Volumenstrom [9](#)
Vorschrift [18](#)

W

Wärmetauscher [9](#)
Warnhinweis [5](#)

Z

Zusammenbauzeichnung [64](#)