

Betriebsanleitung

Schraubenkompressor

AIRCENTER SK

902540 00 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	6
1.2	Warnung vor Sachschaden	6
1.3	Kennzeichen und Piktogramme	7
1.4	Zugehörige Dokumente und Unterlagen	7
1.5	Urheberrecht	8
1.6	Gewährleistung	8
1.7	Geschützte Marken- und Warenzeichen	8
1.8	Kontaktdaten weltweit	8
2	Technische Daten	
2.1	Typenschild	9
2.2	Optionen	9
2.3	Masse	10
2.4	Temperatur	10
2.5	Umgebungsbedingungen	10
2.6	Sicherheitsventil	11
2.7	Volumenstrom	12
2.8	Kompressoröl	12
2.8.1	Spezifikation Kompressoröl	12
2.8.2	Kompressoröl-Füllmenge	14
2.9	Kompressormotor	14
2.10	Schallemission	14
2.11	Elektrische Anschlussdaten	15
2.11.1	Netzfrequenz 50 Hz	15
2.11.2	Netzfrequenz 60 Hz	16
2.12	Kältetrockner	16
2.13	Druckluftbehälter	17
2.14	F1 Druckluftfilter	17
3	Sicherheit und Verantwortung	
3.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	19
3.2	Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch	19
3.3	Gefahren	19
3.4	Gefahrenbereiche	22
3.5	Sicherheitseinrichtungen	23
3.6	Sicherheitszeichen	23
3.7	Gebrauchsdauer der Sicherheitsfunktionen	24
3.8	Verantwortung des Betreibers	25
3.8.1	Personal bestimmen	25
3.8.2	Organisatorische Maßnahmen treffen	25
3.8.3	Prüffristen einhalten	25
3.9	Im Notfall	26
3.9.1	Im Brandfall richtig handeln	26
3.9.2	Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Kontakt mit Kompressoröl	26
3.9.3	Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Kontakt mit Kältemitteln	27
3.10	Umweltschutz	27
4	Aufbau und Wirkungsweise	
4.1	Maschinengehäuse	28
4.2	Funktion der Maschine	28
4.3	Potenzialfreie Kontakte	29
4.4	Maschinensteuerung	30
4.4.1	Betriebspunkte der Maschine	30
4.4.2	Regelung und Nachlaufsteuerung	30
4.4.3	Betriebsarten des Kältetrockners	31

4.5	Optionen	32
4.5.1	C1 Teillastregelung MODULATING CONTROL	32
4.5.2	F1 Druckluftfilter	32
4.5.3	H1 Verschraubbare Maschinenfüße	34
4.5.4	W1 Vorbereitet für Wärme-Rückgewinnung	34
5	Transport und Lagerung	
5.1	Transportschäden	35
5.2	Transport	35
5.2.1	Maschine mit Gabelstapler transportieren	35
5.2.2	Maschine mit Hebezeug transportieren	35
5.3	Verpacken	37
5.4	Einlagern	37
6	Aufstell- und Betriebsbedingungen	
6.1	Belüftung des Maschinenraums	39
6.2	Stromversorgung	40
6.3	Anschluss an ein Druckluftnetz	41
7	Montage und Installation	
7.1	Maschine an Druckluftnetz anschließen	42
7.2	Kondensatleitung anschließen	43
7.3	Externen Druck-Messumformer anschließen	44
7.4	T2 Netzspannung anpassen	45
7.5	Maschine elektrisch anschließen	45
7.6	Optionen	45
7.6.1	H1 Maschine befestigen	46
7.6.2	T2 Netzspannung anpassen	46
7.6.3	W1 Externes Wärme-Rückgewinnungssystem anschließen	46
8	Inbetriebnahme	
8.1	Vor jeder Inbetriebnahme beachten	47
8.2	Aufstellbedingungen und Betriebsbedingungen prüfen	47
8.3	Überlastrelais einstellen	48
8.4	C1 MODULATING CONTROL einschalten und ausschalten	48
8.5	Kompressoröl in den Kompressorblock einfüllen	49
8.6	Maschine erstmals einschalten	50
8.7	Tür-Endschalter prüfen	51
9	Betrieb	
9.1	Einschalten und Ausschalten	52
9.1.1	Einschalten	52
9.1.2	Ausschalten	53
9.2	Ausschalten im Notfall	53
9.3	Fernsteuerung verwenden	54
9.4	Zeitsteuerung verwenden	54
9.5	Meldungen	54
10	Fehler erkennen und beheben	
10.1	Meldungstypen	56
10.2	Sonstige Störungen und Maßnahmen	56
11	Instandhaltung	
11.1	Instandhaltungsplan	58
11.1.1	Intervallzähler zurücksetzen	58
11.1.2	Instandhaltungsarbeiten planen	58
11.1.3	Wechselintervall für Kompressoröl	60
11.2	Ersatzteile und Betriebsstoffe bestellen	61
11.3	Kompressoröl-Füllstand prüfen	62
11.4	Druckfreiheit für Instandhaltungsarbeiten herstellen	62
11.4.1	Kompressoröl nachfüllen	63

11.4.2	Kompressoröl wechseln	64
11.4.3	ÖlfILTER ersetzen	69
11.4.4	Ölabscheidepatrone ersetzen	69
11.5	Antriebsriemen instand halten	71
11.6	Luftfilter instand halten	72
11.7	Schaltschrank: Filtermatte instand halten	72
11.8	K1 Wärmetauscher instand halten	73
11.9	Kältetrockner instand halten	75
11.9.1	Kältemittelverflüssiger reinigen	75
11.9.2	Kondensatableiter prüfen	75
11.9.3	Service-Unit ersetzen	76
11.10	Druckluftbehälter: Kondensat ablassen	78
11.11	F1 Druckluftfilter instand halten	78
11.11.1	Filterelement ersetzen	78
11.11.2	Kondensatableiter instand halten	81
11.12	Sicherheitsventil prüfen	81
11.13	Temperaturabschaltung prüfen	82
11.14	NOT-HALT-Befehlsgerät prüfen	82
11.15	Instandhaltungsprotokoll	84
12	Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung	
12.1	Maschine außer Betrieb nehmen und demontieren	85
12.2	Entsorgen	85
13	Dokumente und Zeichnungen	
13.1	Fließschema	87
13.2	Abmessungen und Anschlussmaße	94
13.3	Schaltplan	97
13.4	Zusammenbauzeichnung	125
14	Glossar	
	Stichwortverzeichnis	132

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	<Menü1 – Menü2>	Der Menüpfad gibt den genauen Weg durch die Menüstruktur zum Zielmenü an.
	Dieses Zeichen kennzeichnet eine einzelne Handlungsaufforderung.	1. 2. a) .. b) .. 3.	Eine Abfolge von Handlungsaufforderungen wird fortlaufend nummeriert. Befolgen Sie die Reihenfolge.
«Bedienelement»	Visualisierung eines Bedienelements z. B. einer Taste	Anzeigeelement oder Menüelement	Visualisierung eines Anzeigeelements, z. B. einer Kontrollanzeige, eines Text- oder Grafikelements mit Bedienfunktion
	Sicherheitsmaßnahme als Voraussetzung für die nachfolgende Tätigkeit		Bedingung als Voraussetzung für die nachfolgende Tätigkeit
	Besonders zu beachtende oder hilfreiche Information		Verweis auf eine weitere Informationsquelle
	Material oder Hilfsmittel		Ersatzteil
	Werkzeug		Information oder Maßnahme zum Umweltschutz
	Hilfestellung zu einer Tätigkeit oder einem einzelnen Handlungsschritt		Resultat einer durchgeführten Tätigkeit oder eines einzelnen Handlungsschritts

Tab. 2 Kennzeichen und Piktogramme

1.4 Zugehörige Dokumente und Unterlagen

Neben dieser Betriebsanleitung sind weitere Dokumente und Unterlagen für die Maschine gültig und zu beachten:

- Konformitätserklärung entsprechend der geltenden Richtlinie oder Verordnung
- Abnahmebescheinigung einschließlich Betriebsanleitung des Druckbehälters
- Bedienungsanleitung zur Maschinensteuerung
Sie haben die Bedienungsanleitung zur Maschinensteuerung entweder als gedrucktes Exemplar erhalten oder die Bedienungsanleitung steht Ihnen zum Download zur Verfügung.

Für die Erstinbetriebnahme laden Sie die neuste Version der Bedienungsanleitung zur Maschinensteuerung mit der angegebenen Dokumentnummer vom KAESER Downloadserver herunter. Verwenden Sie den Link oder scannen Sie den QR-Code:

Dokumentnummer	902490
Link	https://qr.kaeser.com/manuals/sc3fluid
QR-Code	

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.

1.7 Geschützte Marken- und Warenzeichen

Alle in dieser Betriebsanleitung genannten und gegebenenfalls durch Dritte geschützte Marken und Warenzeichen unterliegen uneingeschränkt den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Besitzrechten der jeweiligen eingetragenen Eigentümer. Allein aufgrund der bloßen Nennung ist nicht der Schluss zu ziehen, dass Markenzeichen nicht durch Rechte Dritter geschützt sind.

1.8 Kontaktdaten weltweit

Auf folgender Internetseite erhalten Sie alle weltweiten Kontaktdaten von KAESER. Verwenden Sie den Link oder scannen Sie den QR-Code:

Link	https://www.kaeser.com/addresses/
QR-Code	

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
Schraubenkompressor	
Material-Nr.	
Serial-Nr.	
Umgebungstemperatur	
Bemessungsleistung	
Maximaler Betriebsüberdruck PS	
Motorenndrehzahl	
Phasen	
Frequenz	
Spannung	
Volllaststrom	
Elektroschaltplan	
Baujahr	

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⁾
MODULATING CONTROL (Teillast-Regelung)	C1	
KAESER FILTER KE	F1	
Verschraubbare Maschinenfüße	H1	
Luftkühlung	K1	✓
Stromversorgung Kältetrockner über Transformator	T2	
Vorbereitet für Wärme-Rückgewinnung	W1	

1) vorhanden: ✓, nicht verfügbar: —

Tab. 4 Optionen

2.3 Masse

Die angegebenen Werte sind Maximalwerte. Die tatsächliche Masse der Maschine ist von der individuellen Ausstattung abhängig.

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
Masse [kg]	579	579	587

Tab. 5 Masse

2.4 Temperatur

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
Minimale Einschalttemperatur [°C]	3	3	3
Typische Verdichtungs- endtemperatur während des Betriebs [°C]	65... 100	65... 100	65... 100
Maximale Verdichtungs- endtemperatur [°C] (automatische Sicher- heitsabschaltung)	110	110	110

Tab. 6 Temperatur

2.5 Umgebungsbedingungen

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
Maximale Aufstellhöhe über NN ¹⁾ [m]	1000	1000	1000
Zulässige Umgebungs- temperatur [°C]	3... 45	3... 45	3... 45
Kühllufttemperatur [°C]	3... 45	3... 45	3... 45
Ansauglufttemperatur [°C]	3... 45	3... 45	3... 45

1) Höhere Aufstellorte nur nach Rücksprache mit dem Hersteller

Tab. 7 Umgebungsbedingungen

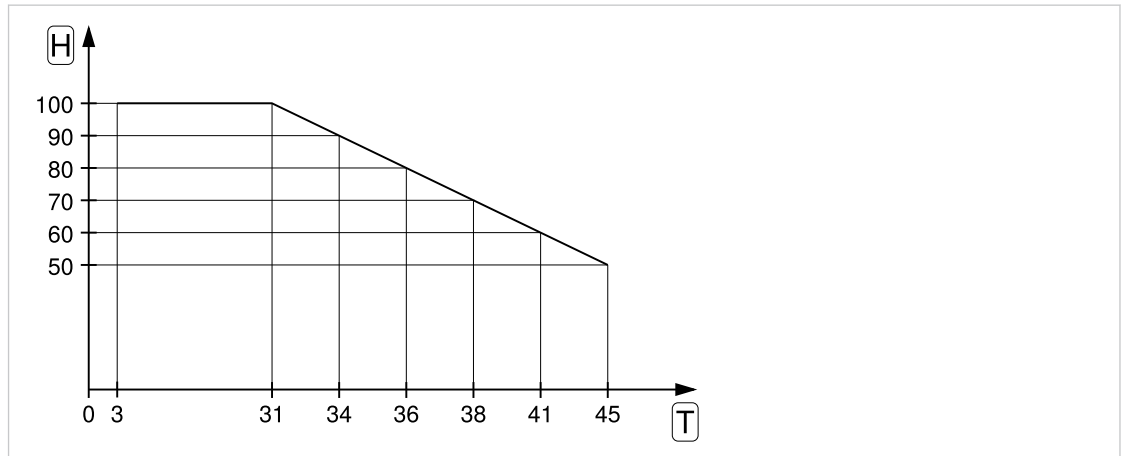


Abb. 1 Maximale relative Feuchtigkeit der Ansaugluft

T Temperatur der Ansaugluft [°C]

H Maximale relative Feuchtigkeit der Ansaugluft [%]

2.6 Sicherheitsventil

Ansprechdruck des Sicherheitsventils [bar] bei 50Hz Netzfrequenz

Maximaler Betriebs- überdruck [bar]	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
6,0	10,0	10,0	10,0
7,5	10,0	10,0	10,0
8,5	10,0	10,0	10,0
10,0	11,5	11,5	11,5
12,0	14,0	14,0	14,0
15,0	16,0 ¹⁾	16,0 ¹⁾	16,0 ¹⁾

1) China 15,9 bar

Tab. 8 Ansprechdruck des Sicherheitsventils [bar]

Ansprechdruck des Sicherheitsventils [bar] bei 60Hz Netzfrequenz

Maximaler Betriebs- überdruck [bar]	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
7,0	10,0	10,0	10,0
7,5	10,0	10,0	10,0
8,5	10,0	10,0	10,0
10,0	11,5	11,5	11,5
12,0	14,0	14,0	14,0
15,0	16,0	16,0	16,0

Tab. 9 Ansprechdruck des Sicherheitsventils [bar]

2.7 Volumenstrom

Der Volumenstrom gemäß ISO 1217:2009 (Anhang C) ist das kontinuierlich geförderte Volumen bezogen auf die Ansaugbedingungen.

Volumenstrom [m³/min] bei 50 Hz Netzfrequenz

Maximaler Betriebs- überdruck [bar]	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
6,0	1,88	2,23	2,81
7,5	1,71	2,05	2,58
8,5	1,60	1,92	2,46
10,0	1,46	1,76	2,28
12,0	1,32	1,59	2,07
15,0	1,08	1,37	1,80

Tab. 10 Volumenstrom [m³/min]

Volumenstrom [m³/min] bei 60 Hz Netzfrequenz

Maximaler Betriebs- überdruck [bar]	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
7,0	1,80	2,68	2,80
7,5	1,73	2,12	2,69
8,5	1,61	2,00	2,55
10,0	1,46	1,82	2,33
12,0	1,33	1,67	2,16
15,0	1,11	1,44	1,89

Tab. 11 Volumenstrom [m³/min]

2.8 Kompressoröl

2.8.1 Spezifikation Kompressoröl

Die werksseitig eingefüllte Kompressorölsorte ist in der Nähe des Einfüllstutzens am Ölabscheidebehälter angegeben. Erneuern Sie die dortige Angabe, sobald Sie eine andere Ölsorte einfüllen.

Mineralische Kompressoröle für allgemeine Anwendungen

	KAESER FLUID ROTARY M-46 SIGMA FLUID MOL
Beschreibung	mineralisches Kompressoröl
Einsatzbereich	Kompressoröl für alle Anwendungen mit Ausnahme der Lebensmittelverarbeitung besonders geeignet für Maschinen mit wenigen Betriebsstunden pro Jahr

1) ISO 3448:1992

	KAESER FLUID ROTARY M-46 SIGMA FLUID MOL
Viskositätsklasse ¹⁾	ISO VG 46
1) ISO 3448:1992	

Tab. 12 Mineralische Kompressoröle für allgemeine Anwendungen

Synthetische Kompressoröle für allgemeine Anwendungen

	KAESER FLUID ROTARY S-46	KAESER FLUID ROTARY S-46X	SIGMA FLUID S-570
Beschreibung	Kompressoröl auf Basis von Synthesetechnologie	synthetisches Kompressoröl	synthetisches Kompressoröl
Einsatzbereich	Kompressoröl für alle Anwendungen mit Ausnahme der Lebensmittelverarbeitung besonders geeignet für Maschinen mit vielen Betriebsstunden pro Jahr	Premium-Kompressoröl für alle Anwendungen mit Ausnahme der Lebensmittelverarbeitung besonders geeignet für Maschinen mit vielen Betriebsstunden pro Jahr oder hoher Verdichtungs-temperatur	Premium-Kompressoröl für bestimmte Märkte geeignet für alle Anwendungen mit Ausnahme der Lebensmittelverarbeitung besonders geeignet für Maschinen mit vielen Betriebsstunden pro Jahr oder hoher Verdichtungs-temperatur
Viskositätsklasse ¹⁾	ISO VG 46	ISO VG 46	57 ²⁾

1) ISO 3448:1992

2) Viskosität bei 40 °C [mm²/s]

Tab. 13 Synthetische Kompressoröle für allgemeine Anwendungen

Kompressoröle für Anwendungen der Lebensmittelverarbeitung

	SIGMA FLUID FG-460
Beschreibung	synthetisches Kompressoröl
Einsatzbereich	Kompressoröl für Maschinen, für die ein nach NSF H1 zugelassener Schmierstoff erforderlich ist
Zulassung	NSF H1
Viskositätsklasse ¹⁾	ISO VG 46

1) ISO 3448:1992

Tab. 14 Kompressoröle für Anwendungen der Lebensmittelverarbeitung

Biologisch abbaubare Kompressoröle

	PANOLIN HLP SYNTH 46
Beschreibung	gesättigte, synthetische Ester mit Additiven (mineralölfrei) nach den Kriterien der OECD biologisch leicht abbaubar

1) ISO 3448:1992

	PANOLIN HLP SYNTH 46
Einsatzbereich	Kompressoröl für Maschinen, die für Beschneigungsanlagen vorgesehen sind und für Anwendungen, die biologisch abbaubares Öl erfordern
Viskositätsklasse ¹⁾	ISO VG 46

1) ISO 3448:1992

Tab. 15 Biologisch abbaubare Kompressoröle

2.8.2 Kompressoröl-Füllmenge

Die Nachfüllmenge zwischen Minimum und Maximum beträgt 0,3l.

Kompressoröl-Füllmenge	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
Ohne Wärme-Rückgewinnungssystem [l]	7,0	7,0	7,0
W1 Wärme-Rückgewinnungssystem ¹⁾ [l]			

1) Tragen Sie hier die Kompressoröl-Füllmenge als Referenz ein, die nach der Installation des externen Wärme-Rückgewinnungssystems erforderlich ist

Tab. 16 Kompressoröl-Füllmenge

2.9 Kompressormotor

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
Bemessungsleistung [kW]	9	11	15
Schutzart	IP55	IP55	IP55

Tab. 17 Kompressormotor

2.10 Schallemission

Schalldruckpegel gemäß ISO 2151 und Grundnorm ISO 9614-2; Betrieb bei maximalem Betriebsüberdruck; Unsicherheit: ±3dB(A)

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
50 Hz	66 ¹⁾ /65	67 ¹⁾ /66	68 ¹⁾ /67
60 Hz	67 ²⁾ /66	68 ²⁾ /67	69 ²⁾ /68

1) max. Betriebsüberdruck 6 bar

2) max. Betriebsüberdruck 7 bar

Tab. 18 Schallemission dB(A)

2.11 Elektrische Anschlussdaten

Sicherungen (Betriebsklasse gG) und Zuleitungsquerschnitte sind ausgelegt nach DIN VDE 0100 Teil 430 (IEC 60364-4-43) und DIN VDE 0298-4:2023-06 (IEC 60364-5-52) unter folgenden Bedingungen:

- mehradrige Kupferleiter mit einer Betriebstemperatur bis 70 °C
- Leitungslänge < 50 m
- für Umgebungstemperatur von 30 °C
- Verlegeart C: ohne Berührung der Leitungen
- Strombelastbarkeit der Leitungen: Tabelle 3, Spalte 11 (DIN VDE 0298-4:2023-06)
- Leitungshäufung: Tabelle 22 (DIN VDE 0298-4:2023-06)
 - einlagig auf Wand oder Fußboden
 - Zwischenraum $\geq$ Außendurchmesser



Bei abweichenden Einsatzbedingungen sind die Zuleitungsquerschnitte gemäß nationalen Vorschriften oder Vorschriften des örtlichen Energieversorgers zu prüfen und festzulegen.

Abweichende Einsatzbedingungen sind zum Beispiel:

- höhere Umgebungstemperatur
- andere Verlegeart
- andere Leitungshäufung
- Leitungslänge > 50 m

2.11.1 Netzfrequenz 50 Hz

Bemessungsspannung 200 V/3/50 Hz

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
Vorsicherung [A]	50	63	80
Anschlussleitung [mm ²]	4 x 10	4 x 16	4 x 25
Stromaufnahme [A]	43	50	64

Tab. 19 Anschlussdaten 200 V/3/50 Hz

Bemessungsspannung 230 V/3/50 Hz

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
Vorsicherung [A]	40	50	63
Anschlussleitung [mm ²]	4 x 10	4 x 10	4 x 16
Stromaufnahme [A]	36	44	56

Tab. 20 Anschlussdaten 230 V/3/50 Hz

Bemessungsspannung 400 V/3/50 Hz

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
Vorsicherung [A]	25	32	40
Anschlussleitung [mm ²]	4 x 4	4 x 6	4 x 6
Stromaufnahme [A]	21	25	32

Tab. 21 Anschlussdaten 400 V/3/50 Hz

2.11.2 Netzfrequenz 60 Hz

Bemessungsspannung 230 V/3/60 Hz

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
Vorsicherung [A]	50	50	63
Anschlussleitung [mm ²]	4 x 10	4 x 10	4 x 16
Stromaufnahme [A]	38	46	61

Tab. 22 Anschlussdaten 230 V/3/60 Hz

Bemessungsspannung 380 V/3/60 Hz

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
Vorsicherung [A]	32	32	50
Anschlussleitung [mm ²]	4 x 4	4 x 6	4 x 10
Stromaufnahme [A]	22	27	37

Tab. 23 Anschlussdaten 380 V/3/60 Hz

Bemessungsspannung 440 V/3/60 Hz

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
Vorsicherung [A]	25	32	40
Anschlussleitung [mm ²]	4 x 4	4 x 6	4 x 6
Stromaufnahme [A]	20	23	30

Tab. 24 Anschlussdaten 440 V/3/60 Hz

Bemessungsspannung 460 V/3/60 Hz

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
Vorsicherung [A]	25	32	40
Anschlussleitung [mm ²]	4 x 4	4 x 6	4 x 6
Stromaufnahme [A]	19	23	30

Tab. 25 Anschlussdaten 460 V/3/60 Hz

2.12 Kältetrockner

Druckluftsystem

	ABT25
Druckverlust ¹⁾ [bar]	0,2
Maximal zulässiger Betriebsüberdruck [bar]	16

1) bezogen auf 7,5 bar Betriebsüberdruck

Tab. 26 Druckluftsystem

Kältemittelsystem

Das Kältemittelsystem ist mit einem Kältemittel gefüllt, das als fluoriertes Treibhausgas eingestuft wird. Dieses Kältemittel ist für die Funktion erforderlich.

Das Kältemittelsystem ist hermetisch geschlossen.

	ABT25
Kältemittel	R-513A
Treibhauspotenzial (GWP)	629
Füllmenge ¹⁾ [kg]	0,52
Füllmenge als CO ₂ -Äquivalent [t]	0,33
max. Betriebsüberdruck [bar] (Hochdruckseite)	21
max. Betriebsüberdruck [bar] (Niederdruckseite)	21
Abschaltdruck [bar]	21

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

Tab. 27 Kältemittelsystem

2.13 Druckluftbehälter

Volumen

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
Volumen [l]	350	350	350

Tab. 28 Volumen (Druckluftbehälter)

Ansprechdruck des Sicherheitsventils

Maximaler Betriebs- überdruck¹⁾ [bar]	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
11,5	11,5/10,0 ²⁾	11,5/10,0 ²⁾	11,5/10,0 ²⁾
15,5	15,5/15,0 ²⁾	15,5/15,0 ²⁾	15,5/15,0 ²⁾

1) siehe Typenschild des Druckluftbehälters

2) Hongkong

Tab. 29 Ansprechdruck des Sicherheitsventils (Druckluftbehälter)

2.14 **F1** Druckluftfilter

Differenzdruck

Filtergrad	KE
Differenzdruck im Neuzustand [mbar]	<70
anfänglicher Differenzdruck bei Sättigung [mbar]	<200

Tab. 30 Differenzdruck

Aerosolabscheidung gemäß ISO 12500-1

Die Abscheideleistung ist abhängig von den individuellen Gegebenheiten. Das betrifft z. B. die Zusammensetzung des Fluids, die Druckverhältnisse und die Strömungssituation.

Filtergrad	KE
Rest-Aerosolgehalt [mg/m³]	<0,01

Tab. 31 Aerosolabscheidung (Ölaerosol-Testkonzentration: 10 mg/m³)

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 für Fachkräfte und die Verwendung in Gewerbe oder Industrie konzipiert.

Die Funktion der Maschine ist das Verdichten von Umgebungsluft.

W1 Die Maschine ist zusätzlich zur Erwärmung von Brauchwasser konzipiert.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber.

Beachten Sie insbesondere Folgendes:

- Befolgen Sie die Anweisungen dieser Betriebsanleitung und betreiben Sie die Maschine nur innerhalb der Leistungsgrenzen und entsprechend den zulässigen Umgebungsbedingungen.
- Druckluft als Atemluft oder im Kontakt mit Lebensmitteln zu verwenden, ist nur mit entsprechender Druckluftaufbereitung zulässig.
- Die Nutzung von Abwärme ist nur zusammen mit geeigneten Maßnahmen gestattet, die ein Gesundheitsrisiko für Menschen und Tiere ausschließen.
- Setzen Sie für drucktragende Teile nur KAESER Original-Ersatzteile ein.

3.2 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Zum Verdichten dürfen keine giftigen, säurehaltigen, laugenhaltigen, brennbaren oder explosiven Gase oder Dämpfe angesaugt werden.

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

Beachten Sie insbesondere Folgendes:

- Richten Sie keine Druckluft auf Menschen oder Tiere.
- Der Betrieb der Maschine in explosionsgefährdeten Bereichen ist verboten.
- Unterlassen Sie eigenmächtige Veränderungen oder Umbauten der Maschine.
- **W1** Erwärmen Sie kein Trinkwasser mithilfe des Wärme-Rückgewinnungssystems.

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 vor allen Arbeiten die Netztrenneinrichtung allpolig ab, sichern Sie die Netztrenneinrichtung 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 Klebeband.
- 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

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:
 - Netztrenneinrichtung allpolig abschalten
 - Netztrenneinrichtung gegen Wiedereinschalten sichern
 - Spannungsfreiheit 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 z. B. Verbindungen zu den potenzialfreien Kontakten oder zur elektrischen Maschinenheizung.
- Verwenden Sie elektrische Sicherungen entsprechend der Maschinenleistung.
- Prüfen Sie elektrische Verbindungen regelmäßig auf festen Sitz und ordnungsgemäßen Zustand.

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).

Druckluftqualität

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

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

- Verwenden Sie lebensmittelverträgliches Kompressoröl, falls ein nach NSF H1 zugelassener Schmierstoff erforderlich ist.

Federkraft

Gespannte Federn speichern mechanische Energie. Die freigesetzten Kräfte beim unsachgemäßen Zerlegen eines Ventils können zu Verletzungen führen.

- Zerlegen Sie keine Ventile.
- Geben Sie ausgebaute Ventile an KAESER oder einen autorisierten Servicepartner zurück.

Rotierende Bauteile

Berühren rotierender Bauteile bei eingeschalteter Maschine kann zu schweren Verletzungen führen:

- Halten Sie das Maschinengehäuse geschlossen.
- Tragen Sie Schutzkleidung und ein geeignetes Haarnetz, falls Sie eine Frisur mit langen Haaren tragen.
- Montieren Sie Schutzgitter und Abdeckungen ordnungsgemäß vor dem Einschalten.

Wärme

Bei der Verdichtung komprimierbarer Gase entstehen hohe Temperaturen. Das Berühren heißer Bauteile kann zu Verletzungen führen.

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

Lärm

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

- Betreiben Sie die Maschine nur mit vollständiger Schalldämmung.
- Tragen Sie Gehörschutz. Insbesondere das Abblasen des Sicherheitsventils ist mit hoher Geräuschentwicklung verbunden.

Betriebsstoffe

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

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

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.

Erweiterung oder Änderung der Druckluftstation

Sicherheitsventile verhindern zuverlässig einen unzulässigen Druckanstieg, sofern sie ausreichend dimensioniert sind:

- Prüfen Sie vor der Installation zusätzlicher Druckluftherzeuger Ansprechdruck und Abblaseleistung der Sicherheitsventile im nachgeschalteten Druckluftnetz.
- Montieren Sie ausreichend dimensionierte Sicherheitsventile.

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.

Bei der Aufstellung

Ein geeigneter Aufstellort unterstützt den zuverlässigen Betrieb der Maschine:

- Gewährleisten Sie ausreichende Belüftung des Maschinenraums.
- Stellen Sie die Maschine so auf, dass keine Beeinträchtigung der Arbeitsbedingungen im Umfeld der Maschine entstehen.
- Um Anzeigen blendfrei abzulesen und Arbeiten sicher durchführen zu können, gewährleisten Sie ausreichende und geeignete Beleuchtung.
- Betreiben Sie die Maschine nicht in Bereichen, in denen die spezifischen Anforderungen in Bezug auf den Explosionsschutz anzuwenden sind. Zum Beispiel Anforderungen zur "bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen" nach 2014/34/EU¹⁾
- Gewährleisten Sie saubere Ansaugluft ohne schädliche Bestandteile. Schädliche Bestandteile sind z. B.:
 - explosionsfähige oder chemisch instabile Gase und Dämpfe
 - Säure oder Base bildende Stoffe wie Ammoniak, Chlor oder Schwefelwasserstoff

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 und das verwendete Medium geeignet und zugelassen sind.
- Um keine Kräfte auf die Anschlussstellen zu übertragen, kompensieren Sie die Krafteinwirkung von Rohrleitungen auf die Maschine.

3.4 Gefahrenbereiche

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

¹⁾ ATEX-Richtlinie

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

Tätigkeit	Gefahrenbereich	Autorisiertes Personal
Transport	3m im Umkreis der Maschine	Installationspersonal, für Transportvorbereitung Kein Personal während des Transports
	Unterhalb der angehobenen Maschine	Kein 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	Instandhaltungspersonal
	1 m im Umkreis der Maschine	

Tab. 32 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:

- **NOT-HALT-Befehlsgerät:**
Mit dem NOT-HALT-Befehlsgerät schalten Sie die Maschine in einer Not-Situation aus. Der Kompressormotor bleibt stehen. Das Drucksystem wird entlüftet.
- **Sicherheitsventil:**
Das Sicherheitsventil sichert das Drucksystem vor unzulässigem Druckanstieg. Das Sicherheitsventil ist werkseitig fest eingestellt.
- **Widerstandsthermometer:**
Die Überwachung der Verdichtungsendtemperatur sichert das Drucksystem vor unzulässigem Temperaturanstieg.
- **Tür-Endschalter:**
Die Maschine stoppt automatisch, sobald ein gesichertes Verkleidungsteil geöffnet wird.
- **Druckwächter:**
Der Druckwächter schaltet die Maschine ab, sobald der Kältemitteldruck den maximal zulässigen Wert überschreitet. Der Druckwächter ist werkseitig fest eingestellt.
- **Maschinengehäuse und Verkleidungen:**
Schutzverkleidungen 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.

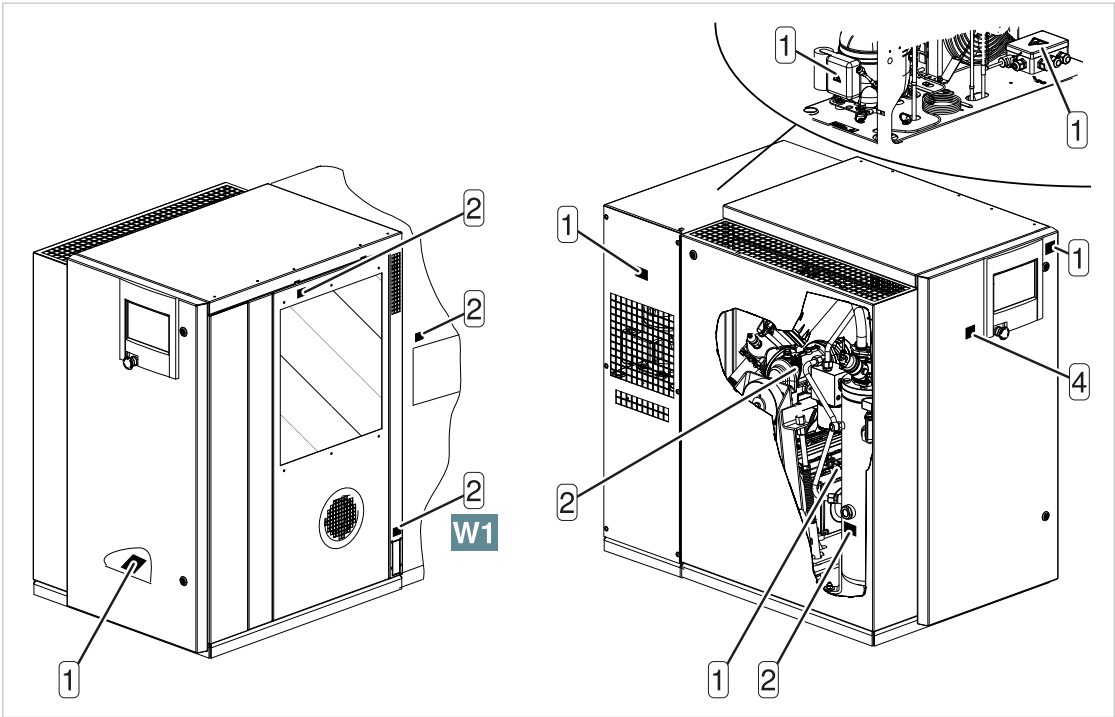


Abb. 2 Position der Sicherheitszeichen

Position	Piktogramm	Bedeutung
1		Stromschlaggefahr durch spannungsführende Teile ▶ Maschine allpolig von der Stromversorgung trennen ▶ Netztrenneinrichtung gegen Wiedereinschalten sichern ▶ Spannungsfreiheit allpolig prüfen
2		Verbrennungsgefahr durch heiße Oberfläche ▶ Heiße Oberfläche nicht berühren ▶ Schutzkleidung tragen
4		Verletzungsgefahr durch Fehlbedienung ▶ Vor dem Einschalten Betriebsanleitung und alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen
		Verletzungsgefahr durch automatischen Anlauf der Maschine ▶ Maschine allpolig von der Stromversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten sichern

Tab. 33 Sicherheitszeichen

3.7 Gebrauchsdauer der Sicherheitsfunktionen

Gemäß ISO 13849-1:2023 wurden Kategorie und Performance Level (PL) für die Sicherheitsfunktionen der Maschine ermittelt und bewertet:

Sicherheitsfunktion	Kategorie	Performance Level
Sicherheitsabschaltung wegen zu hoher Verdichtungsendtemperatur	2	b

Sicherheitsfunktion	Kategorie	Performance Level
NOT-HALT-Einrichtung	1	c
Sicherheitsabschaltung beim Öffnen des Maschinengehäuses	1	c

Tab. 34 Kategorie und Performance Level

Die sicherheitsrelevanten Bauteile der Sicherheitsfunktionen sind für eine Gebrauchsdauer von 20 Jahren ausgelegt. Die Gebrauchsdauer beginnt mit der Inbetriebnahme und enthält auch Stillstandszeiten.

Folgende Bauteile sind betroffen:

- Widerstandsthermometer (Temperatursensor zur Messung der Verdichtungsendtemperatur)
- NOT-HALT-Befehlsgerät
- Tür-Endschalter
- Netzschütz

Lassen Sie die Sicherheitsfunktionen regelmäßig von einem autorisierten Servicepartner prüfen und die betroffenen Bauteile rechtzeitig vor dem Ende der Gebrauchsdauer ersetzen.

3.8 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.

3.8.1 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.

3.8.2 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.

3.8.3 Prüffristen einhalten

Die Maschine unterliegt nationalen Prüfvorschriften. Ermitteln Sie die am Aufstellungsort gültigen Vorschriften und organisieren Sie erforderliche Maßnahmen.

3.9 Im Notfall

3.9.1 Im Brandfall richtig handeln

Im Brandfall kann ruhiges und überlegtes Handeln Menschenleben retten:

- Bewahren Sie Ruhe.
- Melden Sie den Brand:
 - Melden Sie sich mit Namen und Aufenthaltsort.
 - Geben Sie eine Telefonnummer für Rückfragen an.
 - Schildern Sie was passiert ist, was brennt, wer wo verletzt ist oder Hilfe braucht.
 - Geben Sie den Ort des Brandes möglichst präzise an und nennen Sie der Feuerwehr Anfahrtsmöglichkeiten.
- Warnen Sie gefährdete Personen oder bringen sie in Sicherheit.
- Schließen Sie Türen und Fenster.
- Trennen Sie möglichst alle Versorgungsleitungen:
 - Stromversorgung

Unternehmen Sie einen Löschversuch mit folgenden Löschmitteln nur, sofern Sie über ausreichende Kenntnisse verfügen:

- Löschschaum
- Kohlendioxid
- Sand oder Erde

3.9.2 Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Kontakt mit Kompressoröl

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

Augenkontakt

Kompressoröl kann Reizungen in den Augen verursachen:

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

Hautkontakt

Kompressoröl kann bei längerem Hautkontakt zu Reizungen führen:

- Entfernen Sie verschmutzte oder mit Kompressoröl getränkte Kleidung.
- Waschen Sie die Haut behutsam mit Wasser ab.
- Konsultieren Sie bei gereizter Haut einen Arzt.

Einatmen

Ölnebel beeinträchtigen die Atmung und können Atembeschwerden 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.

Verschlucken

Kompressoröl kann beim Verschlucken zu Reizungen der Schleimhäute führen:

- Spülen Sie sofort den Mund und trinken Sie reichlich Wasser.
- Rufen Sie KEIN Erbrechen hervor.
- Verabreichen Sie niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund.

3.9.3 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.

3.10 Umweltschutz

Lassen Sie Betriebsstoffe, insbesondere Öle und Fette, nicht in die Umwelt oder Kanalisation gelangen. Lagern oder entsorgen Sie alle Betriebsstoffe und Austauschteile gemäß den geltenden nationalen Umweltschutzbestimmungen.

Eine Batterie enthält Stoffe, die für die Gesundheit von Lebewesen und die Umwelt schädlich sind. Deshalb darf eine Batterie nicht zusammen mit unsortiertem Siedlungsabfall entsorgt werden. Sie ist dem nationalen Sammelsystem für Batterien zuzuführen. Sie erleichtern dadurch den späteren Umgang mit der Batterie und das Recycling.

In den Mitgliedstaaten der EU müssen entsprechend der Verordnung (EU) 2023/1542 gebrauchte Batterien entweder einem Entsorgungssystem zugeführt oder bei der Verkaufsstelle zurückgegeben werden.

Komponenten mit Batterien sind folgendermaßen gekennzeichnet:



Abb. 3 Batteriekenzeichnung

4 Aufbau und Wirkungsweise

4.1 Maschinengehäuse

Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht über das Maschinengehäuse.

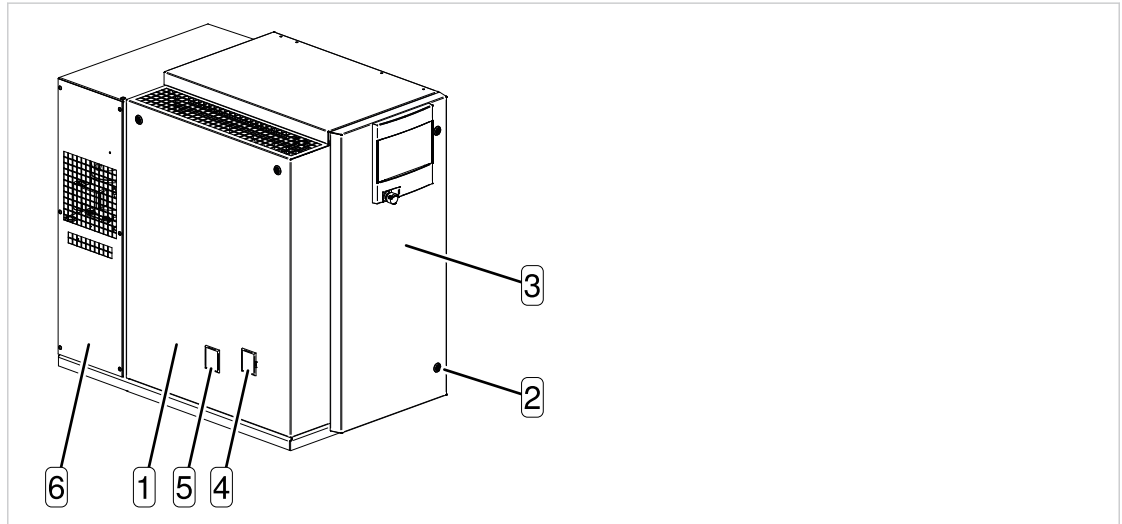


Abb. 4 Maschinengehäuse

- | | | | |
|---|------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Verkleidungsteil | 4 | Füllstand Kompressoröl |
| 2 | Drehriegel | 5 | Riemenspannung |
| 3 | Schaltschranktür | 6 | Verkleidungsteil (Kältetrockner) |

Das Maschinengehäuse erfüllt in geschlossenem Zustand verschiedene Funktionen:

- Geräuschdämmung
- Berührungsschutz
- Kühlluftführung

Verboten ist, das Maschinengehäuse folgendermaßen zu nutzen:

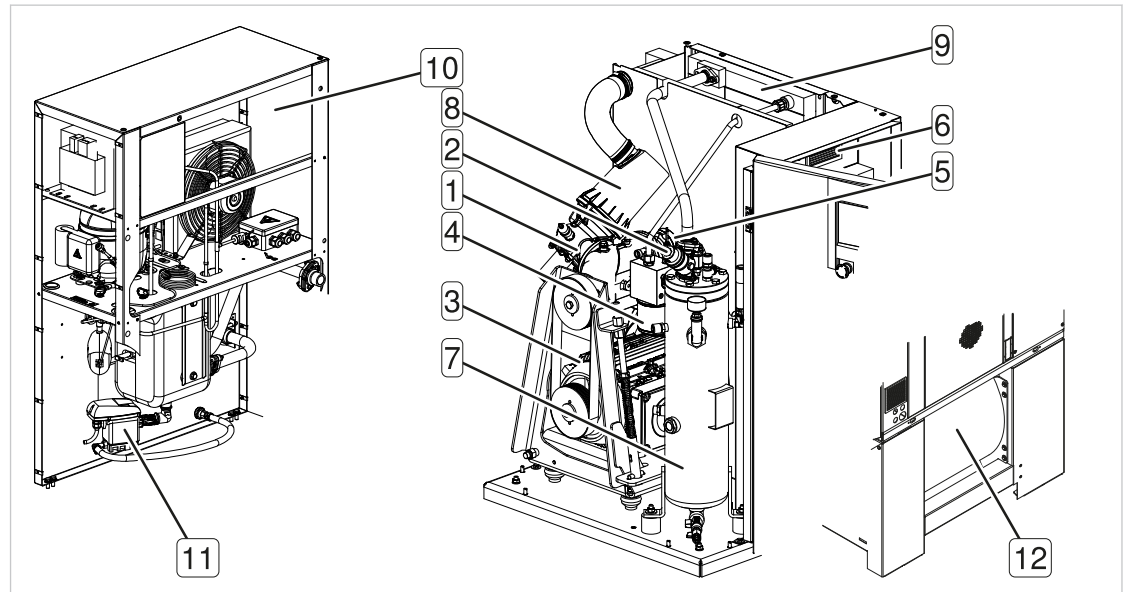
- Gehen, Stehen oder Sitzen von Personen
- Abstellen oder Lagern von Lasten jeglicher Art

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

Türen lassen sich aufschwenken. Verkleidungsteile lassen sich herausheben. Verkleidungsteile sind typischerweise auf Zapfen gesteckt und werden mit einem Drehriegel fixiert. Zum Öffnen oder Schließen sind die Drehriegel mit dem mitgelieferten Schlüssel zu öffnen oder zu schließen.

4.2 Funktion der Maschine

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptkomponenten der Maschine.

**Abb. 5** Hauptkomponenten

- | | | | |
|---|-------------------------------|----|------------------------------|
| 1 | Einlassventil | 7 | Ölabscheidebehälter |
| 2 | Mindestdruck-Rückschlagventil | 8 | Luftfilter |
| 3 | Kompressormotor | 9 | Ölkühler und Druckluftkühler |
| 4 | Ölfiler | 10 | Kältetrockner |
| 5 | Kompressorblock | 11 | Kondensatableiter |
| 6 | Schaltschrank | 12 | Druckluftbehälter |

Luft wird aus der Umgebung über den Luftfilter **8** angesaugt und dort gereinigt.

Anschließend strömt die Luft durch das Einlassventil **1** und wird im Kompressorblock **5** verdichtet.

Der Kompressorblock wird von einem Elektromotor **3** angetrieben.

In den Kompressorblock wird Kompressoröl eingespritzt. Das Kompressoröl schmiert die beweglichen Teile und dichtet die Rotoren gegeneinander und gegenüber dem Gehäuse ab. Diese Direktkühlung im Verdichtungsraum gewährleistet eine sehr niedrige Verdichtungsendtemperatur.

Das Kompressoröl wird im Ölabscheidebehälter **7** von der Druckluft getrennt und im Ölkühler **9** gekühlt. Das Kompressoröl durchströmt den Ölfiler **4** und fließt zurück an die Einspritzstelle. Ein Temperaturregelventil optimiert die Temperatur des Kompressoröls.

Die im Ölabscheidebehälter **7** vom Kompressoröl getrennte Druckluft gelangt durch das Mindestdruck-Rückschlagventil **2** in den Druckluftkühler **9**. Um einen kontinuierlichen Kompressorölstrom in der Maschine zu gewährleisten, hält das Mindestdruck-Rückschlagventil einen minimalen Systemdruck aufrecht. Eine separate Pumpe ist nicht erforderlich.

Die Druckluft wird durch den Druckluftkühler **9** auf eine Temperatur abgekühlt, die nur etwa 5... 10 K über der Umgebungstemperatur liegt. Dabei wird der Großteil der vorhandenen Feuchtigkeit aus der Druckluft entfernt.

Der nachgeschaltete Kältetrockner **10** entfernt die kondensierbare Restfeuchtigkeit aus der Druckluft und leitet das Kondensat über einen Kondensatableiter **11** ab.

Die im Druckluftbehälter **12** gespeicherte Druckluft gleicht Spitzen im Druckluftverbrauch aus. Kondensat lassen Sie an einem manuellen Kondensatableiter ab.

4.3 Potenzialfreie Kontakte

Potenzialfreie Kontakte zur Weiterleitung von Meldungen oder zur Steuerung von externen Komponenten sind vorhanden. Falls potenzialfreie Kontakte an eine externe Spannungsquelle angeschlossen sind, bleiben sie auch nach dem Ausschalten der Netztrenneinrichtung unter Spannung.



Weitere Informationen, wie z. B. die Belastbarkeit der potenzialfreien Kontakte oder die Art der Meldung, erhalten Sie im Kapitel [13.3 Schaltplan](#).

4.4 Maschinensteuerung

Die elektronische Steuerung SIGMA CONTROL3 regelt, steuert, überwacht und schützt die Maschine. Sobald Sie sich an der Steuerung angemeldet haben, können Sie die Parameter der Maschine anzeigen und einstellen, abhängig von der gewählten Berechtigungsstufe.



Detaillierte Informationen zur Funktionsweise erhalten Sie in der Bedienungsanleitung zur Steuerung SIGMA CONTROL3.

4.4.1 Betriebspunkte der Maschine

STOPP

Die Maschine ist im Betriebspunkt STOPP:

- Die Maschine ist an die Stromversorgung angeschlossen.
- Die Maschine ist ausgeschaltet.

STARTBEREIT

Die Maschine ist eingeschaltet:

- Der Kompressormotor steht still.
- Das Einlassventil ist geschlossen.
- Das Mindestdruck-Rückschlagventil trennt den Ölabscheidebehälter vom Druckluftnetz.
- Das Entlüftungsventil ist geöffnet.

Der Kompressormotor startet, sobald der Netzdruck niedriger ist als der eingestellte Netz-Soll-druck.

Zusätzlich können Zeitsteuerung oder Fernsteuerung das Starten des Kompressormotors beeinflussen.

LASTLAUF

Der Kompressormotor läuft belastet:

- Das Einlassventil ist geöffnet.
- Der Kompressorblock fördert Druckluft in das Druckluftnetz.

LEERLAUF

Der Kompressormotor läuft entlastet und verbraucht wenig Energie:

- Das Einlassventil ist geschlossen.
- Das Mindestdruck-Rückschlagventil trennt den Ölabscheidebehälter vom Druckluftnetz.
- Das Entlüftungsventil ist geöffnet.

Eine geringe Luftmenge zirkuliert durch die Bypass-Bohrung am Einlassventil über den Kompressorblock und die Entlüftungsleitung wieder zurück zum Einlassventil.

4.4.2 Regelung und Nachlaufsteuerung

Die Druckregelung gewährleistet, dass der Betriebsüberdruck der Maschine zwischen dem eingestellten Ein- und Ausschalt-Druck bleibt. Der entnommene Druckluft-Volumenstrom hat dabei keinen Einfluss auf den Betriebsüberdruck der Maschine.

Die Nachlaufsteuerung für den Kompressormotor hat Einfluss darauf, wie energiesparend die Maschine funktioniert. Werkseitig sind jeweils die kürzesten Zeiten für die verschiedenen Parameter

eingestellt. Durch die kürzesten Zeiten wird ein schneller Stillstand des Kompressormotors erzielt. Falls Sie diese Parameter ändern, wählen Sie die Zeiten möglichst kurz, sodass Sie die Maschine weiterhin energiesparend verwenden.

Eine maschinenabhängige Entlastungszeit zwischen den Betriebspunkten LASTLAUF und STARTBEREIT gewährleistet materialschonende Lastwechsel.

Werkseitig ist die Nachlaufsteuerung QUADRO eingestellt, falls keine gesonderte Vereinbarung getroffen wurde.

Folgende Varianten der Nachlaufsteuerung sind einstellbar:

- DUAL
- QUADRO
- VARIO

Energiesparende Nachlaufsteuerungen für unterschiedliche Anwendungsfälle:

Anwendungsfall	Empfohlene Nachlaufsteuerung
Druckluftstation mit einer Maschine oder mit Maschinen, die einen ähnlichen Volumenstrom liefern	VARIO
Maschine für Spitzenlast in einer Druckluftstation	DUAL
Maschine für Mittellast in einer Druckluftstation	VARIO
Maschine für Grundlast in einer Druckluftstation	QUADRO

Tab. 35 Energiesparende Nachlaufsteuerungen

4.4.2.1 DUAL

Die Nachlaufsteuerung DUAL schaltet die Maschine in den Betriebspunkt LEERLAUF, sobald der Ausschaltdruck erreicht ist. Nach Ablauf einer fest eingestellten Leerlaufzeit schaltet die Maschine in den Betriebspunkt STARTBEREIT.

4.4.2.2 QUADRO

Die Nachlaufsteuerung QUADRO schaltet die Maschine nach kurzen Zeiten in den verschiedenen Betriebspunkten vom Betriebspunkt LASTLAUF über den Betriebspunkt LEERLAUF in den Betriebspunkt STARTBEREIT.

Nach längeren Zeiten in den verschiedenen Betriebspunkten schaltet die Maschine vom Betriebspunkt LASTLAUF in den Betriebspunkt STARTBEREIT.

Dabei berücksichtigt die Nachlaufsteuerung die Zeit im Betriebspunkt STARTBEREIT als *Aussetzzeit*. Die Zeit in den Betriebspunkten LASTLAUF und LEERLAUF berücksichtigt die Regelung als *Mindestlaufzeit*.

4.4.2.3 VARIO

Die Nachlaufsteuerung VARIO hebt die Zeit im Betriebspunkt LEERLAUF automatisch bei hoher Schalthäufigkeit der Maschine und senkt die Zeit im Betriebspunkt LEERLAUF bei niedriger Schalthäufigkeit.

4.4.3 Betriebsarten des Kältetrockners

In diesem Kapitel erhalten Sie Informationen in welchen Betriebsarten der Kältetrockner betrieben werden kann.

Betriebsart	Vorteil	Nachteil
INTERMITTING Der Kältetrockner wird zeitgesteuert eingeschaltet und ausgeschaltet, während sich der Kompressormotor im Betriebspunkt STARTBEREIT befindet. Die Temperatur im Kältemittelsystem wird in engen Grenzen konstant gehalten. Diese Betriebsart ist werksseitig eingestellt.	niedrigerer Stromverbrauch während sich der Kompressormotor im Betriebspunkt STARTBEREIT befindet	kurzzeitig erhöhter Taupunkt bei Wiederanlauf des Kompressormotors
CONTINUOUS Der Kältetrockner ist ständig eingeschaltet, auch während sich der Kompressormotor im Betriebspunkt STARTBEREIT befindet.	gleichbleibender Taupunkt	höherer Stromverbrauch während sich der Kompressormotor im Betriebspunkt STARTBEREIT befindet

Tab. 36 Betriebsarten

4.5 Optionen

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

4.5.1 **C1** Teillastregelung MODULATING CONTROL

MODULATING CONTROL ist eine zusätzliche mechanische Regelung. MODULATING CONTROL passt den Volumenstrom innerhalb des Regelbereichs der Maschine stufenlos an den Druckluftbedarf an.

Das Regelventil ist ein Proportionalregler. Der Proportionalregler verändert den Öffnungsgrad des Einlassventils im gleichen Verhältnis zum Druckluftbedarf, während die Maschine Druckluft in das Druckluftnetz fördert. Die Belastung und der Energieverbrauch des Kompressormotors steigen oder fallen mit dem Druckluftbedarf.

4.5.2 **F1** Druckluftfilter

Der nachgeschaltete Druckluftfilter KAESER FILTER mit Filtergrad KE entfernt Aerosole und feste Bestandteile aus der Druckluft.

Kondensat wird über einen Kondensatableiter abgeführt. Zum Anschluss einer flexiblen Kondensatableitung ist eine Schlauchtülle vorhanden.

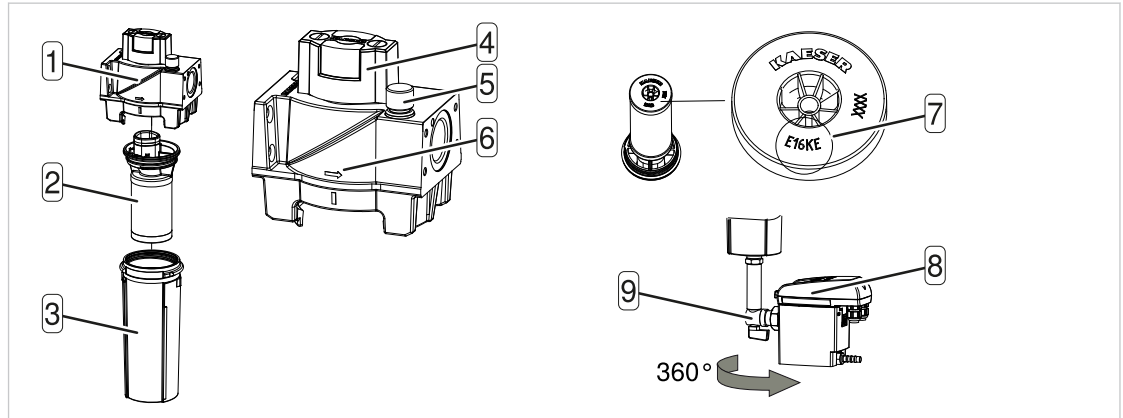


Abb. 6 Druckluftfilter

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1 Filterkopf | 6 Durchflussrichtung |
| 2 Filterelement | 7 Typbezeichnung Filterelement |
| 3 Filterglocke | 8 elektronischer Kondensatableiter |
| 4 Differenzdruck-Manometer | 9 Absperrventil |
| 5 Arretierschraube | |

Das Filterelement 2 scheidet die unerwünschten Bestandteile aus der Druckluft ab. Ein Pfeil 6 zeigt die Durchflussrichtung an. Die Arretierschraube 5 sichert die Filterglocke 3 gegen unbeabsichtigtes Öffnen. Der Druckluftfilter entlüftet, sobald die Arretierschraube gelockert wird.

Das Differenzdruck-Manometer 4 liefert Informationen über die Druckdifferenz zwischen Druckluft-eintritt und Druckluftaustritt. Die Druckdifferenz ist abhängig vom Volumenstrom und dem Zustand des Filterelements. Falls der Differenzdruck einen Wert von mehr als 350 mbar oder 5 psi erreicht, weist dies auf ungewöhnlich stark verunreinigte Druckluft hin. Beseitigen Sie die Ursache für die Verunreinigung und ersetzen Sie das Filterelement.

Reinigen Sie die Scheibe der Messwertanzeige nur mit lösungsmittelfreien Reinigungsmitteln.

Piktogramme am Filterkopf informieren Sie über die Reihenfolge der Schritte zum Öffnen der Filterglocke:

Handlungs-schritt	Piktogramm	Bedeutung
1.		Betriebsanleitung und alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen
2.		Arretierschraube von Hand lösen, bis ein Widerstand spürbar ist Warten bis der Druckluftfilter vollständig drucklos ist
3.		Filterglocke langsam abschrauben

Tab. 37 Piktogramme

F1 Elektronischer Kondensatableiter

Der elektronische Kondensatableiter 8 leitet das Kondensat automatisch ab, sobald sich ausreichend Flüssigkeit in der Filterglocke gesammelt hat.

Bei der Variante des elektronischen Kondensatableiters mit Störmeldekontakt kann im Fehlerfall durch einen potenzialfreien Kontakts ein Signal übertragen werden.

Der elektronische Kondensatableiter funktioniert präziser, zuverlässiger, verursacht weniger Druckverlust und hat ein längeres Wartungsintervall.

4.5.3 H1 Verschraubbare Maschinenfüße

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



Abb. 7 Verschraubbarer Maschinenfuß

4.5.4 W1 Vorbereitet für Wärme-Rückgewinnung

Anschlüsse sind vorhanden, um ein extern zu installierendes System zur Wärme-Rückgewinnung anzuschließen.

Der Kühltölkreislauf besitzt 2 Ventile, um die Temperatur des Kompressoröls zu regeln:

- Thermoventil Maschine
- Thermoventil Wärme-Rückgewinnungssystem

Die Thermoventile regeln die Kühltölktemperatur in einem für den Betrieb der Maschine optimalen Temperaturbereich. Zuerst öffnet das Thermoventil Wärme-Rückgewinnungssystem und gibt überschüssige Wärme an das Wärme-Rückgewinnungssystem ab. Falls mehr Wärmeleistung zur Verfügung steht, als über das Wärme-Rückgewinnungssystem abgeführt wird, öffnet das Thermoventil Maschine und gibt zusätzlich den Kühltölkreislauf über den Ölkühler frei.

Dabei gilt folgende Bedingung:

Öffnungstemperatur Thermoventil Maschine = Öffnungstemperatur Thermoventil Wärme-Rückgewinnungssystem

Die verfügbare Wärmeleistung richtet sich individuell nach den Betriebsbedingungen der Maschine:

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
Maximal verfügbare Wärmeleistung [kW]	7,2	8,7	11,3

Tab. 38 Wärmeleistung

Im Auslieferungszustand ist das Thermoventil Wärme-Rückgewinnungssystem außer Funktion. Das notwendige Arbeitselement ist zusammen mit der Montage des Wärme-Rückgewinnungssystems zu installieren.

Ungeeignete Wärmetauscher oder Fehler bei der Installation können den Ölkreislauf innerhalb der Maschine beeinträchtigen. Um die zuverlässige Funktion des Kühlsystems der Maschine zu gewährleisten, wenden Sie sich an einen autorisierten Servicepartner, der die notwendigen Bauteile für Sie bedarfsgerecht auslegt und das Wärme-Rückgewinnungssystem fachgerecht anschließt.

Lassen Sie den Wärmetauscher regelmäßig auf Dichtheit und Verschmutzung von einem autorisierten Servicepartner prüfen. Die Häufigkeit hängt von der Zusammensetzung des verwendeten Wärmeträgermediums ab.



Weitere Informationen zu Durchflussrichtung, sowie Größe und Lage der Anschlussstutzen erhalten Sie im Kapitel [13.2 Abmessungen und Anschlussmaße](#).

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 [13.2 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. 8 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
- angebaute Geräte, wie z. B. Zyklonabscheider, Kondensatableiter oder Druckluftfilter
- Regenschutzboxen



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

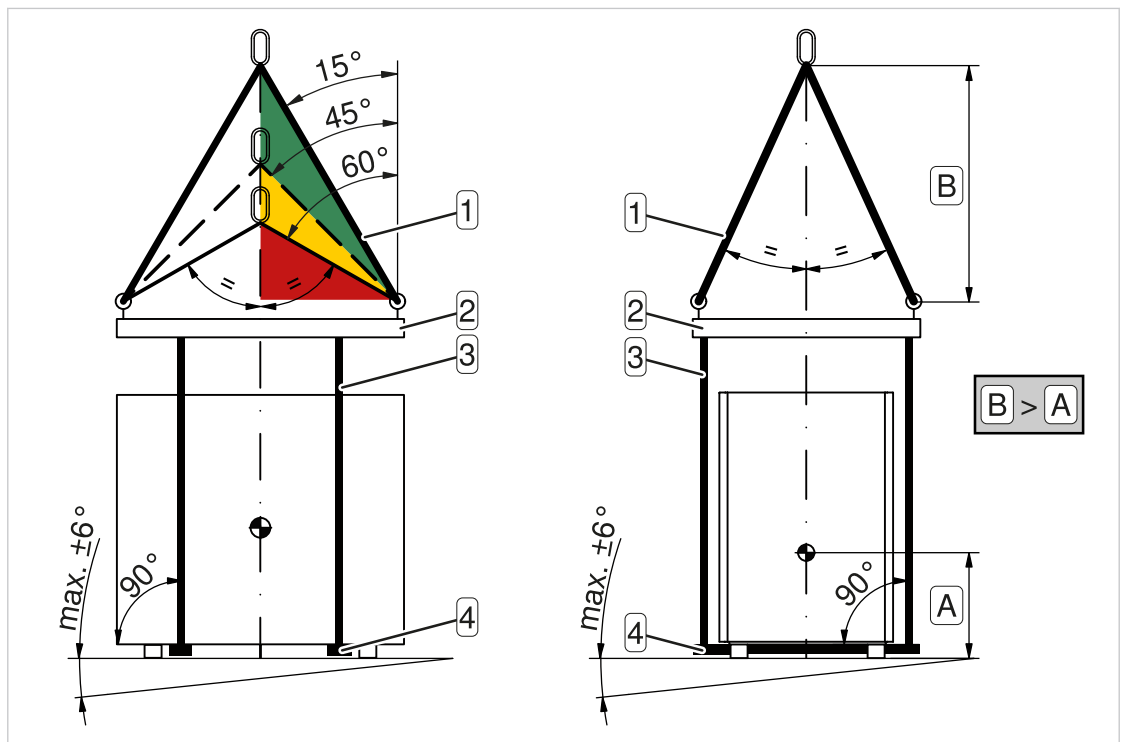


Abb. 9 Transport mit Kran

- 1 Anschlagmittel
- 2 Lastaufnahmemittel

- 3 Aufhängung zum 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 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

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

Die angegebenen Abstände gewährleisten ungehinderten Zugang zu allen Maschinenteilen:

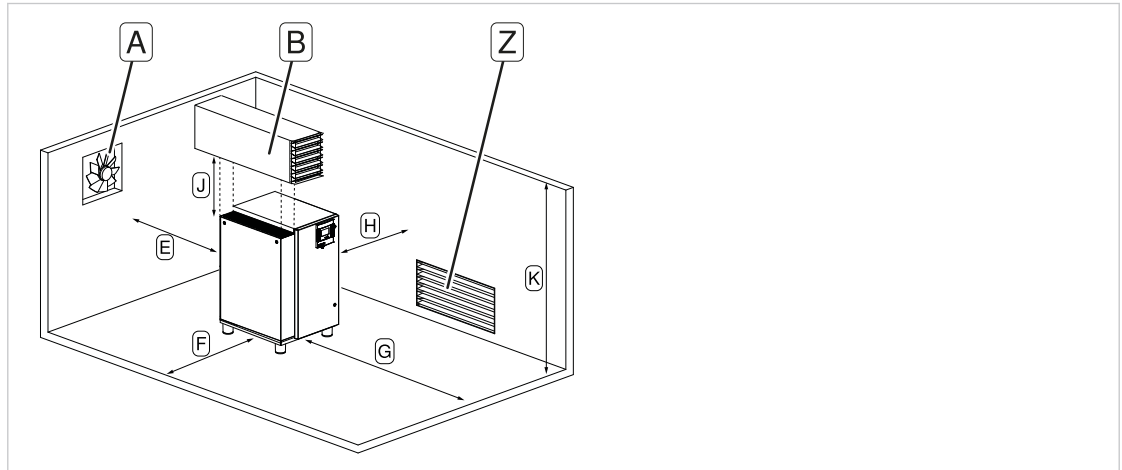


Abb. 10 Aufstellempfehlung

A	Abluftventilator	H	1000 mm
B	Abluftkanal	J	840 mm
E	500 mm	K	> 3000 mm
F	1000 mm	Z	Zuluftöffnung
G	1000 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, 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.

6.1 Belüftung des Maschinenraums

Eine ausreichende Belüftung transportiert die abgegebene Wärme der Maschine vollständig aus dem Maschinenraum ab und verhindert Unterdruck im Maschinenraum. In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen, wie Sie Ihren Maschinenraum ausreichend belüften.

Die Maschine gibt Wärme an verschiedenen Stellen mit unterschiedlicher Intensität ab und erwärmt die zur Kühlung verwendete Luft im Durchschnitt um 20 ... 25 K.



Je niedriger die Temperatur der zur Kühlung verwendeten Luft und je besser die Abwärme der Maschine abtransportiert wird, desto effizienter funktioniert die Maschine.

Beachten Sie für die Belüftung des Maschinenraums Folgendes:

- Gewährleisten Sie, dass die Maschine im Luftstrom zwischen Zuluftöffnung und Abluftöffnung steht.
- Errichten Sie die Zuluftöffnung **Z** in Bodennähe und die Abluftöffnung für den Abluftventilator **A** im oberen Bereich des Maschinenraums auf der gegenüberliegenden Seite.
- Installieren Sie einen ausreichend dimensionierten Abluftventilator:
 - Der Abluftventilator muss mindestens einen Volumenstrom [m³/h] erzeugen, der das 300-fache der abzuführenden Wärmeleistung [kW] beträgt.
 - Berücksichtigen Sie eine statische Pressung von mindestens 100 Pa.
- Gewährleisten Sie, dass die Maschine nur bei geöffneter Zuluftöffnung betrieben 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.

Zuluftöffnung

Die Tabelle gibt den freien Mindestquerschnitt der Zuluftöffnung **Z** des Maschinenraums an:

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
K1 freier Mindestquerschnitt [m²]	0,45	0,45	0,50

Tab. 39 Freier Mindestquerschnitt der Zuluftöffnung

Wärmeleistung

Die Tabelle enthält Richtwerte zur Wärmeleistung der Maschine:

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
Wärmeleistung ¹⁾ [kW]	14	16	20

1) Wärmeleistung unter Volllast. Die tatsächliche Wärmeleistung ist abhängig von den aktuellen Werten für Drehzahl und Betriebsüberdruck sowie den aktuellen Umgebungsbedingungen.

Tab. 40 Wärmeleistung

Verteilung der Wärmeleistung

Die Tabelle enthält Richtwerte, wie sich die Wärmeleistung der Maschine auf die verschiedenen Wärmequellen verteilt:

Wärmequelle oder Austrittsstelle	Wärmeleistung ca. ...%
K1 Kühlluftaustritt	83
Kältetrockner	15
Maschinengehäuse	2

Tab. 41 Verteilung der Wärmeleistung

Abluftkanal

Ein Abluftkanal  transportiert die erwärmte Luft direkt aus dem Maschinenraum hinaus. Nutzen Sie diese Wärme z. B. zum Heizen oder um Energie zu sparen. Beachten Sie, dass die Maschine auf der Zuluftseite und Abluftseite nur einen konstruktionsbedingten Luftwiderstand überwinden kann. Jeder zusätzliche Widerstand behindert den Luftstrom und beeinträchtigt die Kühlung der Maschine.

Verwenden Sie für den Abluftkanal ausschließlich Klappen oder Jalousien, die von einem Motor betätigt werden. Klappen oder Jalousien, die gegen die Schwerkraft durch den Luftstrom geöffnet werden, öffnen sich bei niedrigen Volumenströmen im Abluftkanal nicht ausreichend weit.

Für die Planung eines Abluftkanals beachten Sie Folgendes:

- Installieren Sie für jede Abluftöffnung der Maschine einen separaten Abluftkanal.
- Verbinden Sie Maschinengehäuse und Abluftkanal elastisch miteinander, z. B. durch einen Segeltuchstutzen.

Halten Sie Rücksprache mit einem autorisierten Servicepartner zu folgenden Punkten:

- Auslegung des Abluftkanals
- Kanallänge
- Anzahl der Rohrbögen



Weitere Informationen zu Volumenströmen und der Größe und Lage der Anschlussstutzen für Abluftkanäle erhalten Sie in der Zeichnung "Anschluss u. Δp Kühlluftkanal" im Kapitel [13.2 Abmessungen und Anschlussmaße](#).

6.2 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.

Für den elektrischen Anschluss der Maschine ist ein symmetrisches Drehstrom-Netz erforderlich. Bei einem symmetrischen Drehstrom-Netz sind Spannung und Phasenverschiebung zwischen den einzelnen Phasen gleich groß.



Die Maschine darf ausschließlich an einem geerdeten TN-Drehstrom-Netz oder TT-Drehstrom-Netz betrieben werden, bei dem der **Sternpunkt** geerdet ist.

Der Anschluss an ein IT-Drehstrom-Netz oder ein Drehstrom-Netz, bei dem eine Phase geerdet ist, ist zulässig.

Netzbedingungen

Die Netzbedingungen gelten nur für den Anschluss der Maschine an ein öffentliches Stromversorgungsnetz mit folgenden Eigenschaften:

- Netzfrequenz: 50 Hz
- Netzspannung zwischen Außen- und Neutraleiter von 220 V ... 250 V
- Netzspannung zwischen den Außenleitern von 380 V ... 430 V

Die in der Tabelle genannten Maschinen sind für den Betrieb an einem öffentlichen Stromversorgungsnetz mit einer Netzimpedanz am Übergabepunkt (Hausanschluss) von maximal $Z_{\max}$ [Ω] vorgesehen.

Der Betreiber hat zu gewährleisten, dass die Maschine nur an einem Netz betrieben wird, das diese Anforderung erfüllt. Wenn nötig, erfragen Sie die Netzimpedanz bei Ihrem lokalen Stromversorgungsunternehmen.

Maschinen mit einer Stromaufnahme von $> 16 \text{ A} \dots \leq 75 \text{ A}$ stimmen mit IEC-61000-3-12 überein.

	AIRCENTER SK18	AIRCENTER SK23	AIRCENTER SK26
Erwartete Anzahl Start/ Stopp-Zyklen pro Stunde	15	15	15
Höchst zulässige Netz- impedanz ¹⁾ $Z_{\max}$ [Ω]	0,059	0,046	0,025

1) Angaben bezogen auf die Summe der Impedanzen in Außen- und Neutralleiter

Tab. 42 Netzbedingungen bei 400 V / 3 / 50 Hz

6.3 Anschluss an ein Druckluftnetz

Falls Sie die Maschine an ein Druckluftnetz anschließen, darf der Betriebsüberdruck des Druckluftnetzes 16,0 bar (China 15,9 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

- ▶ Netztrenneinrichtung allpolig abschalten
- ▶ Netztrenneinrichtung 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

Falls nichts anderes angegeben ist, richten sich die Anziehdrehmomente der Regelgewinde nach der zugehörigen Festigkeitsklasse.



- Weitere Informationen zu Abmessungen und zur Größe und Lage von Anschlussstellen erhalten Sie im Kapitel [13.2 Abmessungen und Anschlussmaße](#).
- Weitere Informationen zur Klemmenbelegung und Einstellwerten erhalten Sie im Kapitel [13.3 Schaltplan](#).

7.1 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.



- flexible Druckluftleitung
- Absperrventil
- erforderliche Dichtringe



- Druckluftnetz ist drucklos

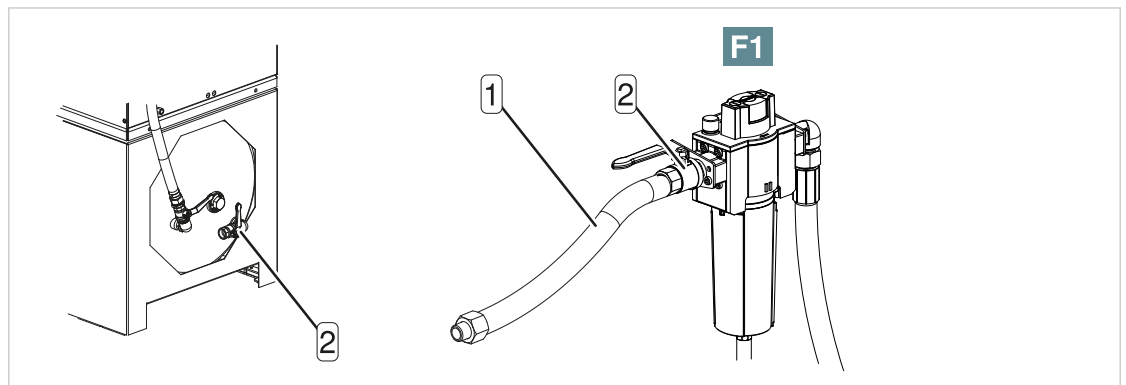


Abb. 11 Druckluftanschluss

- ① Flexible Druckluftleitung
- ② Absperrventil

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Absperrventil bauseitig in die Anschlussleitung montieren (ausgenommen AIRCENTER).
2. Maschine mit flexibler Druckluftleitung an das Druckluftnetz anschließen.

7.2 Kondensatleitung anschließen

Zum Anschluss einer Kondensatleitung ist ein Gewindeanschluss vorhanden. Gewährleisten Sie, dass das Kondensat ungehindert abfließen kann.

F1 Schließen Sie eine separate Kondensatleitung bei Maschinen mit nachgeschaltetem Druckluftfilter direkt an der Schlauchtülle des Kondensatableiters an.

Schließen Sie nur Maschinen an die Kondensat-Sammelleitung an, die den zulässigen Betriebsüberdruck von maximal 16,0 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. 43 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. 44 Kondensat-Sammelleitung

Erforderlicher Durchmesser der Kondensat-Sammelleitung

Druckluft-Volumenstrom ¹⁾ [m³/min]	Durchmesser [Zoll]
< 10	¾
10 ... 20	1
21 ... 40	1 ½
> 40	2

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

Tab. 45 Erforderlicher Durchmesser

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 jede Kondensatleitung direkt an der Kondensat-Sammelleitung an. Um jede Kondensatleitung einzeln absperren zu können, montieren Sie jeweils ein Absperrventil in die Kondensatleitung.

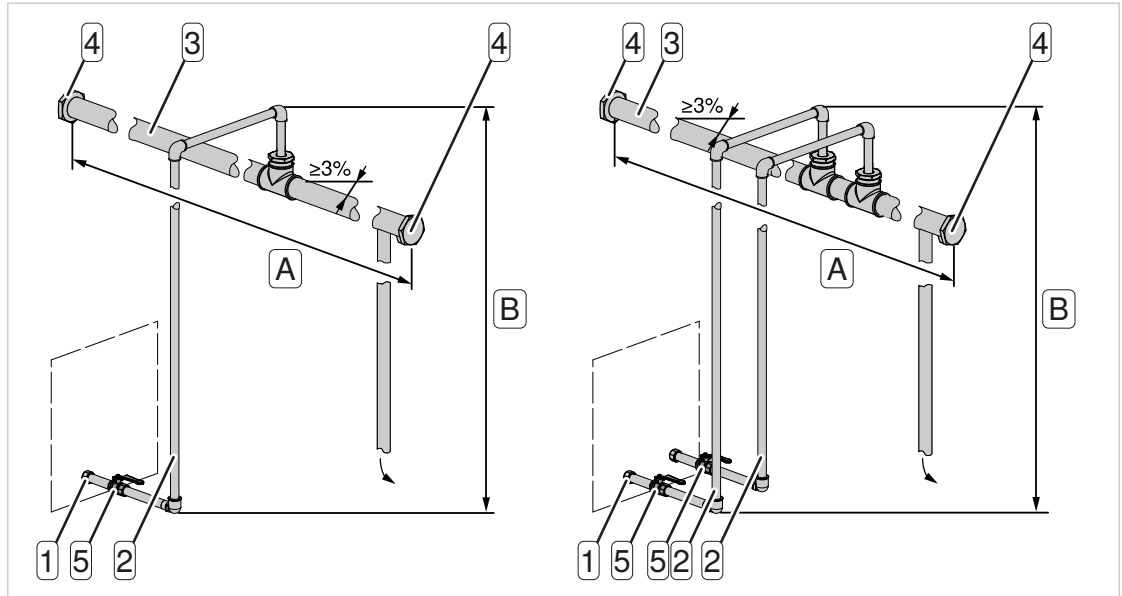


Abb. 12 Kondensatableiter anschließen

- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| 1 Gewindeanschluss | 5 Absperrventil |
| 2 Kondensatableitung | A Länge der Kondensat-Sammelleitung |
| 3 Kondensat-Sammelleitung | B Förderhöhe |
| 4 Verschlusschraube | |

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Absperrventil in jede Kondensatableitung montieren.
2. Jede Kondensatableitung direkt an die Kondensat-Sammelleitung anschließen.



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

7.3 Externen Druck-Messumformer anschließen



- Nachrüstsatz: "Externer Druck-Messumformer SIGMA CONTROL3"
- geeignete, geschirmte Kupferleitung mit max. 30 m Länge (z. B.: LIYCY 2 x 0,75 mm²)

Ein externer Druck-Messumformer misst den Netzdruck an einer beliebigen Stelle im Druckluftnetz und leitet dieses Signal zur Regelung der Maschine weiter. Dadurch passt sich das Regelverhalten der Maschine optimal an den tatsächlichen Netzdruck an. Die Sicherheitsüberwachung des internen Drucks der Maschine bleibt vollständig erhalten.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Geeigneten Leitungstyp auswählen.
2. Druck-Messumformer an einen freien Analogeingang anschließen. Anschlussbeispiele finden Sie im Kapitel [13.3 Schaltplan](#).
3. Abschirmung mit Hilfe einer Schirmklemme mit der Montageplatte des Schaltschranks verbinden oder mit Hilfe einer EMV-Verschraubung den Kontakt zum Schaltschrank herstellen.
4. In der Steuerung SIGMA CONTROL3 den verwendeten Analogeingang auswählen und aktivieren.



Detaillierte Informationen zur Vorgehensweise erhalten Sie in der Bedienungsanleitung zur Steuerung SIGMA CONTROL3.

7.4 T2 Netzspannung anpassen

Der Transformator des Kältetrockners besitzt Anschlüsse für unterschiedliche Netzspannungen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Anschluss des Transformators entsprechend der Netzspannung prüfen.
2. Bei Bedarf Transformator entsprechend der Netzspannung umklemmen.

7.5 Maschine elektrisch anschließen

Führen Sie die erforderlichen Schutzmaßnahmen gemäß den einschlägigen Vorschriften und den nationalen Unfallverhütungsvorschriften durch. Einschlägige Vorschriften sind z. B. IEC 60364 oder DIN VDE 0100. Nationale Unfallverhütungsvorschriften sind z. B. für Deutschland DGUV Vorschrift 3. Beachten Sie zusätzlich die Vorschriften des örtlichen Stromversorgungsunternehmens.

Bemessen Sie die Zuleitungsquerschnitte und die Versicherungen als Überstrom-Schutzeinrichtung gemäß EN 60204-1:2018 (7.2) und den örtlichen Vorschriften.

Verwenden Sie eine Netztrenneinrichtung, die den Anforderungen gemäß EN 60204-1:2018 (5.3) entspricht, z. B. einen Last-Trennschalter mit vorgeschalteten Sicherungen. Falls Sie einen Leistungsschalter verwenden, beachten Sie die Anlaufcharakteristik des Elektromotors.

Verwenden Sie zum Anschluss von externen Sensoren oder Kommunikationsleitungen an die Maschine geschirmte Leitungen. Führen Sie die Leitungen durch EMV-Verschraubungen in den Schaltschrank ein.

Verwenden Sie für die Erdung der Maschine die Schutzleiteranschlüsse der Einspeiseklemmen. Die Steuerspannung ist geerdet.

Gewährleisten Sie einen Abstand von mindestens 30 m zu empfindlichen Einrichtungen der Funkkommunikation Dritter.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

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.



GEFAHR

Stromschlaggefahr durch spannungsführende Teile

- ▶ Stromversorgungsnetz allpolig abschalten
 - ▶ Stromversorgungsnetz gegen Wiedereinschalten sichern
 - ▶ Spannungsfreiheit allpolig prüfen
3. Maschine bauseitig mit einer abschließbaren Netztrenneinrichtung ausrüsten.
 4. Anschluss des Steuertransformators entsprechend der Netzspannung prüfen und gegebenenfalls umklemmen.
 5. Zuleitung innerhalb des Schaltschranks so kurz wie möglich verlegen und Maschine an das Stromversorgungsnetz anschließen.
 6. Gewährleisten, dass der Schaltschrank die Schutzart IP54 erreicht.

7.6 Optionen

In diesem Abschnitt erhalten Sie eine Auflistung möglicher Optionen Ihrer Maschine und Montagehinweise oder Installationshinweise der jeweiligen Option.

7.6.1 H1 Maschine befestigen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

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

7.6.2 T2 Netzspannung anpassen

Der Transformator des Kältetrockners besitzt Anschlüsse für unterschiedliche Netzspannungen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Anschluss des Transformators entsprechend der Netzspannung prüfen.
2. Bei Bedarf Transformator entsprechend der Netzspannung umklemmen.

7.6.3 W1 Externes Wärme-Rückgewinnungssystem anschließen

Ungeeignete Wärmetauscher oder Fehler bei der Installation können den Kühlölkreislauf innerhalb der Maschine beeinträchtigen. Schäden an der Maschine sind die Folge.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Geeigneten Wärmetauscher mit KAESER abstimmen und fachgerechte Installation durch einen autorisierten Servicepartner ausführen lassen.



Weitere Informationen zu Durchflussrichtung, sowie Größe und Lage der Anschlussstutzen erhalten Sie im Kapitel [13.2 Abmessungen und Anschlussmaße](#).

8 Inbetriebnahme



GEFAHR

Stromschlaggefahr durch spannungsführende Teile

- ▶ Maschine allpolig von der Stromversorgung trennen
- ▶ Netztrenneinrichtung 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

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	Maßnahme
3 Monate	Kompressorblock manuell mit Kompressoröl füllen
12 Monate	Ölfilter ersetzen Ölabscheidepatrone ersetzen Kompressoröl wechseln Kompressorblock manuell mit Kompressoröl füllen
36 Monate	technischen Zustand der Maschine durch autorisierten Servicepartner prüfen lassen

Tab. 46 Inbetriebnahme nach Stillstandszeit

8.2 Aufstellbedingungen und Betriebsbedingungen prüfen

zu prüfen	siehe Kapitel	erfüllt?
Ist das Bedienpersonal mit den Sicherheitsbestimmungen vertraut?	3.8.1 Personal bestimmen	
Sind alle Aufstellbedingungen erfüllt?	6 Aufstell- und Betriebsbedingungen	
H1 Ist die Maschine fest am Boden verschraubt?	7.6.1 H1 Maschine befestigen	
Liegen die Toleranzgrenzen der elektrischen Spannung des Stromversorgungsnetzes innerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen der Bemessungsspannung für die Maschine? (siehe Typenschild im Schaltschrank)	13.3 Schaltplan	
Sind Leitungsquerschnitt und Absicherung ausreichend dimensioniert?	2.11 Elektrische Anschlussdaten	

zu prüfen	siehe Kapitel	erfüllt?
Ist eine bauseitige, abschließbare Netztrenneinrichtung installiert?	7.5 Maschine elektrisch anschließen	
Ist das Überlastrelais entsprechend der Netzspannung eingestellt?	8.3 Überlastrelais einstellen	
T2 Anschluss des Transformators entsprechend der Netzspannung geprüft?	7.4 T2 Netzspannung anpassen	
Sind alle elektrischen Schraubverbindungen auf festen Sitz geprüft?	—	
Ist die Verbindung zum Druckluftnetz mit Absperrventil und flexibler Druckluftleitung oder Kompensator hergestellt?	7.1 Maschine an Druckluftnetz anschließen	
Sind alle Kondensatableiter angeschlossen?	7.2 Kondensatleitung anschließen	
Ist ausreichend Kompressoröl im Ölabscheidebehälter?	11.3 Kompressoröl-Füllstand prüfen	
Ist die erforderliche Menge Kompressoröl in den Kompressorblock eingefüllt?	8.5 Kompressoröl in den Kompressorblock einfüllen	
Ist die Spannung des Antriebsriemens geprüft?	11.5 Antriebsriemen instand halten	
Ist die Drehrichtung geprüft?	8.6 Maschine erstmals einschalten	
Ist der Tür-Endschalter geprüft?	8.7 Tür-Endschalter prüfen	

Tab. 47 Checkliste Aufstellbedingungen

8.3 Überlastrelais einstellen

Einstellwerte für das Überlastrelais erhalten Sie im Schaltplan im Kapitel [13.3 Schaltplan](#).

Bei Stern-Dreieck-Anlauf wird der Strang-Strom über das Überlastrelais geführt. Dieser Strang-Strom beträgt das 0,58-fache der Stromaufnahme des Kompressormotors. Um bei Spannungsschwankungen, Temperatureinflüssen oder Bauteiltoleranzen ein Ansprechen des Überlastrelais zu verhindern, kann der eingestellte Wert höher sein als der rechnerische Strang-Strom.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Einstellung des Überlastrelais prüfen.



Falls das Überlastrelais trotz korrekter Einstellung abschaltet, wenden Sie sich an einen autorisierten Servicepartner.

8.4 **C1** MODULATING CONTROL einschalten und ausschalten

Um MODULATING CONTROL einzuschalten oder auszuschalten ist ein Absperrventil vorhanden. Falls MODULATING CONTROL ausgeschaltet ist, liefert die Maschine im Betriebspunkt LAST-LAUF immer den maximal möglichen Volumenstrom an Druckluft.

Das zugehörige Regelventil ist werkseitig eingestellt. Lassen Sie das Regelventil nur von einem autorisierten Servicepartner einstellen.

8 Inbetriebnahme

8.5 Kompressoröl in den Kompressorblock einfüllen

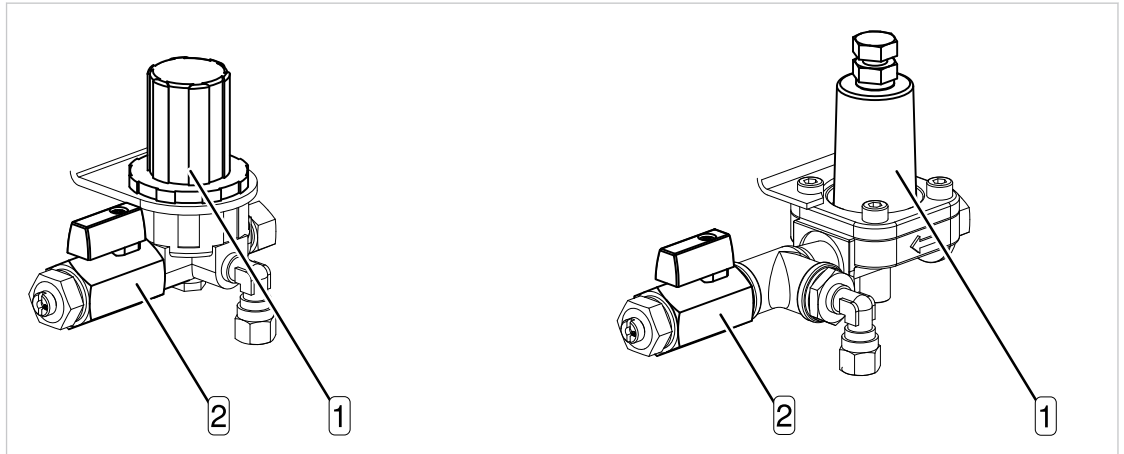


Abb. 13 MODULATING CONTROL

- 1 Regelventil
- 2 Absperrventil

Gehen Sie folgendermaßen vor:

MODULATING CONTROL	Absperrventil
einschalten	öffnen
ausschalten	schließen

8.5 Kompressoröl in den Kompressorblock einfüllen

Füllen Sie vor der Inbetriebnahme Kompressoröl in den Kompressorblock. Um zu verhindern, dass der Kompressoröl-Füllstand das zulässige Niveau übersteigt, lassen Sie die erforderliche Menge aus dem drucklosen Ölabscheidebehälter ab. Eine Anleitung zum Ablassen von Kompressoröl erhalten Sie im Kapitel [11.4.2 Kompressoröl wechseln](#).



- 0,5l Kompressoröl aus dem Ölabscheidebehälter

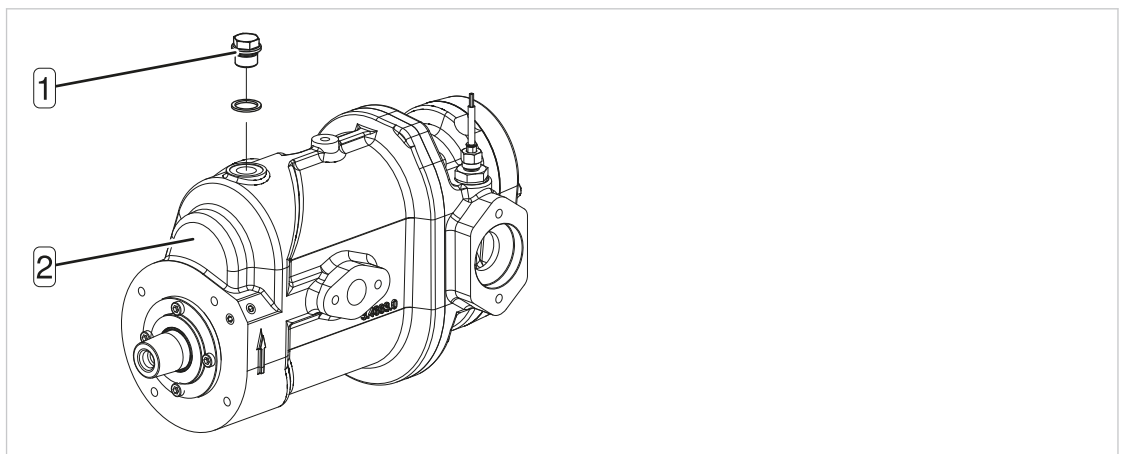


Abb. 14 Kompressoröl einfüllen

- 1 Verschlusschraube
- 2 Kompressorblock

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Mit einem Hand-Manometer prüfen, ob der Überdruck an jeder Schlauchkupplung des Druckluftsystems der Maschine 0 bar beträgt.
2. Verschlussschraube ① der Einfüllöffnung am Kompressorblock ② abschrauben.
3. Kompressoröl in den Kompressorblock einfüllen und Verschlussschraube festziehen.
4. Kompressorblock mit der Hand an der Riemenscheibe drehen, um das Kompressoröl im Kompressorblock gleichmäßig zu verteilen.

8.6 Maschine erstmals einschalten

Bevor Sie die Maschine erstmals einschalten, führen Sie folgende Maßnahmen durch:

- Drehrichtung prüfen
- Parameter an der Steuerung einstellen



- Drehfeld-Messgerät

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Prüfen, dass kein Personal an der Maschine arbeitet.
2. Netztrenneinrichtung einschalten.
3. An den Maschinenzuleitungen prüfen, ob es sich um ein rechtsdrehendes Drehfeld handelt.
 - ❓ Falls Sie ein linksdrehendes Drehfeld messen, trennen Sie die Maschine vorübergehend von der Stromversorgung und vertauschen die Maschinenzuleitungen L1 und L2.
4. Maschinengehäuse vollständig schließen.
5. Inbetriebnahme der Steuerung gemäß der Bedienungsanleitung zur Steuerung SIGMA CONTROL 3 durchführen.



Der Parameter für den Netz-Solldruck pA wurde werkseitig auf den maximal möglichen Wert eingestellt. Falls Sie den Wert für den Netz-Solldruck verändern möchten, beachten Sie Folgendes:

- Begrenzen Sie den Netz-Solldruck der Maschine auf den Wert des maximalen Betriebsüberdrucks des angeschlossenen Druckluftnetzes.
- Begrenzen Sie die Anzahl der Lastwechsel zwischen LASTLAUF und LEERLAUF auf 120 pro Stunde.
Falls die Anzahl der Lastwechsel zu hoch ist, vergrößern Sie die Differenz zwischen Einschalt- und Ausschalt-Druck oder vergrößern Sie das Puffervolumen durch einen größeren nachgeschalteten Druckluftbehälter. Je größer der Anteil an Laufzeit im Betriebspunkt LASTLAUF ausfällt, desto materialschonender verwenden Sie die Maschine. Ihr autorisierter Servicepartner unterstützt Sie, um das Laufverhalten der Maschine zu optimieren.

6. Absperrventil zum Druckluftnetz öffnen.
7. Das Menüelement  antippen.
 - ✓ Die Bedienoberfläche *Steuerleiste* wird angezeigt.
8. Bedienelement  **lang** drücken.
 - ✓ Während des Betätigens erscheint eine Animation. Die Farbe wechselt von dunkelgrün nach hellgrün.
Der Kompressormotor läuft an und nach kurzer Zeit schaltet die Maschine in den Betriebspunkt LASTLAUF und fördert Druckluft.
9. Während der ersten Betriebsstunden die Maschine beobachten, um Fehlfunktionen auszuschließen.

10. Nach 50 Betriebsstunden alle elektrischen Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.

8.7 Tür-Endschalter prüfen

Der Tür-Endschalter ist ein wichtiges Sicherheitsbauteil. Der Tür-Endschalter schaltet die Maschine automatisch ab, sobald das gesicherte Verkleidungsteil geöffnet wird. Prüfen Sie die korrekte Funktion des Tür-Endschalters bei jeder Inbetriebnahme.

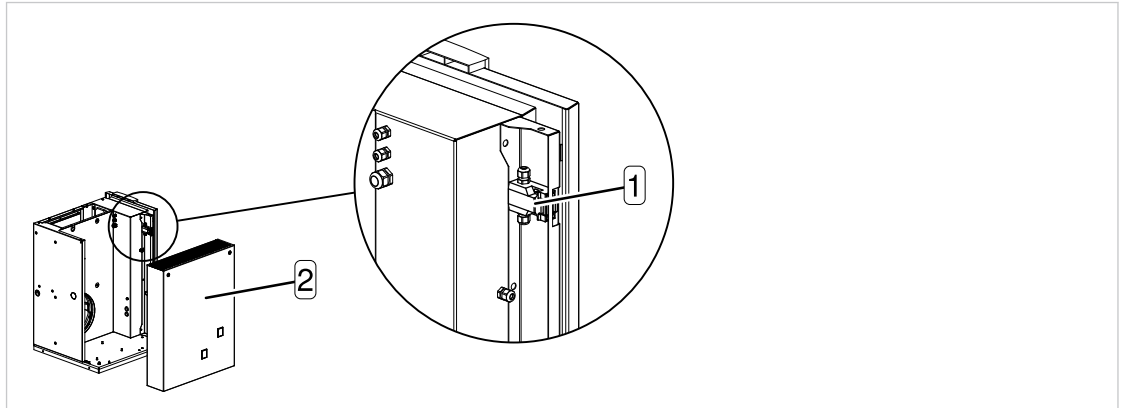


Abb. 15 Tür-Endschalter prüfen

- ① Tür-Endschalter
- ② Verkleidungsteil

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Nach dem Einschalten der Maschine Verkleidungsteil ② öffnen.
 - ✓ Die Maschine schaltet automatisch ab. Die Steuerung gibt eine Störmeldung aus.
2. Verkleidungsteil schließen und Störmeldung quittieren.



Falls die Maschine beim Öffnen des gesicherten Verkleidungsteils nicht abschaltet, lassen Sie den Tür-Endschalter von einem autorisierten Servicepartner prüfen.

9 Betrieb

9.1 Einschalten und Ausschalten

Die Bedienelemente zum Einschalten und Ausschalten der Maschine befinden sich in einer aufrufbaren Bedienoberfläche, die als *Steuerleiste* bezeichnet wird. Die Maschine wird mit dem Bedienelement  eingeschaltet und mit dem Bedienelement  ausgeschaltet.



Abb. 16 Bedienoberfläche Steuerleiste

- ① Menüelement zum Aufrufen der Bedienoberfläche *Steuerleiste*
- ② Bedienoberfläche *Steuerleiste*

Bedienelement	Beschreibung
	Maschine einschalten
	Maschine ausschalten
	Zeitsteuerung einschalten/ausschalten
	Fernsteuerung einschalten/ausschalten
	Betriebspunkt LEERLAUF erzwingen

Tab. 48 Bedienoberfläche Steuerleiste

9.1.1 Einschalten



- Kein Personal arbeitet an der Maschine
- Maschinengehäuse ist vollständig geschlossen
- Die minimale Einschalttemperatur der Maschine ist erreicht

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Bauseitige Netztrenneinrichtung einschalten und den Start von SIGMA CONTROL 3 abwarten.
 - ✓ Das Hauptmenü wird angezeigt.
2. Das Menüelement  antippen.
 - ✓ Die Bedienoberfläche *Steuerleiste* wird angezeigt.

3. Bedienelement  **lang** drücken.
 - ✓ Während des Betätigens erscheint eine Animation. Die Farbe wechselt von dunkelgrün nach hellgrün.
Die Maschine wird eingeschaltet.



Durch einen Stromausfall wird die Maschine **nicht** gegen automatischen Wiederanlauf verriegelt.
Die Maschine kann starten, sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist.



Beim ersten Einschalten nach Netzspannungswiederkehr startet die Maschine, falls der Netzdruck niedriger als der eingestellte Netz-Solldruck ist.

9.1.2 Ausschalten

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Menüelement  antippen.
 - ✓ Die Bedienoberfläche *Steuerleiste* wird angezeigt.
2. Bedienelement  **lang** drücken.
 - ✓ Während des Betätigens erscheint eine Animation. Die Farbe wechselt von dunkelrot nach hellrot.
Die Maschine wird ausgeschaltet. Während des Stillsetzens blinkt das Bedienelement.
3. Netztrenneinrichtung allpolig abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
 - ✓ Die Maschine ist vollständig abgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt.



Falls die Maschine unverzüglich ausgeschaltet werden muss, drücken Sie das Bedienelement  ein zweites Mal **lang**.

9.2 Ausschalten im Notfall

Das NOT-HALT-Befehlsgerät befindet sich unterhalb des Bedienfelds. Das NOT-HALT-Befehlsgerät bleibt nach dem Betätigen verriegelt.

Um die Maschine wieder einzuschalten, entriegeln Sie zuerst das NOT-HALT-Befehlsgerät durch Drehen in Pfeilrichtung. Anschließend quittieren Sie die Störmeldung.

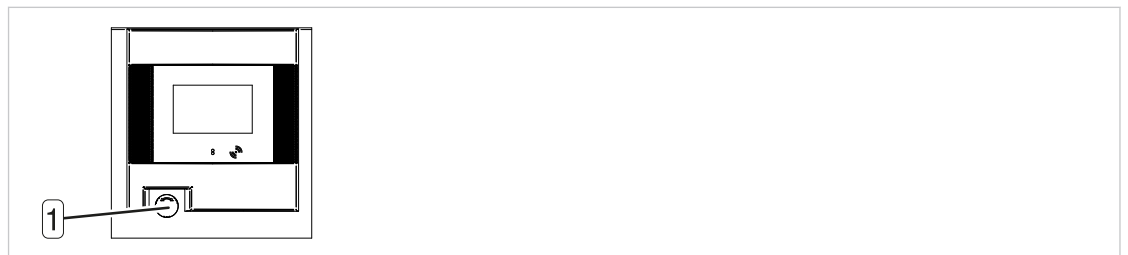


Abb. 17 Ausschalten im Notfall

-  NOT-HALT-Befehlsgerät

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- NOT-HALT-Befehlsgerät unverzüglich drücken.
 - ✓ Die Maschine bleibt stehen, das Drucksystem wird entlüftet und die Maschine ist gegen automatisches Wiederanlaufen gesichert.

9.3 Fernsteuerung verwenden

Um das Personal zu informieren, dass die Maschine ferngesteuert werden kann, kennzeichnen Sie sowohl die Maschine als auch die Starteinrichtung in der Fernwarte.

Beispiel für eine Kennzeichnung an der Maschine:

Fernsteuerung: Verletzungsgefahr durch plötzliches Starten

- ▶ Maschine vor allen Arbeiten allpolig von der Stromversorgung trennen

Beispiel für eine Kennzeichnung in der Fernwarte:

Fernsteuerung: Verletzungsgefahr durch plötzliches Starten

- ▶ Gewährleisten, dass niemand an der Maschine arbeitet und diese gefahrlos eingeschaltet werden kann



- Bedienelement  ist aktiviert
- Verbindung zu einer Fernwarte ist vorhanden

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Bedienelement  **lang** drücken.
 Die Fernsteuerung ist eingeschaltet.
2. Bedienelement  erneut **lang** drücken.
 Die Fernsteuerung ist ausgeschaltet.

9.4 Zeitsteuerung verwenden

Um das Personal zu informieren, dass die Maschine zeitgesteuert starten kann, kennzeichnen Sie die Maschine.

Beispiel für eine Kennzeichnung:

Zeitsteuerung: Verletzungsgefahr durch plötzliches Starten

- ▶ Maschine vor allen Arbeiten allpolig von der Stromversorgung trennen



- Bedienelement  ist aktiviert
- Schaltuhr ist programmiert

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Bedienelement  **lang** drücken.
 Die Zeitsteuerung ist eingeschaltet.
2. Bedienelement  erneut **lang** drücken.
 Die Zeitsteuerung ist ausgeschaltet.

9.5 Meldungen

Die Steuerung SIGMA CONTROL3 zeigt neue Meldungen automatisch an und speichert diese in einem Meldespeicher.



Meldungen **müssen** quittiert werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Meldungen beachten und geeignete Maßnahmen einleiten.

10 Fehler erkennen und beheben

Eine detaillierte Meldungstabelle erhalten Sie in der Bedienungsanleitung zur Steuerung SIGMA CONTROL3.

10.1 Meldungstypen

Folgende Meldungstypen werden unterschieden:

Meldungstyp	Menüelement	Auswirkung	Beschreibung
Störung		Maschine wird automatisch ausgeschaltet	Störung an der Maschine
Warnung		Maschine wird nicht ausgeschaltet	Vorwarnung, die zu einer Störung werden kann
Instandhaltung		Maschine wird nicht ausgeschaltet	Information über eine anstehende Instandhaltungsmaßnahme
Betriebsmeldung		Maschine wird nicht ausgeschaltet	Meldung, die über den aktuellen Zustand der Maschine informiert und allgemeine Hinweise oder Informationen gibt
Diagnose		Maschine wird automatisch ausgeschaltet	Störung an der Maschine
System		Maschine wird automatisch ausgeschaltet	Störung an der Steuerung

Tab. 49 Meldungstypen

Die Meldungstabelle hilft Ihnen, Fehlerursachen zu lokalisieren und Abhilfe zu organisieren.

Die für Ihre Maschine gültigen Meldungen sind von der Steuerung und der individuellen Ausstattung der Maschine abhängig.

10.2 Sonstige Störungen und Maßnahmen

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Maschine läuft und produziert keine Druckluft	Einlassventil öffnet nicht oder nur teilweise	Autorisierten Servicepartner kontaktieren
	Entlüftungsventil schließt nicht	Autorisierten Servicepartner kontaktieren
	Undichtigkeiten im Drucksystem	Leitungen und Verbindungsstellen auf Dichtheit prüfen und lose Verbindungen festziehen
	Druckluftbedarf überschreitet den Volumenstrom der Maschine	Druckluftnetz auf Leckagen prüfen Verbraucher abschalten

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
	Stecktülle steckt in der Schlauchkupplung am Ölabscheidebehälter	Stecktülle entfernen
Am Luftfilter tritt Kompressoröl aus	Kompressoröl-Füllstand im Ölabscheidebehälter zu hoch	Kompressoröl bis zum korrekten Kompressoröl-Füllstand ablassen
	Einlassventil defekt	Autorisierten Servicepartner kontaktieren
Mehr als 120 Lastwechsel pro Stunde zwischen LASTLAUF und LEERLAUF	Volumen des Speicherbehälters im Druckluftnetz zu klein	Speichervolumen erhöhen
	Durchfluss zum Druckluftnetz begrenzt	Durchmesser der Druckluftleitung vergrößern Filtereinsätze prüfen
	Schaltdifferenz zwischen Einschalt- und Ausschalt- druck zu gering	Schaltdifferenz prüfen
Kompressoröl in der Maschine	Stecktülle steckt in der Schlauchkupplung am Ölabscheidebehälter	Stecktülle entfernen
	Ölkühler undicht	Autorisierten Servicepartner kontaktieren
	Leckage an Verbindungsstellen	Schraubverbindungen festziehen Dichtringe erneuern
Kompressorölverbrauch zu hoch	ungeeignetes Kompressoröl	Von KAESER freigegebene Kompressoröle verwenden
	Ölabscheidepatrone beschädigt	Ölabscheidepatrone wechseln
	Kompressoröl-Füllstand im Ölabscheidebehälter zu hoch	Kompressoröl bis zum korrekten Kompressoröl-Füllstand ablassen
	Öl-Rückföhrleitung verschmutzt	Schmutzfängersieb in Öl-Rückföhrleitung prüfen

Tab. 50 Sonstige 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
	Verbot: Nicht einschalten
	Warnung: Instandhaltungsarbeiten werden durchgeführt

Tab. 51 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 Instandhaltungsplan

11.1.1 Intervallzähler zurücksetzen

Je nach Ausstattung der Maschine überwachen Intervallzähler und Sensoren den Betriebszustand wichtiger Komponenten. Intervallzähler ermitteln anhand der Betriebsstunden den jeweils nächsten Termin, ab dem Instandhaltungsarbeiten erforderlich werden. Die Steuerung SIGMA CONTROL 3 zeigt eine entsprechende Meldung an.

Setzen Sie den zugehörigen Intervallzähler zurück, sobald die Instandhaltungsarbeit abgeschlossen ist. Details erhalten Sie in der Bedienungsanleitung zur Steuerung SIGMA CONTROL 3.

11.1.2 Instandhaltungsarbeiten planen

In den beiden folgenden Tabellen sind die in regelmäßigen Intervallen durchzuführenden Instandhaltungsarbeiten angegeben. Das jeweilige Intervall gibt an, bis zu welcher Frist eine Instandhaltungsarbeit spätestens abgeschlossen sein muss. Bei Intervallen, die in Betriebsstunden und Jahren angegeben sind, gilt jeweils der Zeitpunkt, der zuerst eintritt.

Die Fristen gelten für durchschnittliche Betriebsbedingungen und bei Verwendung von KAESER Originalteilen. Verkürzen Sie bei starker Beanspruchung der Maschine die Instandhaltungsintervalle. Lassen Sie sich hierzu von einem autorisierten Servicepartner beraten.

Folgende Betriebsbedingungen beanspruchen die Maschine stark:

- hohe Umgebungstemperatur
- hohe Verdichtungsendtemperatur

- viel Staub
- hohe Anzahl von Lastwechseln
- geringe Auslastung

Führen Sie nur Instandhaltungsarbeiten durch, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind. Lassen Sie vorbeugende Instandhaltungsarbeiten ausschließlich von einem autorisierten Servicepartner durchführen. Protokollieren Sie durchgeführte Arbeiten und benutzen Sie dafür die Liste am Ende des Kapitels.

11.1.2.1 Regelmäßige Instandhaltungsarbeiten

Tätigkeit ●: zutreffend oder ersetzen ▲: prüfen ■: reinigen ○: nicht zutreffend h: Betriebsstunden	Anzeige Steuerung	wöchentlich	alle 1000 h	alle 3000 h	alle 6000 h	alle 12000 h	alle 36000 h	alle ... Jahre
11.10 Druckluftbehälter: Kondensat ablassen	○	●	○	○	○	○	○	○
11.3 Kompressoröl-Füllstand prüfen	○	●	○	○	○	○	○	○
11.4.2 Kompressoröl wechseln	gemäß 11.1.3 Wechselintervall für Kompressoröl							
11.4.3 Ölfilter ersetzen	●	○	○	○	○	○	○	2
11.4.4 Ölabscheidepatrone ersetzen	●	○	○	○	○	○	○	2
11.6 Luftfilter instand halten	●	○	▲	○	○	○	○	1
11.5 Antriebsriemen instand halten	●	○	○	○	○	●	●	○
11.7 Schaltschrank: Filtermatte instand halten	○	▲	■	●	●	●	●	1
11.8 K1 Wärmetauscher instand halten	○	▲	■	●	●	●	●	1
11.9.1 Kältemittelverflüssiger reinigen	○	○	●	●	●	●	●	1
11.9.2 Kondensatableiter prüfen¹⁾	○	●	●	●	●	●	●	○
11.9.3 Service-Unit ersetzen¹⁾	○	○	○	○	●	●	●	2
11.11 F1 Druckluftfilter instand halten	○	○	○	○	○	○	○	1
11.12 Sicherheitsventil prüfen	○	○	○	○	○	○	○	1
11.13 Temperaturabschaltung prüfen	○	○	○	○	○	○	○	1
11.14 NOT-HALT-Befehlsgerät prüfen	○	○	○	○	○	○	○	1
3.6 Sicherheitszeichen Vollständigkeit und Erkennbarkeit prüfen	○	○	○	○	○	○	○	1

1) Kältetrockner und Druckluftfilter

Tab. 52 Regelmäßige Instandhaltungsarbeiten

11.1.2.2 Vorbeugende Instandhaltungsarbeiten

Tätigkeit ●: zutreffend ○: nicht zutreffend h: Betriebsstunden	Anzeige Steuerung	wöchentlich	alle 1000 h	alle 3000 h	alle 6000 h	alle 12000 h	alle 36000 h	alle ... Jahre
Kompressormotor: Wälzlager ersetzen	●	○	○	○	○	○	○	○
Ventile instand halten	●	○	○	○	○	○	○	○
Elektrische Ausrüstung instand halten	●	○	○	○	○	○	○	1
Druckwächter prüfen	○	○	○	○	○	○	○	1
Schaltschranklüfter ersetzen	○	○	○	○	○	○	●	○
Kunststoffleitungen und Schlauchleitungen ersetzen	○	○	○	○	○	○	●	6

Tab. 53 Vorbeugende Instandhaltungsarbeiten

11.1.3 Wechselintervall für Kompressoröl

Für ein möglichst langes Wechselintervall des Kompressoröls ist die typische Verdichtungsendtemperatur entscheidend, die während der Lastlaufphasen regelmäßig erreicht wird. Zusätzlich sind günstige Betriebsbedingungen und eine für den Anwendungsfall geeignete Kompressorölsorte wichtig. Um eine ausreichend hohe Verdichtungsendtemperatur über einen möglichst langen Zeitraum zu erreichen, gehören zu den günstigen Betriebsbedingungen saubere Ansaugluft und ein hoher Anteil an Lastlaufphasen.

KAESER unterstützt Sie bei der Ermittlung des optimalen Wechselintervalls für die individuelle Betriebssituation Ihrer Maschine.



Beachten Sie nationale Gesetze oder Verordnungen über die Verwendung von Kompressoröl in öleingespritzten Schraubenkompressoren.

Verwenden Sie in Verbindung mit einem Wärme-Rückgewinnungssystem mindestens Kompressoröl auf Basis von Synthese-Technologie, da die Verdichtungsendtemperatur bei aktiver Wärme-Rückgewinnung angehoben wird.

Ermitteln Sie die aktuellen Betriebsbedingungen für die Maschine vor Ort und passen Sie das erforderliche Wechselintervall auf diese Betriebsbedingungen an. Halten Sie das Ergebnis in der folgenden Tabelle als Referenz fest:

KAESER FLUID	Maximal zulässiges Wechselintervall [Betriebsstunden/Jahre]		
	günstige Betriebsbedingungen ¹⁾	ungünstige Betriebsbedingungen	aktuelle Betriebsbedingungen vor Ort
ROTARY S-46X	6000/2	6000/2	
ROTARY S-46	6000/2	4000/1	
SIGMA FLUID S-570	6000/2	4000/1	

1) Kühle bis mäßige Umgebungstemperaturen, niedrige Luftfeuchtigkeit, viele Betriebsstunden pro Jahr

KAESER FLUID	Maximal zulässiges Wechselintervall [Betriebsstunden/Jahre]		
	günstige Betriebsbedingungen¹⁾	ungünstige Betriebsbedingungen	aktuelle Betriebsbedingungen vor Ort
ROTARY M-46 SIGMA FLUID MOL	3000 / 1	2000 / 1	
SIGMA FLUID FG-460	3000 / 1	2000 / 1	
PANOLIN HLP SYNTH 46	3000 / 1	2000 / 1	

1) Kühle bis mäßige Umgebungstemperaturen, niedrige Luftfeuchtigkeit, viele Betriebsstunden pro Jahr

Tab. 54 Wechselintervall

11.2 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 deren Funktion erheblich beeinträchtigt werden. Sie gewährleisten 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 Typenschildes bei Fragen zum Produkt und bei der Bestellung von Ersatzteilen an.

Benennung	Nummer
Luftfilter	1250
Filtermatte (Ölkühler und Druckluftkühler)	1050
Filtermatte (Schaltschrank)	1100
ÖlfILTER	1200
Ölabscheidepatrone	1450
Kompressoröl	1600
Antriebsriemen	1801
Kältetrockner: Service-Unit (Kondensatableiter)	9602
F1 Filterelement KE	1551
F1 Service-Unit (Kondensatableiter)	9602

Tab. 55 Ersatzteile und Betriebsstoffe

11.3 Kompressoröl-Füllstand prüfen

Bei ausgeschalteter Maschine ist der Füllstandsanzeiger vollständig mit Kompressoröl gefüllt. Der korrekte Füllstand ist nicht zu erkennen.

Der Füllstandsanzeiger zeigt den korrekten Füllstand nur im Betriebspunkt LASTLAUF bei betriebswarmer Maschine an.

Sobald das Niveau im Ölabscheidebehälter auf "minimal" gesunken ist, füllen Sie Kompressoröl nach, wie in Kapitel [11.4.1 Kompressoröl nachfüllen](#) beschrieben.



- Maschine eingeschaltet
- Maschine läuft seit mindestens 5 Minuten im Betriebspunkt LASTLAUF

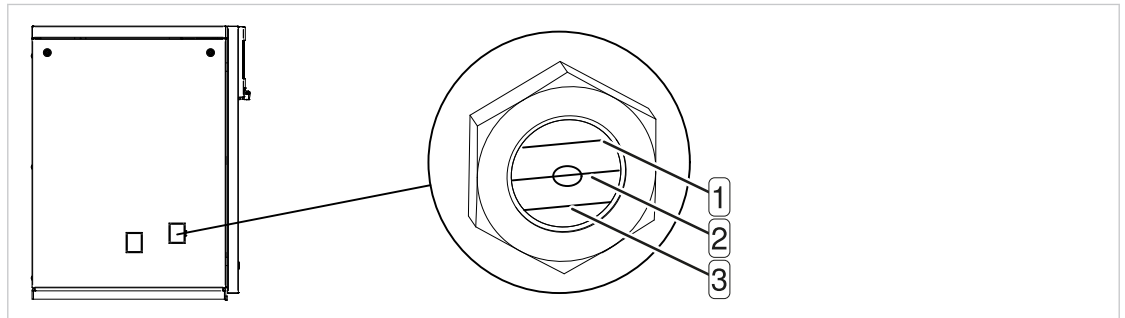


Abb. 18 Füllstandsanzeiger

- ① maximal
- ② optimal
- ③ minimal

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Kompressoröl-Füllstand bei laufender Maschine im Betriebspunkt LASTLAUF ablesen.

11.4 Druckfreiheit für Instandhaltungsarbeiten herstellen

Die Druckfreiheit der Maschine erreichen Sie in 3 Schritten:

- Maschine vom Druckluftnetz trennen
- Druckfreiheit des Ölabscheidebehälters prüfen
- Überdruck aus dem Druckluftkühler ablassen



VORSICHT

Vergiftungsgefahr durch Einatmen von Kompressorölnebel

- Druckluft nicht auf Personen richten
- Kompressorölnebel nicht einatmen



- Ein Schlauch mit Stecktülle und Absperrventil befindet sich innerhalb der Maschine in der Nähe des Kompressormotors.

11 Instandhaltung

11.4 Druckfreiheit für Instandhaltungsarbeiten herstellen

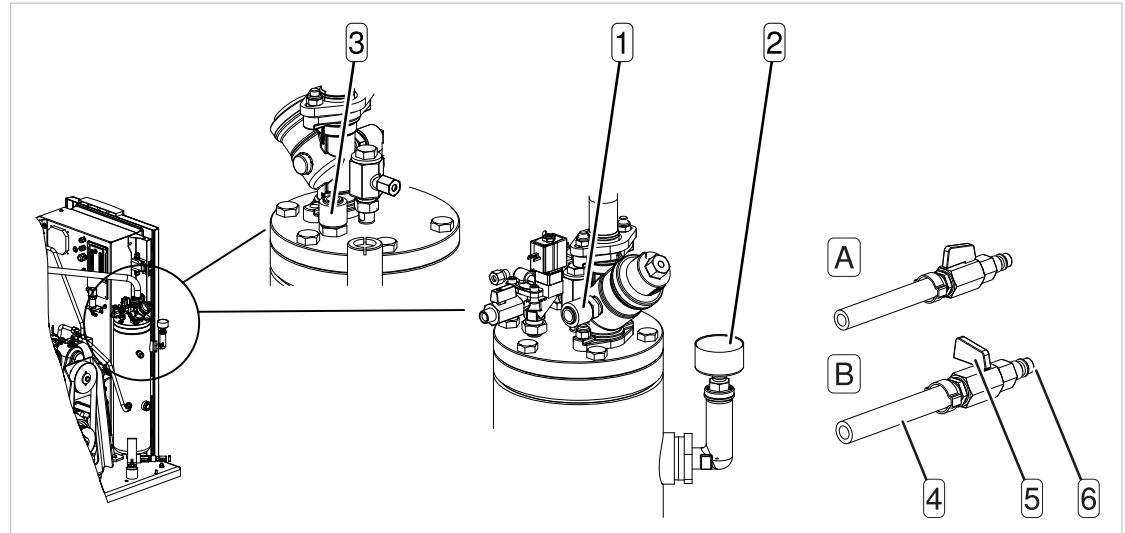


Abb. 19 Druckfreiheit gewährleisten

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Schlauchkupplung (Druckentlastung Druckluftkühler) | 5 Absperrventil |
| 2 Manometer | 6 Stecktülle |
| 3 Schlauchkupplung (Druckentlastung Ölabscheidebehälter) | A Absperrventil offen |
| 4 Schlauch | B Absperrventil geschlossen |

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Maschine ausschalten.
 - ✓ Sobald die Maschine ausgeschaltet wird, entlüftet der Ölkreislauf automatisch. Die Maschine steht trotzdem vom Druckluftnetz bis zum Mindestdruck-Rückschlagventil unter Druck.
2. Maschine allpolig von der Stromversorgung trennen, Netztrenneinrichtung gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit allpolig prüfen.
3. Bauseitiges Absperrventil zwischen Maschine und Druckluftnetz schließen.
4. Prüfen, ob das Manometer 2 am Ölabscheidebehälter 0 bar anzeigt.
5. Falls das Manometer 2 nach dem automatischen Entlüften nicht 0 bar anzeigt, entlüften Sie den Ölabscheidebehälter manuell:
 - a) Prüfen, ob das bauseitige Absperrventil vollständig geschlossen oder das gesamte Druckluftnetz drucklos ist.
 - b) Stecktülle 6 mit geschlossenem Absperrventil 5 in die Schlauchkupplung 3 stecken.
 - c) Schlauch 4 festhalten und Absperrventil 5 langsam öffnen und Druck ablassen.
 - d) Stecktülle 6 aus der Schlauchkupplung 3 ziehen und Absperrventil 5 schließen.
- ⚠ Falls das Manometer 2 weiterhin **nicht** 0 bar anzeigt, kontaktieren Sie einen autorisierten Servicepartner.
6. Stecktülle 6 mit geschlossenem Absperrventil in die Schlauchkupplung 1 stecken.
7. Schlauch festhalten und Absperrventil 5 langsam öffnen.
8. Sobald der Druck abgelassen ist, Stecktülle 6 aus der Schlauchkupplung 1 ziehen und Absperrventil 5 schließen.

11.4.1 Kompressoröl nachfüllen

Ein Aufkleber mit der eingefüllten Kompressorölsorte befindet sich am Ölabscheidebehälter.

HINWEIS

Maschinenschäden durch die Verwendung unverträglicher Kompressoröle

- ▶ verschiedene Kompressoröle **nicht** mischen
- ▶ ausschließlich Kompressoröl derselben Sorte nachfüllen



- Ein Schlauch mit Stecktülle und Absperrventil befindet sich innerhalb der Maschine in der Nähe des Kompressormotors.



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

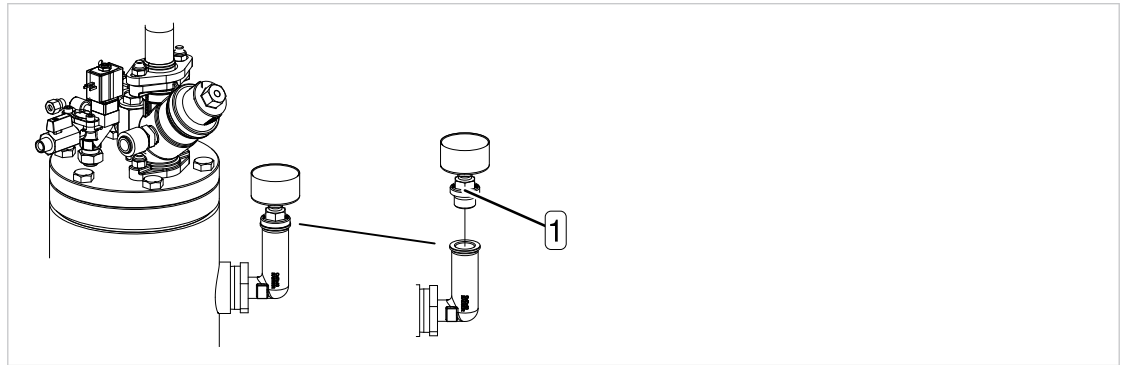


Abb. 20 Kompressoröl nachfüllen

- ① Verschlusschraube

Gehen Sie folgendermaßen vor:

WARNUNG

Gefahr von Krafteinwirkung auf den Körper durch freigesetzten Druck

- ▶ Alle unter Druck stehenden Bauteile und Volumina vollständig drucklos machen
 - ▶ Druckfreiheit prüfen
1. Verschlusschraube ① am Einfüllstutzen langsam öffnen.
 2. Nachfüllmenge beachten und Kompressoröl nachfüllen.
 3. Dichtring der Verschlusschraube bei Bedarf erneuern und Einfüllstutzen mit Verschlusschraube verschließen.
 4. Maschinengehäuse vollständig schließen.
 5. Bauseitiges Absperrventil zwischen Maschine und Druckluftnetz öffnen.
 6. Maschine einschalten und nach ca. 10 Minuten Kompressoröl-Füllstand prüfen.
 7. Verschlusschraube auf Dichtheit prüfen.



Falls der Kompressoröl-Füllstand noch zu niedrig ist, wiederholen Sie den Vorgang vollständig.

11.4.2 Kompressoröl wechseln



Falls Sie Kondensat im Kompressoröl feststellen, wenden Sie sich an einen autorisierten Servicepartner.

Lassen Sie grundsätzlich das gesamte Kompressoröl aus folgenden Komponenten ab:

- Kompressorblock
- Ölabscheidebehälter



- Ölkühler
- **W1** Thermoventil



- Kompressoröl-Auffangbehälter
 - Ein Schlauch mit Stecktülle und Absperrventil befindet sich innerhalb der Maschine in der Nähe des Kompressormotors.
1. Maschine ist ausgeschaltet
 2. Maschine ist allpolig von der Stromversorgung getrennt, Netztrenneinrichtung ist gegen Wiedereinschalten gesichert und Spannungsfreiheit ist geprüft

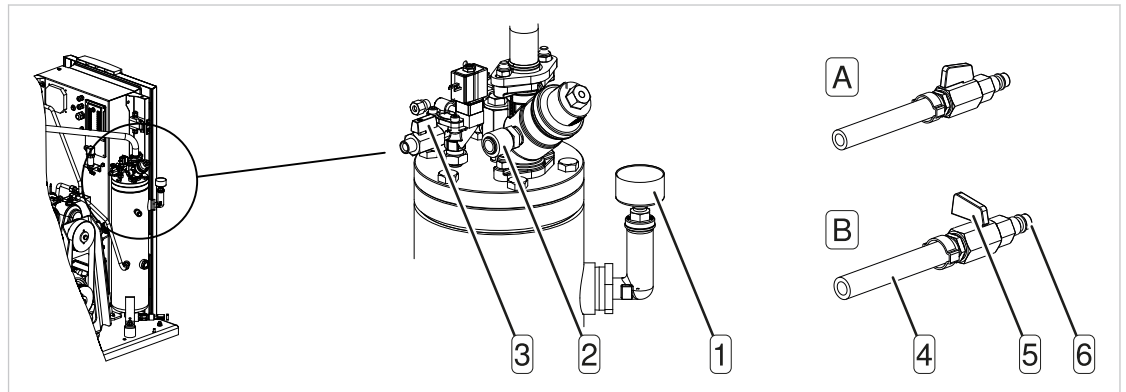


Abb. 21 Kompressoröl wechseln

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 Manometer | 5 Absperrventil |
| 2 Schlauchkupplung (Druckentlastung Ölabscheidebehälter) | 6 Stecktülle |
| 3 Absperrventil (Entlüftungsleitung) | A Absperrventil offen |
| 4 Schlauch | B Absperrventil geschlossen |



! WARNUNG

Gefahr von Krafteinwirkung auf den Körper durch freigesetzten Druck

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

Druckluft unterstützt das Abfließen des Kompressoröls. Diesen Druck kann die Maschine entweder selbst erzeugen oder die Druckluft muss von außen in die Maschine gepumpt werden.

- ▶ Um die Maschine mit Druck zu beaufschlagen, wählen Sie eine Variante und gehen Sie in der angegebenen Reihenfolge vor:

Externe Druckluftquelle

- Absperrventil 3 in der Entlüftungsleitung schließen.
- Stecktülle 6 mit geschlossenem Absperrventil 5 in die Schlauchkupplung 2 stecken.
- Schlauch mit externer Druckluftquelle verbinden.
- Manometer 1 am Ölabscheidebehälter beobachten und Absperrventil 5 öffnen bis das Manometer 1 ca. 3...5 bar anzeigt.
- Absperrventil 5 schließen und Stecktülle aus Schlauchkupplung 2 entfernen.

Maschine erzeugt den erforderlichen Druck selbst

- Stromversorgung vorübergehend einschalten.
- Absperrventil 3 in der Entlüftungsleitung schließen.
- LEERLAUF einstellen.
- Maschine einschalten und Manometer 1 am Ölabscheidebehälter beobachten bis das Manometer 1 ca. 3...5 bar anzeigt.
- Maschine ausschalten.

11 Instandhaltung

11.4 Druckfreiheit für Instandhaltungsarbeiten herstellen

- Maschine allpolig von der Stromversorgung trennen, Netztrenneinrichtung gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit allpolig prüfen.
- Mindestens 2 Minuten warten, damit das Kompressoröl in den Ölabscheidebehälter zurückfließen kann.

11.4.2.1 Kompressoröl aus dem Kompressorblock ablassen

Um das Kompressoröl aus dem Kompressorblock zu drücken, drehen Sie die Rotoren des Kompressorblocks mit der Hand mehrfach um die eigene Achse.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Die obere Riemenscheibe in Richtung des Drehrichtungspfeils von Hand mindestens 5-mal vollständig drehen.



Im Kompressorblock verbliebenes Kompressoröl wurde in den Ölabscheidebehälter befördert.

11.4.2.2 Kompressoröl aus dem Ölabscheidebehälter ablassen

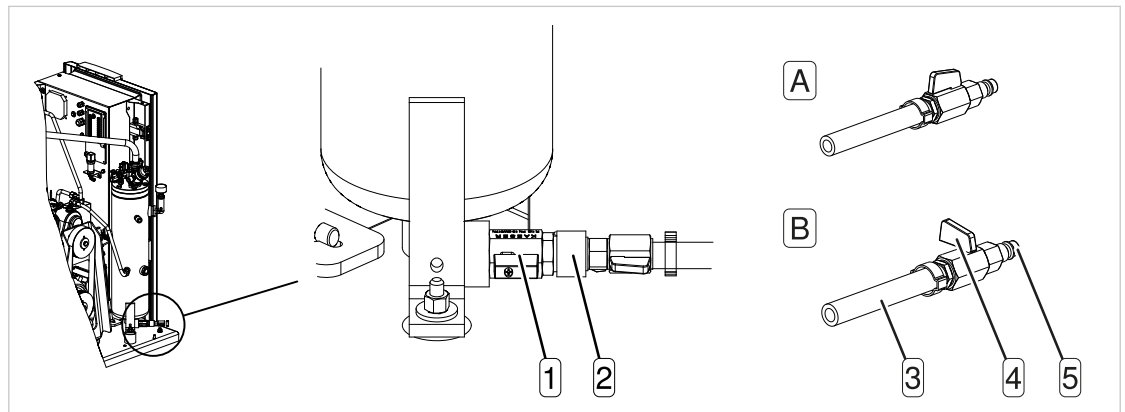


Abb. 22 Kompressoröl aus dem Ölabscheidebehälter ablassen

- | | |
|--|-----------------------------|
| ① Absperrventil (Kompressoröl ablassen) | ⑤ Stecktülle |
| ② Schlauchkupplung (Kompressoröl ablassen) | A Absperrventil offen |
| ③ Schlauch | B Absperrventil geschlossen |
| ④ Absperrventil | |

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Kompressoröl-Auffangbehälter bereitstellen.
2. Stecktülle ⑤ mit geschlossenem Absperrventil ④ in die Schlauchkupplung ② stecken.
3. Schlauch ③ in den Kompressoröl-Auffangbehälter hängen und befestigen.
4. Absperrventil ① öffnen.
5. Absperrventil ④ langsam öffnen, Kompressoröl ablassen und bei Druckluftaustritt sofort schließen.
6. Absperrventil ① schließen und Stecktülle abziehen.

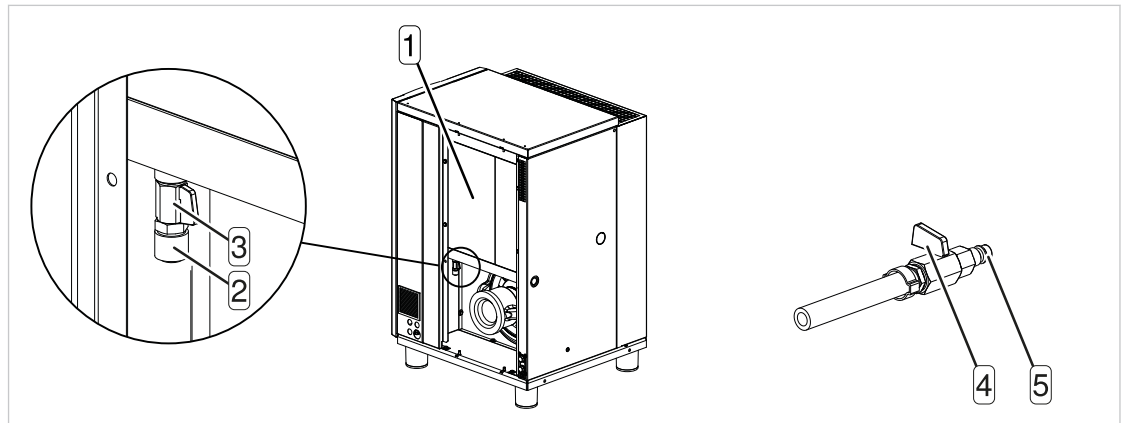
11.4.2.3 Kompressoröl aus dem Ölkühler ablassen

Abb. 23 Kompressoröl aus dem Ölkühler ablassen

- | | | | |
|---|--|---|---------------|
| 1 | Ölkühler | 4 | Absperrventil |
| 2 | Schlauchkupplung (Kompressoröl ablassen) | 5 | Stecktülle |
| 3 | Absperrventil | | |

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Kompressoröl-Auffangbehälter bereitstellen.
2. Stecktülle 5 mit geschlossenem Absperrventil 4 in die Schlauchkupplung 2 stecken.
3. Schlauch in den Kompressoröl-Auffangbehälter hängen und befestigen.
4. Absperrventil 3 öffnen.

⚠ VORSICHT**Vergiftungsgefahr durch Einatmen von Kompressorölnebel**

- ▶ Druckluft nicht auf Personen richten
 - ▶ Kompressorölnebel nicht einatmen
5. Absperrventil 4 langsam öffnen, Kompressoröl und Druckluft vollständig entweichen lassen, bis das Manometer am Ölabscheidebehälter 0 bar anzeigt.
 6. Absperrventil 3 schließen und Stecktülle abziehen.

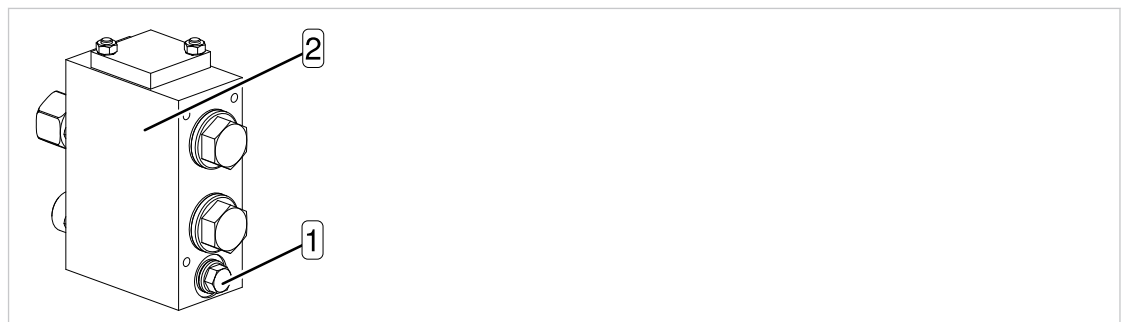
11.4.2.4 W1 Kompressoröl aus dem Thermoventil ablassen

Abb. 24 Thermoventil

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | Verschlusschraube |
| 2 | Thermoventil |

11 Instandhaltung

11.4 Druckfreiheit für Instandhaltungsarbeiten herstellen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Kompressoröl-Auffangbehälter bereitstellen.
2. Verschlusschraube ① entfernen und Kompressoröl vollständig ablaufen lassen.
3. Verschlusschraube einsetzen und festziehen.

11.4.2.5 Kompressoröl einfüllen



- Maschine ist vollständig drucklos und Druckfreiheit ist geprüft

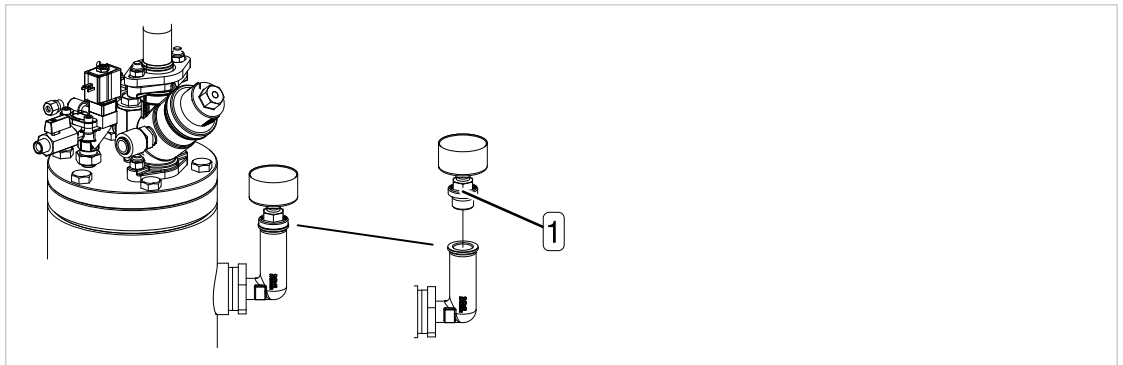


Abb. 25 Kompressoröl einfüllen

- ① Verschlusschraube

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Verschlusschraube ① am Einfüllstutzen langsam öffnen.
2. Kompressoröl einfüllen.
3. Dichtung der Verschlusschraube auf äußere Beschädigungen kontrollieren und Einfüllstutzen mit Verschlusschraube verschließen.

11.4.2.6 Maschine in Betrieb nehmen und Probelauf durchführen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Maschinengehäuse vollständig schließen.
2. Bauseitiges Absperrventil zwischen Maschine und Druckluftnetz öffnen.
3. Netztrenneinrichtung einschalten.
4. Intervallzähler zurücksetzen.
5. Maschine einschalten und nach ca. 10 Minuten Kompressoröl-Füllstand kontrollieren.
 - ✓ Bei zu niedrigem Füllstand entlüften Sie die Maschine erneut, füllen Kompressoröl nach und wiederholen den Probelauf.
6. Maschine ausschalten und alle Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.



- Kompressoröl entsprechend den geltenden Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

11.4.3 Ölfilter ersetzen



- fusselfreies Reinigungstuch



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

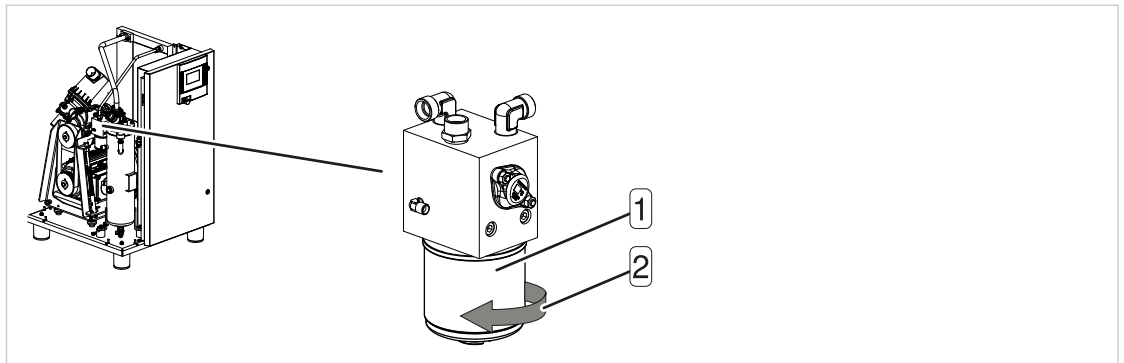


Abb. 26 Ölfilter ersetzen

- 1 Ölfilter
- 2 Drehrichtung zum Abschrauben des Ölfilters

Gehen Sie folgendermaßen vor:



WARNUNG

Gefahr von Krafteinwirkung auf den Körper durch freigesetzten Druck

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

1. Ölfilter abschrauben und auslaufendes Kompressoröl auffangen.
2. Dichtung des neuen Ölfilters leicht einölen.
3. Ölfilter aufsetzen und von Hand festziehen.
4. Maschinengehäuse vollständig schließen.
5. Bauseitiges Absperrventil zwischen Maschine und Druckluftnetz öffnen.
6. Netztrenneinrichtung einschalten.
7. Intervallzähler zurücksetzen.
8. Nach ca. 10 Minuten Betrieb Kompressoröl-Füllstand kontrollieren und gegebenenfalls Kompressoröl nachfüllen.
9. Maschine ausschalten und Ölfilter auf Dichtheit prüfen.



Mit Kompressoröl verunreinigte Arbeitsmittel und Komponenten umweltgerecht entsorgen.

11.4.4 Ölabscheidepatrone ersetzen

Die Ölabscheidepatrone kann nicht gereinigt werden. Die Lebensdauer der Ölabscheidepatrone wird beeinflusst durch folgende Einflüsse:

- Verschmutzungen in der Ansaugluft
- Einhaltung der Wechselintervalle von folgenden Komponenten:

- Kompressoröl
 - Ölfilter
 - Luftfilter
- fusselfreies Reinigungstuch



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

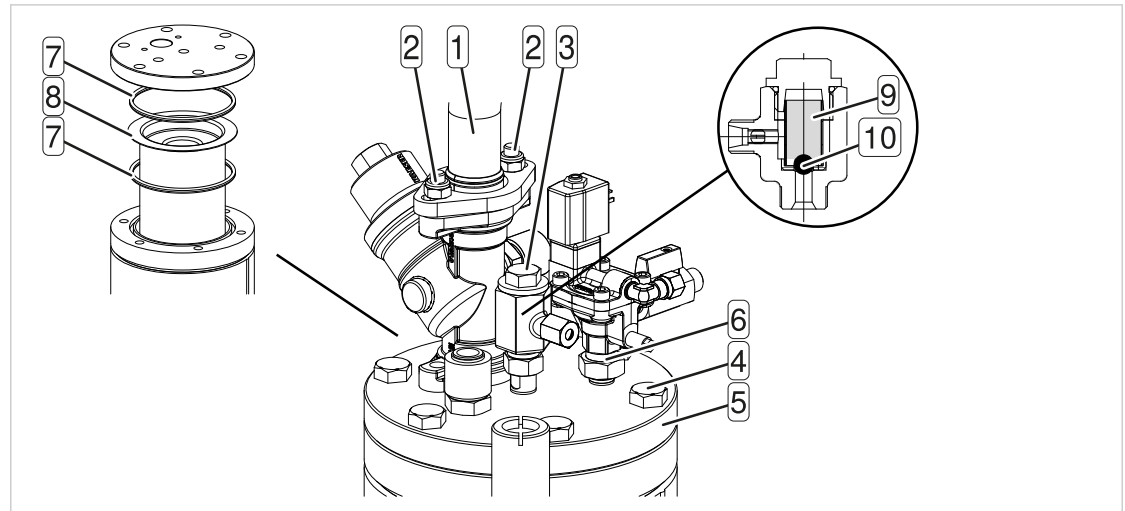


Abb. 27 Ölabscheidepatrone ersetzen

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 1 Luftrohr | 6 Verschraubung |
| 2 Mutter (selbtsichernd) | 7 Dichtring |
| 3 Schmutzfänger | 8 Ölabscheidepatrone |
| 4 Befestigungsschraube | 9 Sieb |
| 5 Deckel | 10 Kugel |

Gehen Sie folgendermaßen vor:

WARNUNG

Gefahr von Krafteinwirkung auf den Körper durch freigesetzten Druck

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

1. Verschraubungen 6 demontieren und Bauteile mit Anschlüssen vorsichtig ablegen.
2. Saugrohr der Öl-Rückföhrleitung bei Position 3 herausziehen.
3. Mutter 2 entfernen und Luftrohr 1 zur Seite drehen.
4. Schrauben 4 am Deckel 5 des Ölabscheidebehälters entfernen.
5. Deckel langsam abnehmen.
6. Alte Ölabscheidepatrone 8 mit Dichtringen 7 herausnehmen und umweltgerecht entsorgen.
7. Alle Dichtflächen reinigen.
8. Neue Ölabscheidepatrone mit neuen Dichtungen einsetzen und Deckel festschrauben.
9. Auf korrekten Sitz der Kugel 9 achten.
10. Sieb und O-Ring des Schmutzfängers 3 erneuern.
11. Luftrohr mit neuen selbtsichernden Muttern am Deckel 5 befestigen.
12. Gelöste Verschraubungen wieder herstellen und festziehen.

13. Maschinengehäuse vollständig schließen.
14. Bauseitiges Absperrventil zwischen Maschine und Druckluftnetz öffnen.
15. Netztrenneinrichtung einschalten.
16. Intervallzähler zurücksetzen.
17. Nach ca. 10 Minuten Betrieb Maschine ausschalten und Ölabscheidebehälter auf Dichtheit prüfen.

11.5 Antriebsriemen instand halten

Prüfen Sie die Spannung des Antriebsriemens regelmäßig. Eine Spanneinrichtung stellt über eine Druckfeder die Riemen Spannung automatisch nach. Ein Markierungsstift signalisiert die Riemen Spannung. Stellen Sie die Riemen Spannung nach, sobald der Markierungsstift das obere Ende des Langlochs erreicht hat. Der Markierungsstift ist von Außen durch ein Sichtfenster zu sehen.

Ersetzen Sie den Antriebsriemen, falls der Antriebsriemen Beschädigungen aufweist oder das Instandhaltungsintervall abgelaufen ist.



WARNUNG

Quetschgefahr durch rotierenden Riemetrieb

- ▶ Maschine ausschalten und allpolig von der Stromversorgung trennen
- ▶ Netztrenneinrichtung ist gegen Wiedereinschalten sichern
- ▶ Spannungsfreiheit prüfen

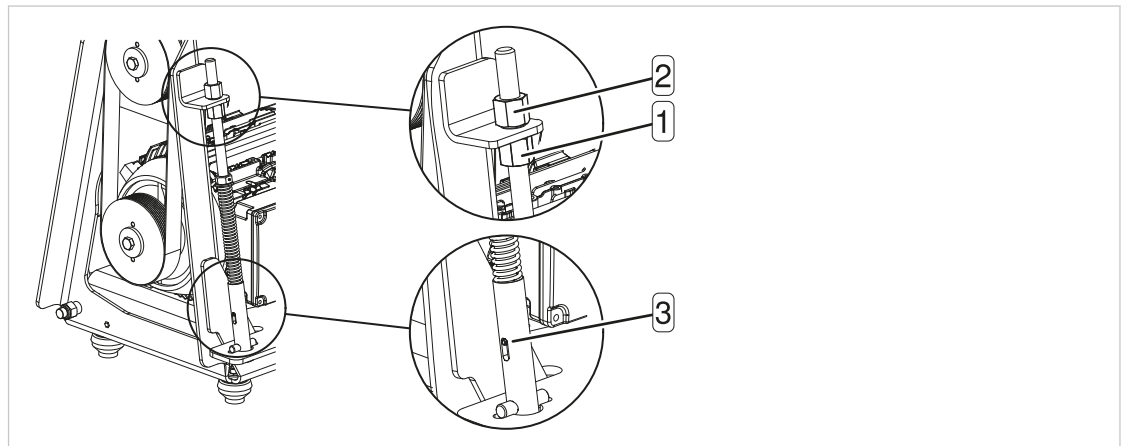


Abb. 28 Antriebsriemen instand halten

- 1 Mutter
- 2 Mutter
- 3 Markierungsstift (Darstellung: Riemen Spannung nachstellen erforderlich)

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Sichtprüfung auf Beschädigungen durchführen:
 - a) Den Antriebsriemen an der Riemenscheibe von Hand drehen und auf Beschädigungen kontrollieren.
 - b) Bei erkennbaren Beschädigungen den Antriebsriemen umgehend ersetzen.
2. Antriebsriemen ersetzen:
 - a) Mutter 2 lösen.
 - b) Mit Hilfe der Mutter 1 den Antriebsriemen so lange entspannen, bis er von den Riemenscheiben abgenommen werden kann.
 - c) Neuen Antriebsriemen über Riemenscheiben legen und mit Hilfe der Mutter 1 so lange spannen, bis der Markierungsstift das untere Ende des Langlochs erreicht hat.
 - d) Mutter 2 festziehen.

3. Riemenspannung nachstellen:
 - a) Mutter **2** lösen.
 - b) Mit Hilfe der Mutter **1** den Antriebsriemen spannen, bis der Markierungsstift das untere Ende des Langlochs erreicht hat.
 - c) Mutter **2** festziehen.

11.6 Luftfilter instand halten

Prüfen Sie den Luftfilter regelmäßig und ersetzen Sie den Luftfilter rechtzeitig. Reinigen Sie den Luftfilter nicht und verwenden Sie nur Originalluftfilter von KAESER. Durch einen beschädigten oder ungeeigneten Luftfilter kann Schmutz in das Drucksystem gelangen, der zu Schäden an der Maschine führen kann.



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

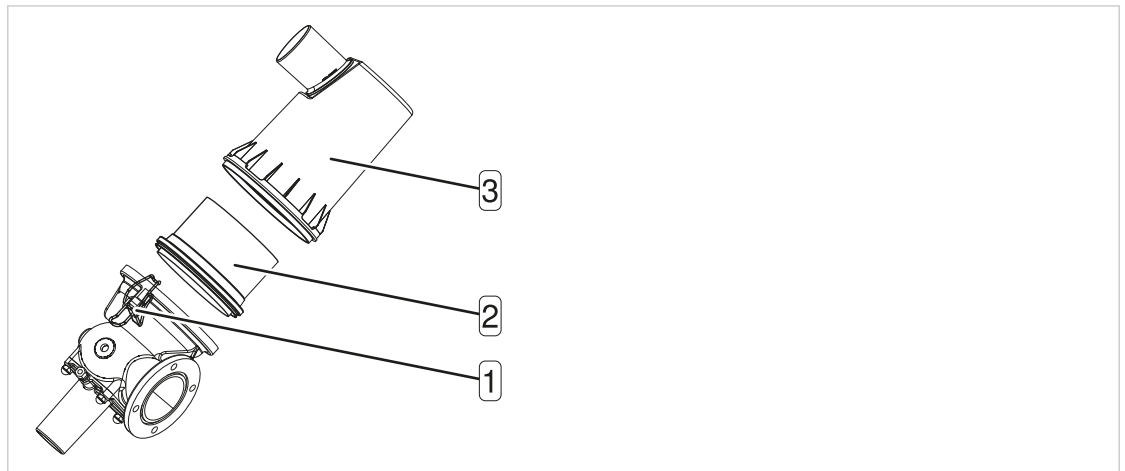


Abb. 29 Luftfilter ersetzen

- 1** Spannverschluss
- 2** Luftfilter
- 3** Luftfiltergehäuse

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Spannverschlüsse **1** am Luftfiltergehäuse **3** öffnen und Luftfiltergehäuse **3** abnehmen.
2. Luftfilter **2** herausnehmen und umweltgerecht entsorgen.
3. Alle Teile und Dichtflächen reinigen.
4. Neuen Luftfilter in das Luftfiltergehäuse schieben.
5. Luftfiltergehäuse mit Spannverschlüssen montieren.
6. Maschinengehäuse vollständig schließen.
7. Netztrenneinrichtung einschalten.
8. Intervallzähler zurücksetzen.

11.7 Schaltschrank: Filtermatte instand halten

Hinter jedem Lüftungsgitter befindet sich eine Filtermatte. Die Filtermatten schützen den Schaltschrank vor Verschmutzung. Sind die Filtermatten verschmutzt, ist eine ausreichende Kühlung der

Bauteile nicht mehr gewährleistet. Prüfen Sie die Filtermatten regelmäßig und reinigen Sie die Filtermatten bei Verschmutzung. Die Häufigkeit hängt stark von den Umgebungsbedingungen am Aufstellort ab.



- handwarmes Wasser mit Haushaltsreiniger



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

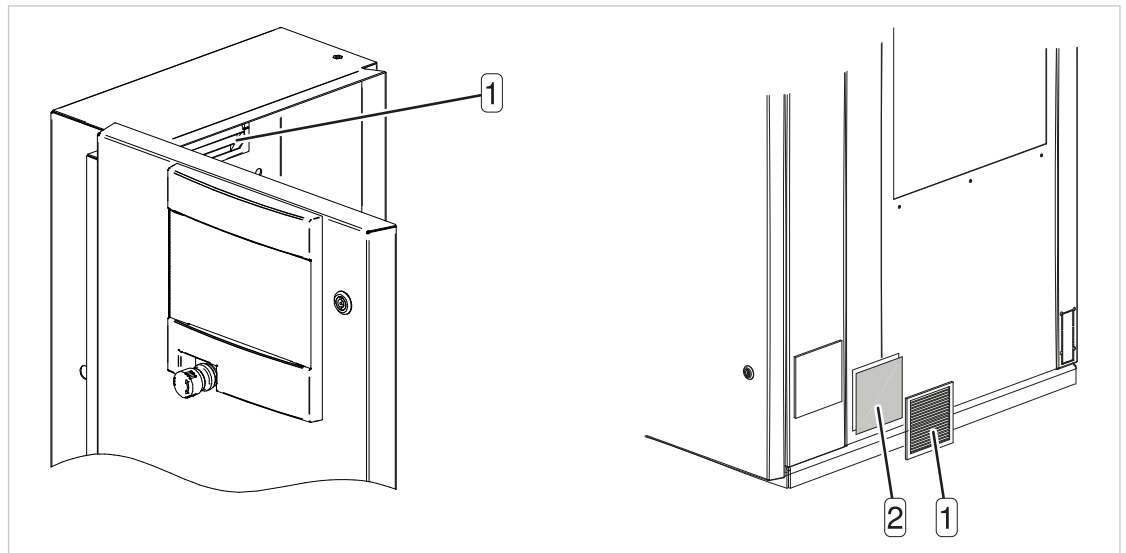


Abb. 30 Lüftung Schaltschrank

- 1 Lüftungsgitter
- 2 Filtermatte

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Jedes Lüftungsgitter vorsichtig entfernen und Filtermatte entnehmen.
2. Filtermatte ausklopfen oder absaugen, bei Bedarf mit handwarmem Wasser unter Zusatz von Haushaltsreiniger ausspülen.
3. Filtermatte erneuern, falls eine Reinigung nicht möglich ist oder die Filtermatte bereits 2-mal gereinigt wurde.
4. Filtermatte in den Rahmen einlegen und Lüftungsgitter einrasten.

11.8 K1 Wärmetauscher instand halten

Saubere Wärmetauscher gewährleisten die zuverlässige Kühlung der Maschine und der Druckluft. Eine Filtermatte schützt die Wärmetauscher zusätzlich vor Verschmutzung. Prüfen Sie die Filtermatte regelmäßig und reinigen Sie die Filtermatte und die Wärmetauscher bei Verschmutzung. Die Häufigkeit hängt stark von den Umgebungsbedingungen am Aufstellort ab. Feuchter Schmutz deutet auf eine Leckage hin. Undichte Wärmetauscher führen zu Kompressorölverlust oder Druckluftverlust. Falls ein Wärmetauscher undicht ist, lassen Sie den Wärmetauscher von einem autorisierten Servicepartner umgehend reparieren.

Verschmutzte Wärmetauscher sind ein Zeichen für ungünstige Umgebungsbedingungen. Unter solchen Umgebungsbedingungen verschmutzen auch die Kühlluftwege im Innenraum der Maschine und der Motoren. Der Verschleiß steigt. Lassen Sie die Kühlluftwege von einem autorisierten Servicepartner reinigen.

Versuchen Sie nicht, hartnäckige Verschmutzungen mit scharfen Gegenständen zu entfernen. Lassen Sie die Wärmetauscher von einem autorisierten Servicepartner reinigen.



- Bürste und Staubsauger



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

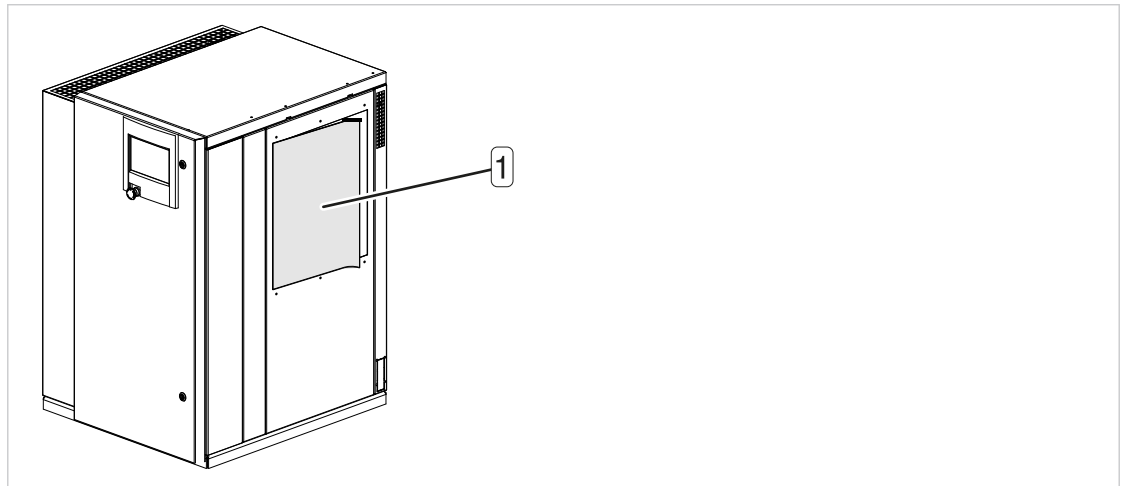


Abb. 31 Filtermatte und Wärmetauscher instand halten

① Filtermatte

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Filtermatte langsam aus dem Halterahmen herausziehen
2. Filtermatte ausklopfen oder absaugen. Bei Bedarf mit handwarmen Wasser unter Zusatz von Haushaltsreiniger ausspülen.
3. Filtermatte erneuern, falls eine Reinigung nicht möglich ist oder die Filtermatte bereits 2-mal gereinigt wurde.
4. Durch Sichtprüfung ermitteln, ob Kompressoröl ausgetreten ist.
5. Wärmetauscher trocken abbürsten und Schmutz absaugen.
6. Filtermatte langsam in den Halterahmen drücken.

11.9 Kältetrockner instand halten

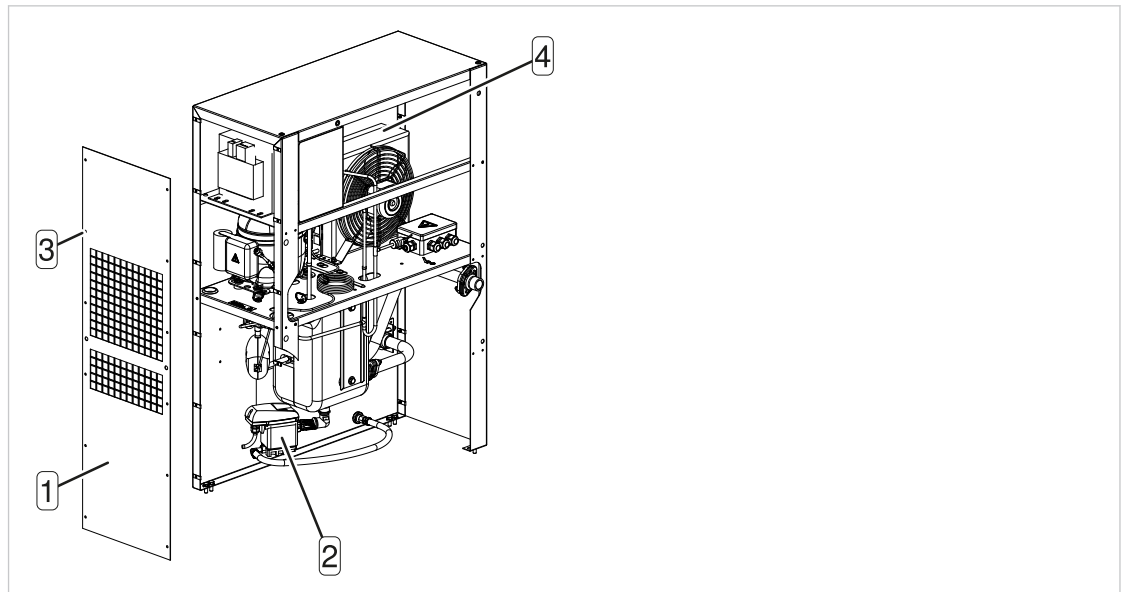


Abb. 32 Kältetrockner instand halten

- | | | | |
|---|-------------------|---|-------------------------|
| 1 | Verkleidungsteil | 3 | Drehriegel |
| 2 | Kondensatableiter | 4 | Kältemittelverflüssiger |

11.9.1 Kältemittelverflüssiger reinigen

Versuchen Sie nicht, hartnäckige Verschmutzungen mit scharfen Gegenständen zu entfernen. Lassen Sie den Kältemittelverflüssiger von einem autorisierten Servicepartner reinigen.

Reparaturen dürfen nur durch zertifiziertes Personal durchgeführt werden.



- Druckluft und Staubsauger



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

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Kältemittelverflüssiger von außen nach innen mit Druckluft (<5 bar) ausblasen und den Staub absaugen.

11.9.2 Kondensatableiter prüfen



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

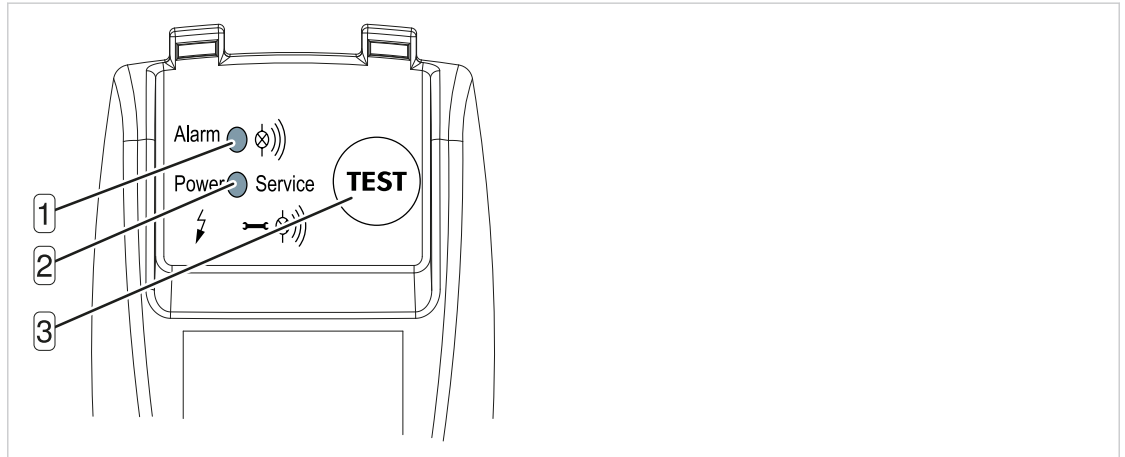


Abb. 33 Kondensatableiter prüfen

- ① Kontrollanzeige *Alarm*
- ② Kontrollanzeige *Power*
- 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 2s gedrückt halten.
 - ✓ Sobald der Kondensatableiter öffnet, spüren Sie einen kurzen Druckstoß an der Kondensatleitung.
 - ? Falls Sie **keinen** Druckstoß spüren, ersetzen Sie die Service-Unit.

11.9.3 Service-Unit ersetzen

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



- Dichtband
- O-Ring 16x2 (5.1519.0)



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

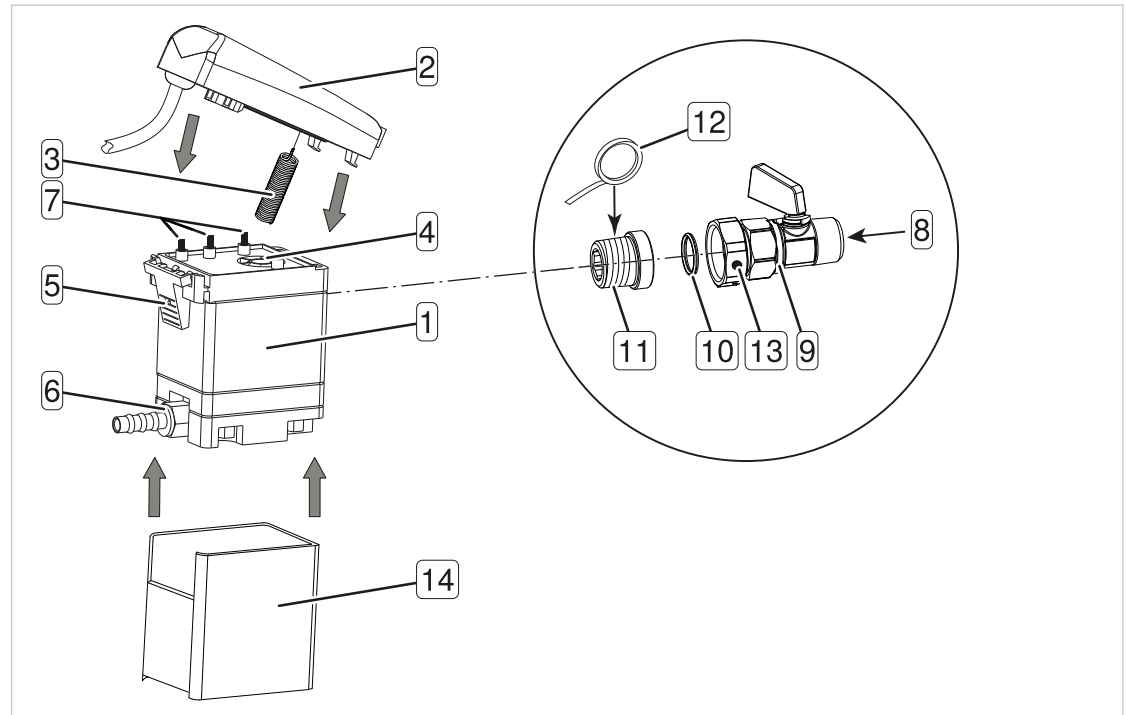


Abb. 34 Service-Unit ersetzen

- | | | | |
|---|------------------------------------|----|---|
| 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 Kondensatleitung | 13 | Überwurfmutter mit Entlüftungsbohrungen |
| 7 | Kontaktfedern | 14 | Isolierung |

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Vorgeschaltetes Absperrventil 9 schließen.
2. Service-Unit 1 demontieren:
 - a) Verschraubung 6 an Kondensatleitung abschrauben.
 - b) Rasthaken 5 drücken und Steuereinheit 2 langsam von der Service-Unit abnehmen.
 - c) Überwurfmutter 13 am vorgeschalteten Absperrventil langsam lockern, bis die verbliebene Druckluft durch die Entlüftungsbohrungen entweichen ist.
 - d) Einschraubteil 11 aus der Service-Unit herausdrehen und aufbewahren.
 - e) Isolierung 14 von der Service-Unit entfernen.
3. Neue Service-Unit montieren:
 - a) Isolierung an die Service-Unit anbringen.
 - b) Sensor 3 der Steuereinheit langsam in die Öffnung 4 der Service-Unit schieben.
 - c) Steuereinheit gegen die Service-Unit drücken bis der Rasthaken hörbar einrastet.
 - d) Am Einschraubteil altes Dichtmaterial durch neues Dichtband ersetzen.
 - e) Einschraubteil in die Service-Unit montieren.
 - f) Neuen O-Ring 10 verwenden und Service-Unit mit Überwurfmutter am vorgeschalteten Absperrventil montieren.
 - g) Kondensatleitung anschließen.
4. Vorgeschaltetes Absperrventil öffnen.

11.10 Druckluftbehälter: Kondensat ablassen

- Auffangbehälter für Kondensat



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

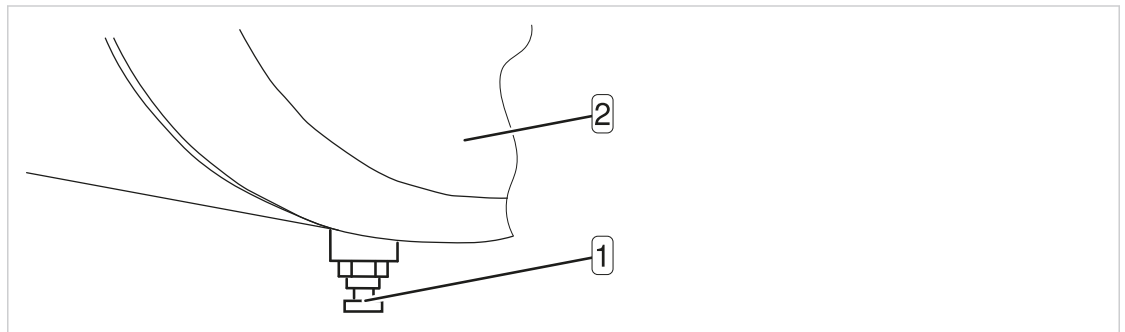


Abb. 35 Kondensat ablassen

- ① Absperrventil
- ② Druckbehälter

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Absperrventil öffnen und Kondensat auffangen.
2. Absperrventil schließen.



- Kondensat umweltgerecht entsorgen.

11.11 F1 Druckluftfilter instand halten

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

11.11.1 Filterelement ersetzen

Behandeln Sie alle Bauteile sorgfältig und montieren Sie die Bauteile ohne Werkzeug.



- KAESER Filterelement inklusive silikonfreiem Dichtungsfett und O-Ring

11.11.1.1 Filterelement ausbauen

Die Arretierschraube ist gegen vollständiges Herausdrehen gesichert.

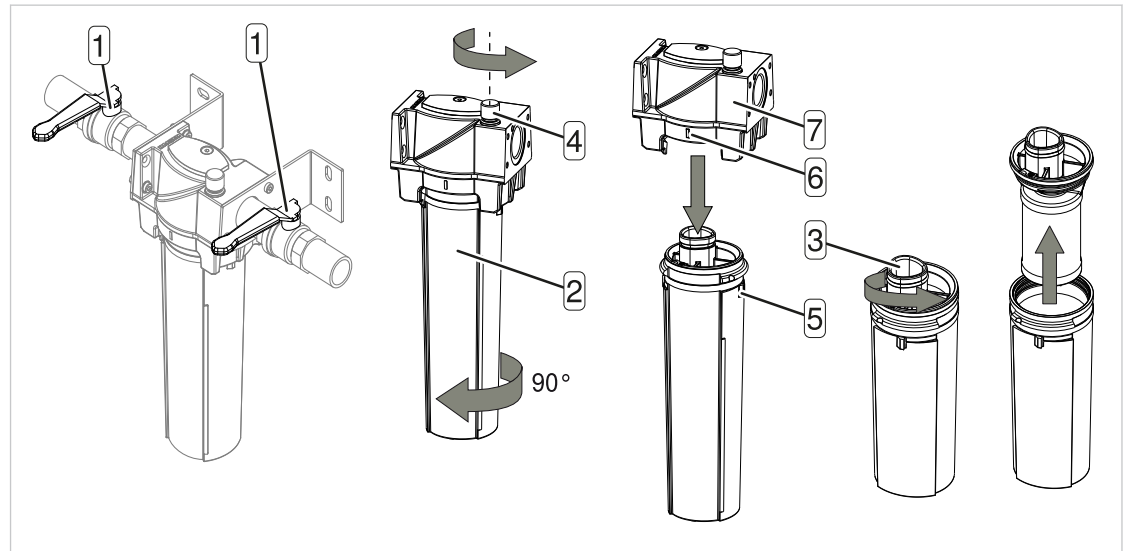


Abb. 36 Filterelement ausbauen

- | | |
|--------------------|-------------------------------------|
| 1 Absperrventil | 5 Montagemarkierung an Filterglocke |
| 2 Filterglocke | 6 Montagemarkierung am Filterkopf |
| 3 Filterelement | 7 Filterkopf |
| 4 Arretierschraube | |

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Absperrventile 1 schließen.
2. Arretierschraube 4 von Hand öffnen, bis ein Widerstand spürbar wird.
 - ✓ Falls der Druckluftfilter unter Druck steht, entweicht die verbliebene Druckluft.
 - ⚠ Falls Sie ein dauerhaftes Pfeifen hören, steht der Druckluftfilter noch unter Druck. Sperren Sie den Druckluftfilter vom Druckluftnetz ab oder machen Sie die gesamte Druckluftleitung drucklos.
3. Filterglocke 2 leicht rütteln und anschließend um 90° drehen, bis sich die Montagemarkierungen an der Filterglocke 5 und am Filterkopf 6 gegenüberstehen.
4. Filterglocke zusammen mit dem eingeschraubten Filterelement senkrecht nach unten abnehmen.
5. Filterelement 3 mit ca. 1 1/2 Umdrehungen aus der Filterglocke herausdrehen.
6. Kondensat ausleeren und entsorgen.
7. Filterglocke auf Korrosion prüfen.



Falls die Filterglocke auffällig korrodiert ist, ermitteln Sie die Ursache für die Korrosion und ersetzen den kompletten Druckluftfilter.



Verschmutztes Filterelement umweltgerecht entsorgen.

11.11.1.2 Filterelement einbauen



Um die Filtereigenschaften nicht negativ zu beeinflussen, fassen Sie das Filterelement nur im Bereich des Gewindes an und berühren Sie die Oberfläche des Filtermaterials nicht.

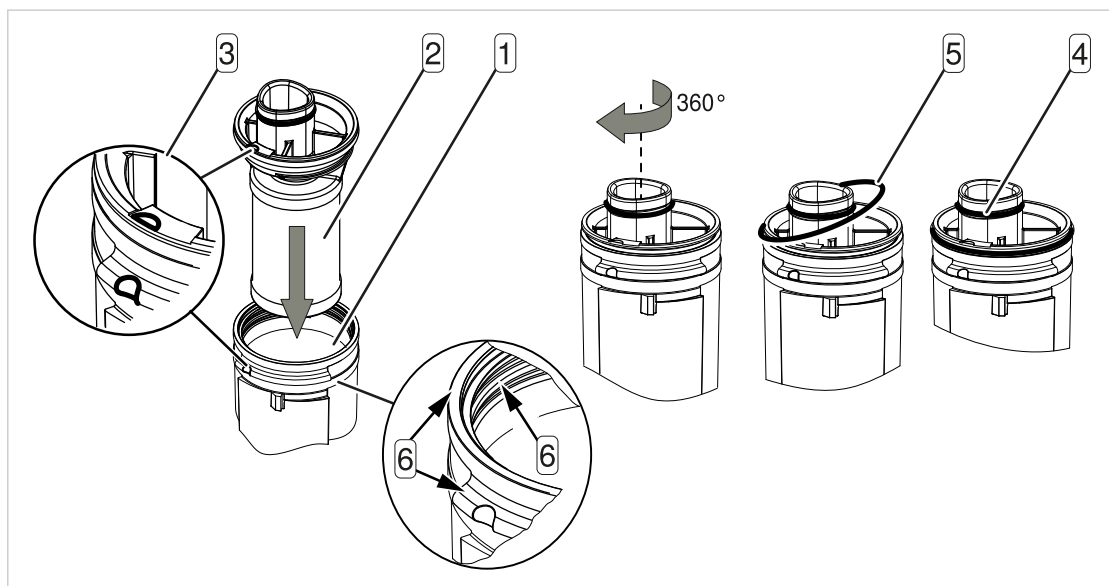


Abb. 37 Filterelement einbauen

- | | | | |
|---|---------------------|---|--------------------|
| 1 | Filterglocke | 4 | O-Ring |
| 2 | Filterelement | 5 | O-Ring |
| 3 | Montagemarkierungen | 6 | zu fettende Fläche |

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Prüfen, dass die Innenflächen von Filterkopf und Filterglocke sauber sind.
2. Gewinde, Stirnfläche und Bajonettverschluss der Filterglocke einfetten gemäß Position 6.
3. Montagemarkierungen 3 zueinander ausrichten und Filterelement 2 in Filterglocke 1 schieben.
4. Filterelement mit einer Umdrehung nach rechts in der Filterglocke fixieren.
5. O-Ring 5 vollständig einfetten und zwischen Filterelement und Filterglocke einlegen.
6. O-Ring 4 einfetten.

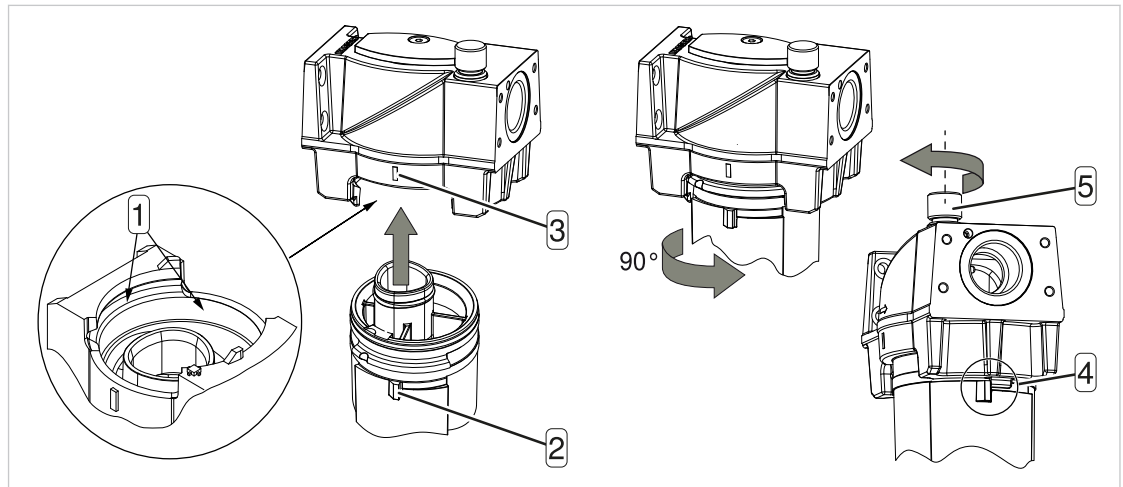
11.11.1.3 Filterglocke montieren

Abb. 38 Filterglocke montieren

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| ① zu fettende Fläche | ④ Anschlag am Filterkopf |
| ② Montagemarkierung an Filterglocke | ⑤ Arretierschraube |
| ③ Montagemarkierung am Filterkopf | |

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Innenfläche des Filterkopfs einfetten gemäß Position ①.
2. Montagemarkierungen an der Filterglocke ② und am Filterkopf ③ zueinander ausrichten und Filterglocke in den Filterkopf schieben.
3. Filterglocke mit einer Drehung nach links bis zum Anschlag ④ fixieren.
4. Arretierschraube ⑤ von Hand festziehen.
 - ❓ Falls sich die Arretierschraube nicht festziehen lässt, ist der Bajonettverschluss der Filterglocke nicht vollständig geschlossen. Drehen Sie die Filterglocke bis zum Anschlag.

11.11.2 Kondensatableiter instand halten

Prüfen Sie den Kondensatableiter oder ersetzen Sie die Service-Unit, wie in den Kapiteln [11.9.2 Kondensatableiter prüfen](#) und [11.9.3 Service-Unit ersetzen](#) beschrieben.

11.12 Sicherheitsventil prüfen

Der Ansprechdruck des Sicherheitsventils ist in der Regel am Ende des Bauteilkennzeichens angegeben. Sie benötigen diesen Wert, um die Prüfung fachgerecht durchzuführen.

Zur Prüfung des Sicherheitsventils der Maschine wird der Betriebsüberdruck der Maschine über den Ansprechdruck des Sicherheitsventils hinaus erhöht.

Während der Prüfung ist die Netzdruck-Überwachung abgeschaltet und der Abblaseschutz schaltet die Maschine erst ab, sobald der Ansprechdruck des Sicherheitsventils um 1 bar überschritten wurde.

Zur Prüfung des Sicherheitsventils am Druckluftbehälter wird der Druckluftbehälter mit Druck beaufschlagt und das Sicherheitsventil manuell betätigt.



- Druckluftbehälter ist mit Druck beaufschlagt

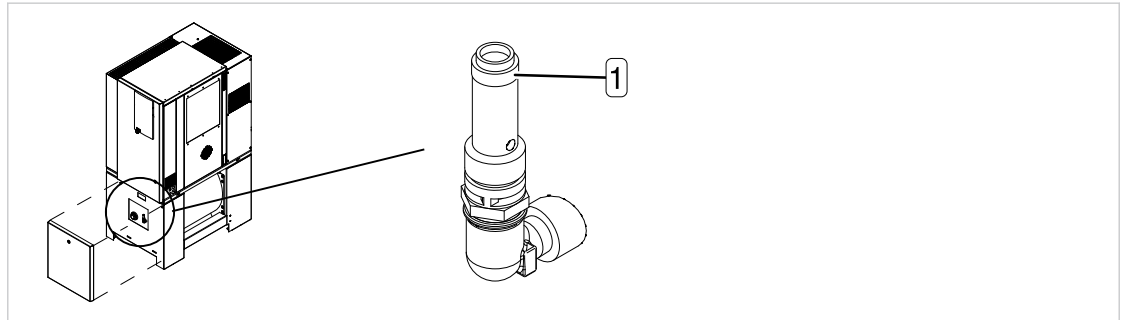


Abb. 39 Sicherheitsventil Druckluftbehälter

① Ring



! WARNUNG

Gefahr von Gehörschaden durch Lärm beim Abblasen des Sicherheitsventils

- ▶ Maschinengehäuse geschlossen halten
- ▶ Gehörschutz tragen

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Maschine ausschalten.
2. Bauseitiges Absperrventil zwischen Maschine und Druckluftnetz schließen.
3. Absperrventil zwischen Maschine und Druckluftbehälter schließen.
4. Verkleidungsteil am Druckluftbehälter abnehmen.
5. Ring ① gegen den Uhrzeigersinn drehen, um das Sicherheitsventil zu öffnen.
6. Sobald Druckluft entweicht, Ring vollständig zurückdrehen.
 - ❓ Falls das Sicherheitsventil nicht abbläst, lassen Sie das defekte Sicherheitsventil umgehend von einem autorisierten Servicepartner ersetzen.
7. Sicherheitsventil der Maschine prüfen, wie in der Bedienungsanleitung zur Steuerung SIGMA CONTROL 3 beschrieben.
 - ❓ Falls das Sicherheitsventil während des Tests nicht abbläst, lassen Sie das defekte Sicherheitsventil umgehend von einem autorisierten Servicepartner ersetzen.
8. Absperrventil zwischen Maschine und Druckluftbehälter öffnen.
9. Absperrventil zwischen Maschine und Druckluftnetz öffnen.

11.13 Temperaturabschaltung prüfen

Eine Sicherheitsabschaltung schaltet die Maschine aus, sobald die Verdichtungsendtemperatur den Grenzwert von 110 °C erreicht.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- ▶ Sicherheitsabschaltung prüfen, wie in der Bedienungsanleitung zur Steuerung SIGMA CONTROL 3 beschrieben.
 - ❓ Falls die Maschine bei der Sicherheitsprüfung nicht abschaltet, lassen Sie die Sicherheitsabschaltung von einem autorisierten Servicepartner instand setzen.

11.14 NOT-HALT-Befehlsgerät prüfen



- Kompressormotor läuft

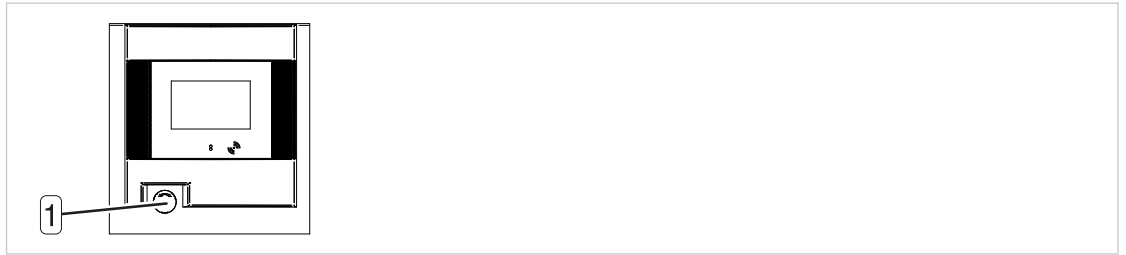


Abb. 40 NOT-HALT-Befehlsgerät

① NOT-HALT-Befehlsgerät

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. NOT-HALT-Befehlsgerät drücken.
 - ✓ Der Kompressormotor bleibt stehen, das Drucksystem wird entlüftet und die Maschine gegen automatisches Wiederanlaufen gesichert.
2. NOT-HALT-Befehlsgerät durch Drehen in Pfeilrichtung entsperren.
3. Störmeldung quittieren.



Falls der Kompressormotor bei der Prüfung der NOT-HALT-Einrichtung nicht stehen bleibt, ist die Sicherheitsfunktion nicht mehr gegeben.

Nehmen Sie die Maschine sofort außer Betrieb und wenden Sie sich an einen autorisierten Servicepartner.

11.15 Instandhaltungsprotokoll

Protokollieren Sie durchgeführte Instandhaltungsarbeiten in der folgenden Tabelle und tragen Sie Materialnummer und Seriennummer der Maschine ein:

[illegible]

Tab. 56 Instandhaltungsprotokoll

12 Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung

Mit der Außerbetriebnahme der Maschine ist eine Demontage verbunden, die eine vorschriftsgemäße Entsorgung ermöglicht. Die Arbeitsschritte, um Kompressoröl abzulassen und Ölabscheidepatrone und Ölfilter zu demontieren, sind im Kapitel [11.4 Druckfreiheit für Instandhaltungsarbeiten herstellen](#) 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 verschrottet werden.

Falls die Maschine angeschlossen bleiben kann, ist eine vorübergehende Außerbetriebnahme möglich. Um Korrosion vorzubeugen, schalten Sie die Maschine wöchentlich ein und gewährleisten Sie, dass die Maschine für ca. 30 Minuten im Betriebspunkt LASTLAUF läuft.



1. Maschine ist ausgeschaltet
2. Maschine ist allpolig von der Stromversorgung getrennt, Netztrenneinrichtung ist gegen Wiedereinschalten gesichert und Spannungsfreiheit ist geprüft
3. Maschine ist vollständig drucklos und Druckfreiheit ist geprüft
4. 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 erforderlich oder weil die Maschine verschrottet werden soll:
 - a) Batterie aus der Steuerung entfernen, wie in der Bedienungsanleitung zur Steuerung SIGMA CONTROL3 beschrieben.
 - b) Kompressoröl vollständig ablassen und auffangen.
 - c) Ölfilter und Ölabscheidepatrone ausbauen.
 - d) Kältemittel und Öl aus dem Kältemittelsystem ausschließlich von einer zertifizierten Fachkraft für Kältetechnik leeren lassen.

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.

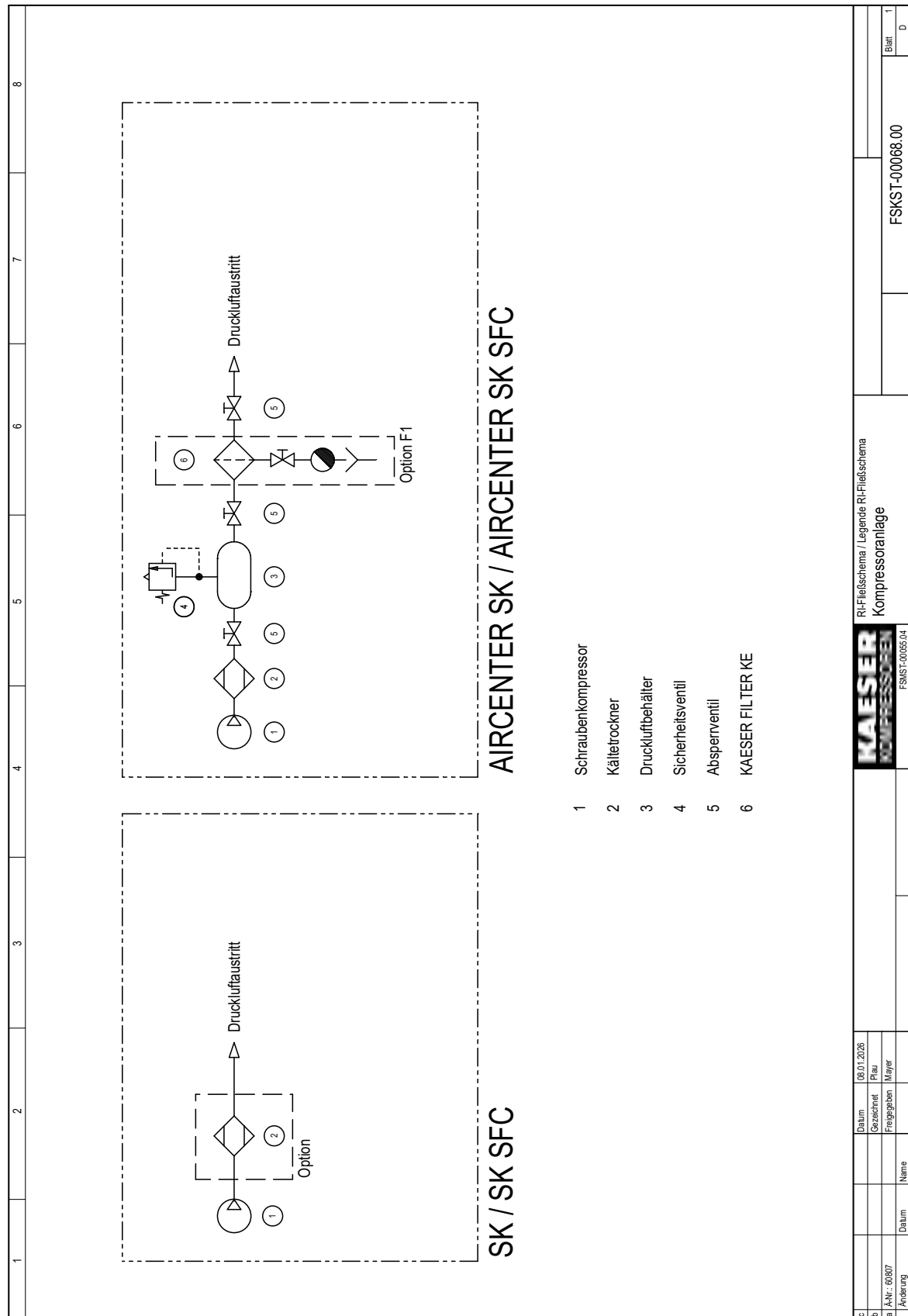
Führen Sie folgende Arbeiten durch:

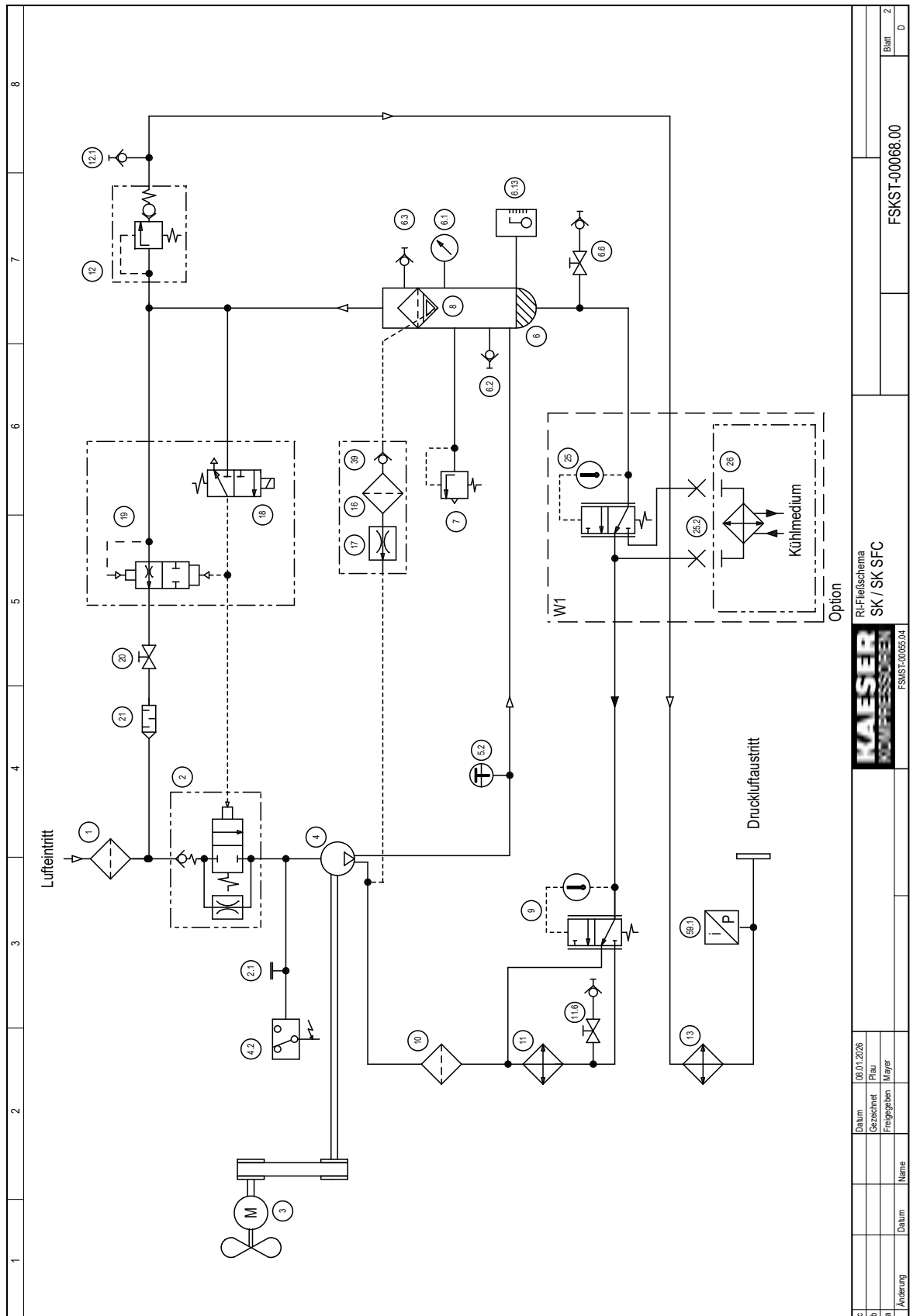
1. Batterie in das nationale Sammelsystem für Batterien geben.
2. Aufgefangene Betriebsstoffe dem vorgesehenen Entsorgungssystem zuführen.
3. Mit Kompressoröl verunreinigte Komponenten und Reinigungstücher umweltgerecht entsorgen.

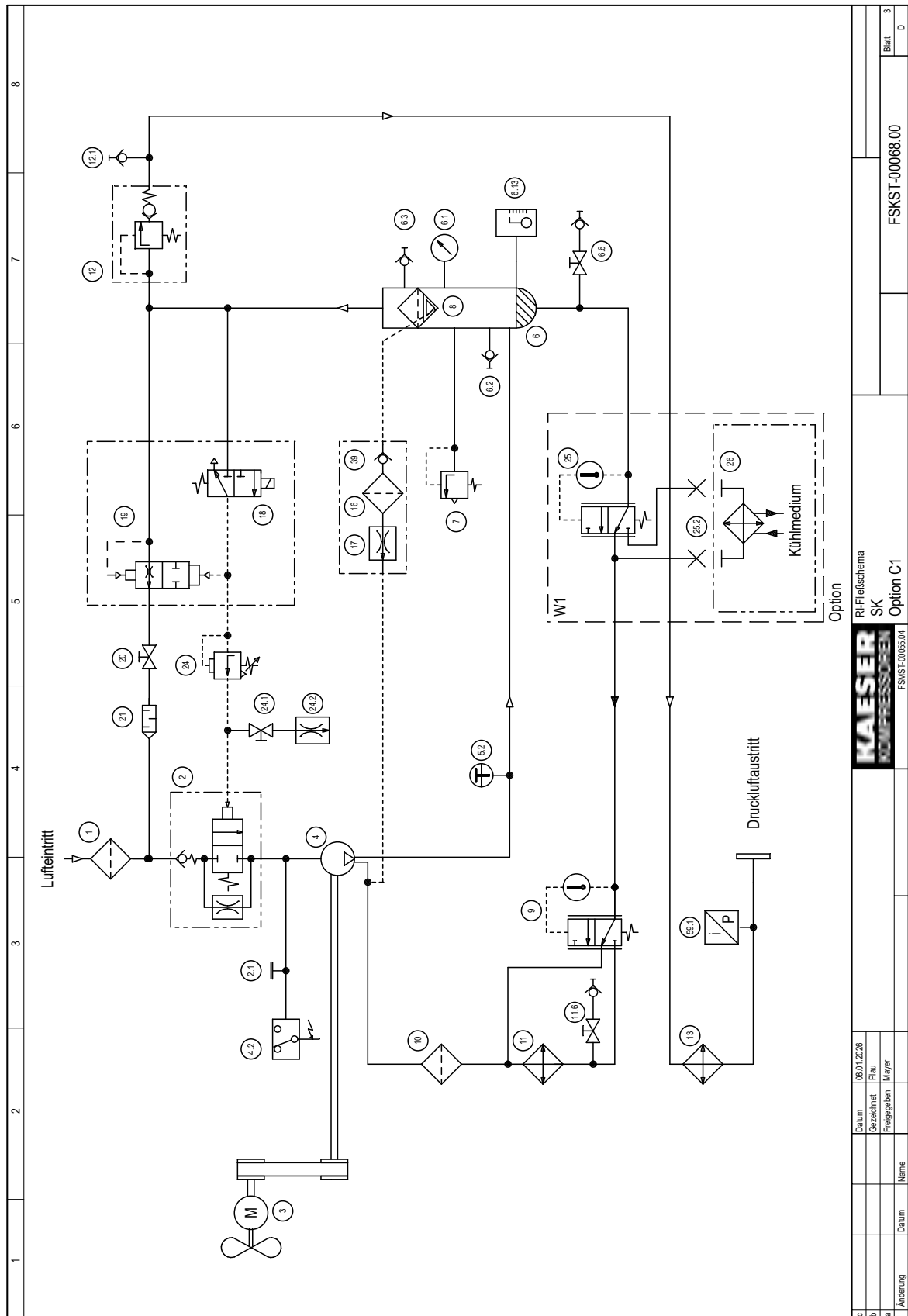
4. Maschine zu einem zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb geben.

13 Dokumente und Zeichnungen

13.1 Fließschema

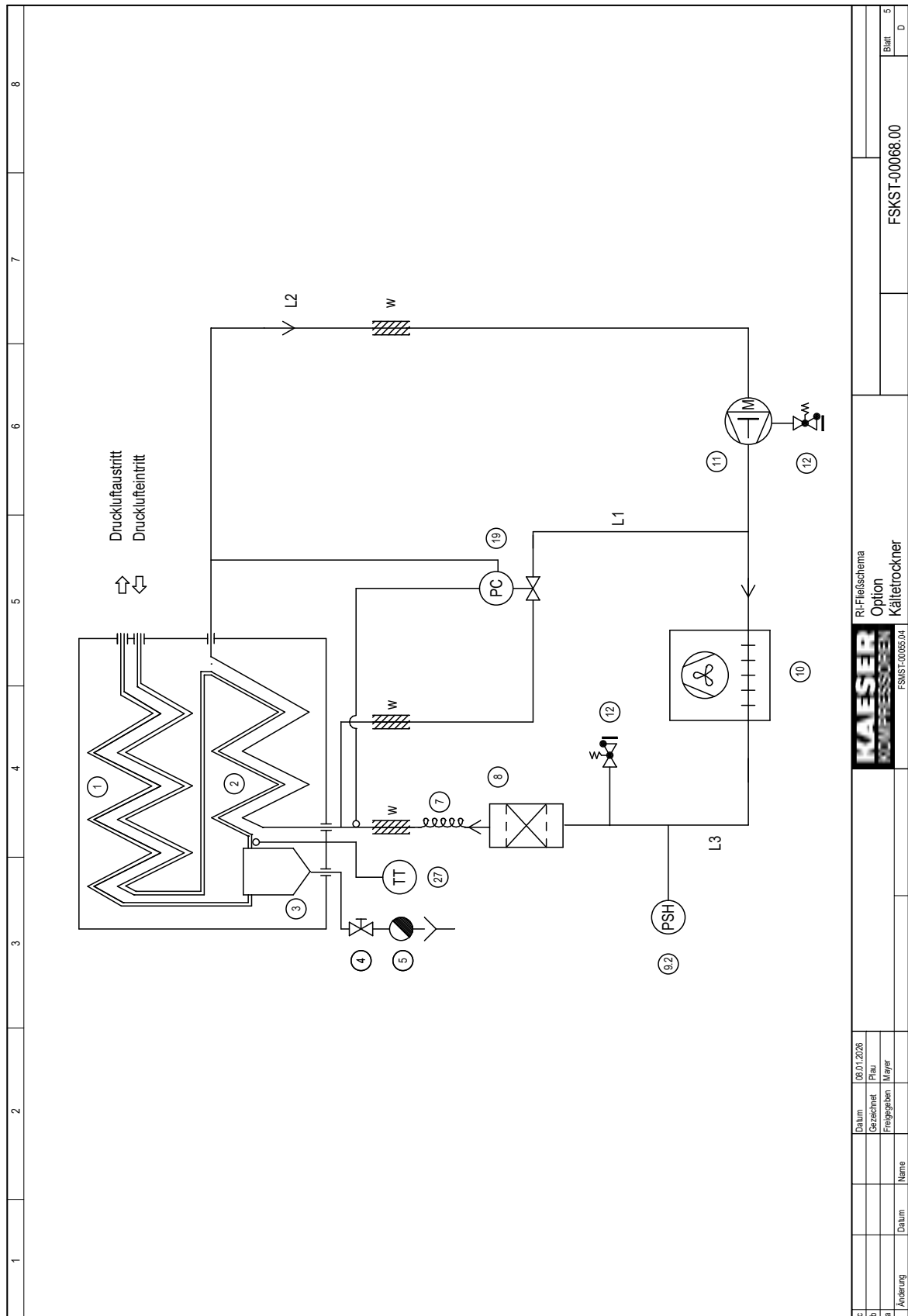






c	Datum	08.01.2026	SK	FSKST-00085.04	FSKST-00088.00	Blatt	3
b	Gezeichnet	Flau					
a	Freigegeben	Mayer					
Änderung	Datum	Name					

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Luftfilter				13	Luftkühler	
2	Einlassventil				16	Schmutzfänger	
2.1	Öleinfüllstutzen mit Verschlusschraube				17	Düse	
3	Antriebsmotor				18/19	kombiniertes Steuer-/Entlüftungsventil	
4	Schraubenkompressorblock				18	Steuerventil	
4.2	Druckschalter - falsche Drehrichtung				19	Entlüftungsventil	
5.2	Pt100-Tempersensor				20	Absperrventil - Entlüftungsleitung	
6	Ölabscheidebehälter				21	Schalldämpfer	
6.1	Manometer				24	Proportionalregler	
6.2	Schlauchkupplung (Öl-Seite)				24.1	Absperrventil	
6.3	Schlauchkupplung (Luft-Seite)				24.2	Düse	
6.6	Absperrventil mit Schlauchkupplung - Ölabblassvorrichtung				25	Thermoverventil – Wärme-Rückgewinnungssystem	
6.13	Kühllöslund-Anzeiger				25.2	Verschlusschraube	
7	Sicherheitsventil				26	Wärme-Rückgewinnungssystem	
8	Ölabscheidepatrone				39	Rückschlagventil	
9	Thermoverventil				59.1	Druck-Messumformer - Netzdruck	
10	Ölfilter						
11	Ölkühler				Option		
11.6	Absperrventil mit Schlauchkupplung - Ölabblassvorrichtung				C1	MODULATING CONTROL	
12	Mindestdruck-Rückschlagventil				W1	Wärme-Rückgewinnungssystem extern	
12.1	Schlauchkupplung						
c		Datum	08.01.2026	Legende RI-Fließschema			
b		Gezeichnet	Flau	SK / SK SFC			
a		Freigegeben	Mayer	FSKST-00088.00			
Änderung	Datum	Name		FSKST-00088.00			
				Blatt 4			
				D			



c	Datum	08.01.2028
b	Gezeichnet	Flau
a	Freigegeben	Mayer
Änderung	Datum	Name

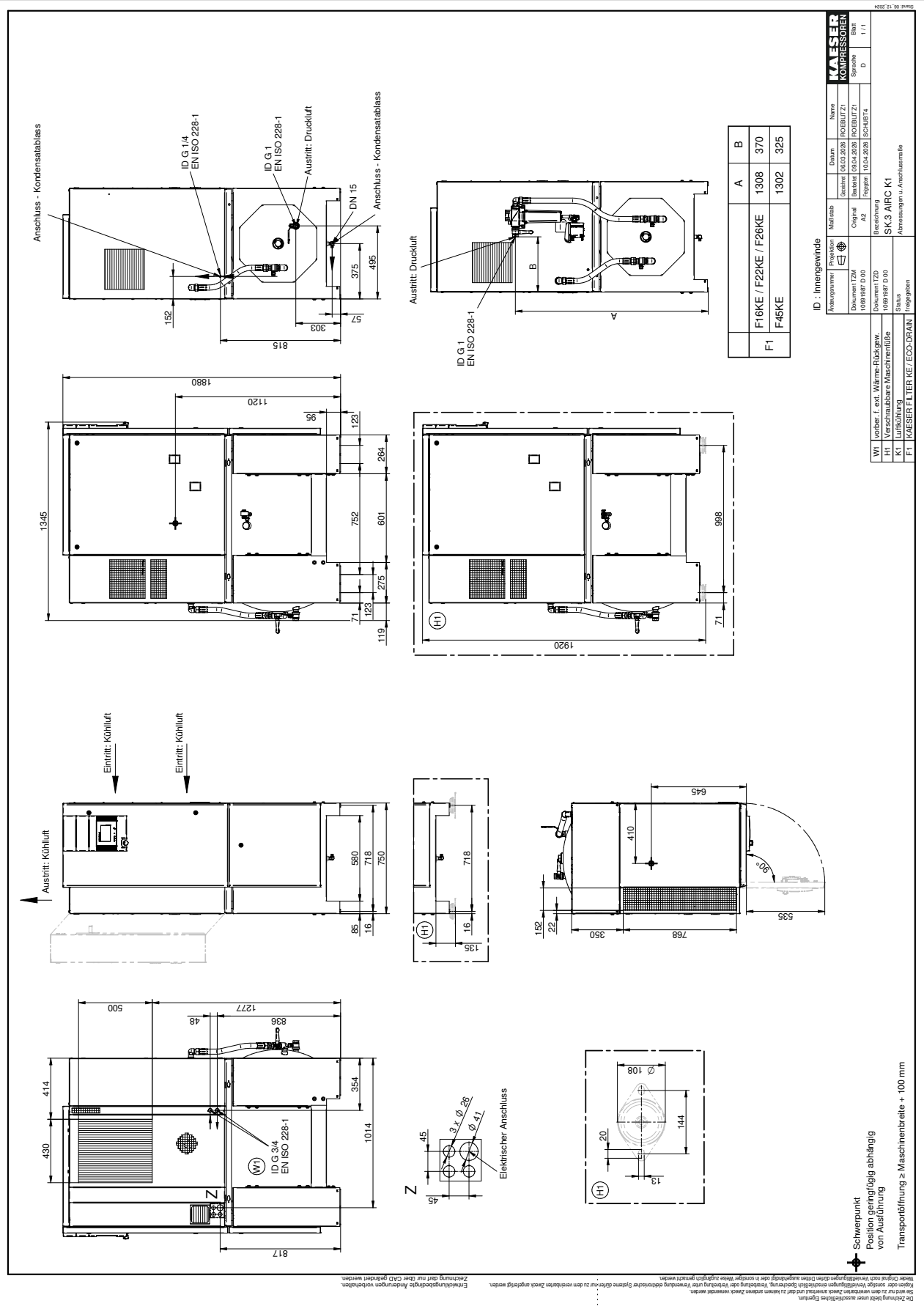
KAESER
KOMPRESSOREN
FSKST-00055.04
Option
Kälte trockner

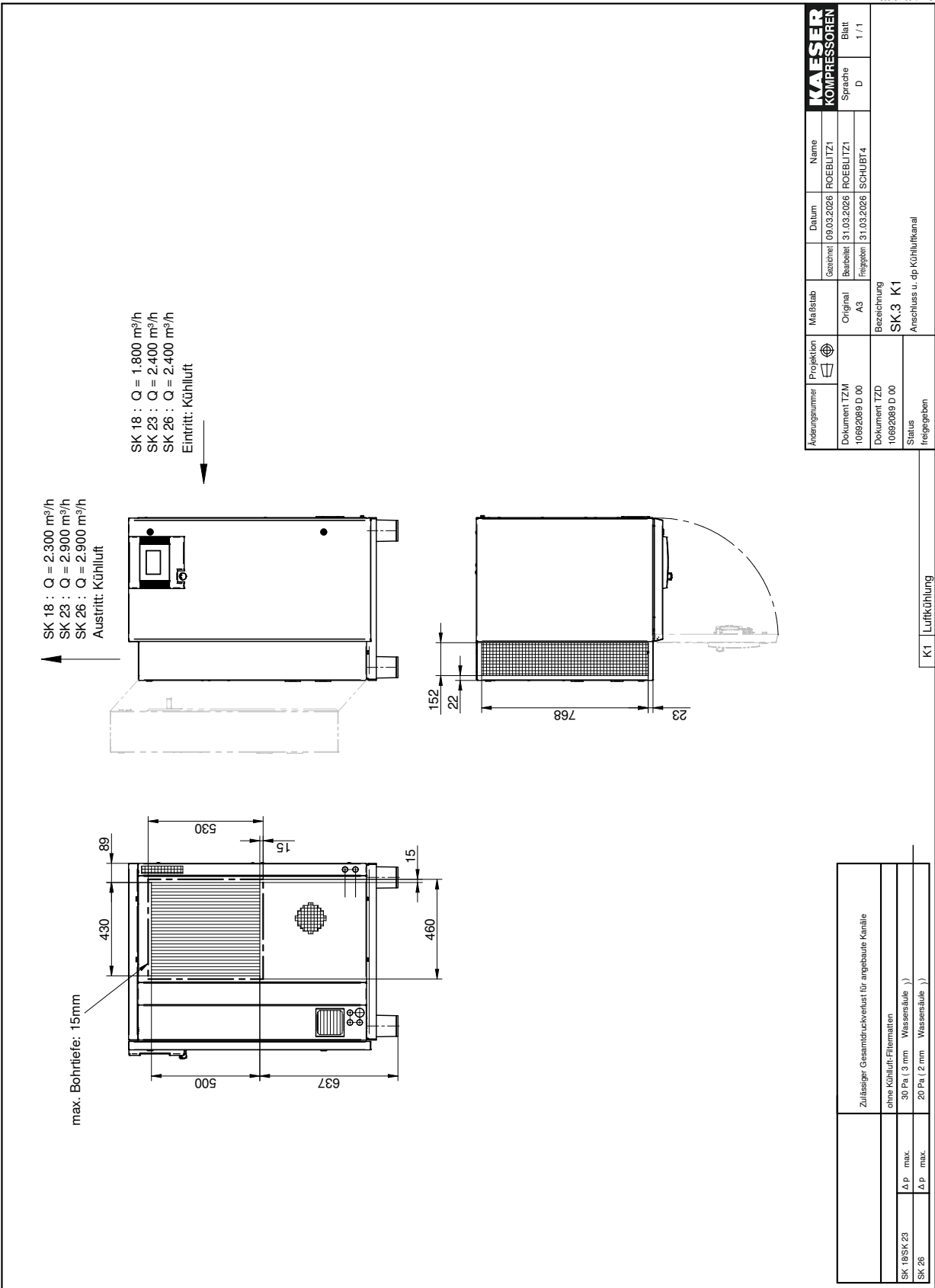
FSKST-00088.00

Blatt 5
D

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

13.2 Abmessungen und Anschlussmaße





Änderungsnummer	Projektion	Maßstab	Datum	Name	KAESER KOMPRESSOREN
Dokument TZM 10692089 D 00	Original A3	Gezeichnet 09.03.2026	ROEBLITZ1	ROEBLITZ1	Blatt 1 / 1
Dokument TZD 10692089 D 00	Freigegeben	31.03.2026	SCHUBT4	SCHUBT4	Sprache D
Status freigegeben	Bezeichnung SK.3 K1	Anschluss u. dp. Kühleuftkanal			

Zulässiger Gesamtdruckverlust für angebaute Kanäle	
ohne Kühleuft-Filtermatten	
SK 18SK 23	A p max. 30 Pa (3 mm Wassersäule)
SK 26	A p max. 20 Pa (2 mm Wassersäule)

Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Weiter Original noch Verfertigungen dürfen Dritten ausgeteilt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden. Entwicklungsbedingte Änderungen vorbehalten. Zeichnung darf nur über CAD geändert werden.

13.3 Schaltplan

1	2	3	4	5	6	7	8
Schaltungsunterlagen Kompressor Baureihe SK T 200V±10% 50Hz 380V±10% 60Hz 440V±10% 60Hz 230V±10% 50/60Hz 400V±10% 50Hz 460V±10% 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.							
c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z aa ab ac ad ae af ag ah ai aj ak al am an ao ap aq ar as at au av aw ax ay az ba bb bc bd be bf bg bh bi bj bk bl bm bn bo bp bq br bs bt bu bv bv bw bx by bz ca cb cc cd ce cf cg ch ci cj ck cl cm cn co cp cq cr cs ct cu cv cw cx cy cz da db dc dd de df dg dh di dj dk dl dm dn do dp dq dr ds dt du dv dw dx dy dz ea eb ec ed ee ef eg eh ei ej ek el em en eo ep eq er es et eu ev ew ex ey ez fa fb fc fd fe ff fg fh fi fj fk fl fm fn fo fp fq fr fs ft fu fv fw fx fy fz ga gb gc gd ge gf gg gh gi gj gk gl gm gn go gp gq gr gs gt gu gv gw gx gy gz ha hb hc hd he hf hg hh hi hj hk hl hm hn ho hp hq hr hs ht hu hv hw hx hy hz ia ib ic id ie if ig ih ii ij ik il im in io ip iq ir is it iu iv iw ix iy iz ja jb jc jd je jf jj jh ji jj jk jl jm jn jo jp jq jr js jt ju jv jw jx jy jz ka kb kc kd ke kf kg kh ki kj kk kl km kn ko kp kq kr ks kt ku kv kw kx ky kz la lb lc ld le lf lg lh li lj lk ll lm ln lo lp lq lr ls lt lu lv lw lx ly lz ma mb mc md me mf mg mh mi mj mk ml mm mn mo mp mq mr ms mt mu mv mw mx my mz na nb nc nd ne nf ng nh ni nj nk nl nm nn no np nq nr ns nt nu nv nw nx ny nz oa ob oc od oe of og oh oi oj ok ol om on oo op oq or os ot ou ov ow ox oy oz pa pb pc pd pe pf pg ph pi pj pk pl pm pn po pp pq pr ps pt pu pv pw px py pz qa qb qc qd qe qf qg qh qi qj qk ql qm qn qo qp qq qr qs qt qu qv qw qx qy qz ra rb rc rd re rf rg rh ri rj rk rl rm rn ro rp rq rr rs rt ru rv rw rx ry rz sa sb sc sd se sf sg sh si sj sk sl sm sn so sp sq sr ss st su sv sw sx sy sz ta tb tc td te tf tg th ti tj tk tl tm tn to tp tq tr ts tt tu tv tw tx ty tz ua ub uc ud ue uf ug uh ui uj uk ul um un uo up uq ur us ut uu uv uw ux uy uz va vb vc vd ve vf vg vh vi vj vk vl vm vn vo vp vq vr vs vt vu vv vw vx vy vz wa wb wc wd we wf wg wh wi wj wk wl wm wn wo wp wq wr ws wt wu wv ww wx wy wz xa xb xc xd xe xf xg xh xi xj xk xl xm xn xo xp xq xr xs xt xu xv xw xx xy xz ya yb yc yd ye yf yg yh yi yj yk yl ym yn yo yp yq yr ys yt yu yv yw yx yy yz za zb zc zd ze zf zg zh zi zj zk zl zm zn zo zp zq zr zs zt zu zv zw zx zy zz Deckblatt Kompressor Baureihe SK T KAESER KOMPRESSOREN SC3M DSK.T-04112.00 Blatt 1 1 Bl.							

Lfd. Nr. No.	Benennung Name	Zeichnungsnummer (Kunde) Drawing No. (customer)	Zeichnungsnummer (Hersteller) Drawing No. (manufacturer)	Blatt Page	Anlagenkennzeichen Unit designation
1	Deckblatt		DSK T-04112.00	1	
2	Inhaltsverzeichnis		ZSK T-04112.00	1	
3	Allgemeine Hinweise		USK T-04112.00	1	
4	Betriebsmittelkennzeichen		USK T-04112.00	2	
5	Gerätestückliste		USK T-04112.00	3	
6	Gerätestückliste		USK T-04112.00	4	
7	Gerätestückliste		USK T-04112.00	5	
8	Gerätestückliste		USK T-04112.00	6	
9	Gerätestückliste		USK T-04112.00	7	
10	Gerätestückliste		USK T-04112.00	8	
11	Stromlaufplan	Leistungsteil	SSK T-04112.00	1	
12	Stromlaufplan	Leistungsteil Trockner	SSK T-04112.00	2	
13	Stromlaufplan	Leistungsteil Trockner	SSK T-04112.00	3	
14	Stromlaufplan	Trockner Steuerung	SSK T-04112.00	4	
15	Stromlaufplan	Steuerungsbegriff	SSK T-04112.00	5	
16	Stromlaufplan	Kondensatableiter	SSK T-04112.00	6	
17	Stromlaufplan	Spannungsversorgung	SSK T-04112.00	7	
18	Stromlaufplan	IO-Modulbelegung	SSK T-04112.00	8	
19	Stromlaufplan	Sensoren/Aktoren	SSK T-04112.00	9	
20	Stromlaufplan	Potenzialfreie Kontakte	SSK T-04112.00	10	
21	Stromlaufplan	Ein-/Ausgänge	SSK T-04112.00	11	
22	Stromlaufplan	Schaltbilder Transformatoren	SSK T-04112.00	12	
23	Stromlaufplan	Handhabung Klemmen	SSK T-04112.00	13	
24	Stromlaufplan	Zuleitungsanschluss	SSK T-04112.00	14	
25	Klemmenplan	Klemmleiste -X0,-X11	KSK T-04112.00	1	
26	Klemmenplan	Klemmleiste -X31,-X331	KSK T-04112.00	2	
27	Anordnungsplan	Schalttafel	ASK T-04112.00	1	

=
+

c	Datum	07.05.2026	Inhaltsverzeichnis Kompressor Baureihe SK T	SC3M	ZSK T-04112.00	Blatt 1	1 Bl.
b	Gezeichnet	Seubert					
a	Freigegeben	Wittmer					
E Änderung	Datum	Name					

1	2	3	4	5	6	7	8
Allgemeine Hinweise ACHTUNG !!! Zuleitung, Erdung und Berührungsschutz nach den örtlichen Vorschriften ausführen. Steckverbinder dürfen nicht unter Spannung gesteckt oder getrennt werden.				Schaltschrankverdrahtung nicht bezeichneter Leiter mit Multinorm-Einzeladern Hauptstromkreise: schwarz Steuerspannung AC ungeerdet: rot 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW Steuerspannung AC geerdet: weiß 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW Steuerspannung DC ungeerdet: blau 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW Steuerspannung DC geerdet: weiß/blau 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW Fremdspannung: orange 1,5mm² H07V-K, 16AWG UL-Style 1015, CSA-TEW Messstromkreise: violett 1mm² H05V-K, 18AWG UL-Style 1015, CSA-TEW Schutzleiter: grün/gelb H07V-K, UL-Style 1015, CSA-TEW			
Option F1 = KAESER FILTER KE Option T2 = Stromversorgung Kältetrockner über Transformator							
c							
b							
a							
C	Änderung	Datum	Name	Datum	Gezeichnet	Freigegeben	
				07.05.2026	Seibert	Wimmer	
				KAESER KOMPRESSOREN Allgemeine Hinweise Kompressor Baureihe SK T			
				SC3M		USK.T-04112.00	
							Blatt 1
							8 Bl.

1	2	3	4	5	6	7	8
Betriebsmittelkennzeichen							
Allgemeine Bauteile							
-B25	Überlastrelais,		-K20				
-F11	Kompressormotor		-X1, -X11, -X12				
-F30	Schutzschalter,		-X2				
	Steuertransformator		-X3				
	Motorschutzschalter,		-X4				
-F33	Trockner		-X5				
-M1	Sicherung Einspeisung, Trockner		-X6, -X13				
-M30	Kompressormotor		-X7				
-M31	Kältemittelkompressor, Trockner		-X8				
-Q1	Lüftermotor, Trockner		-X9				
-Q2	Netzschütz		-X10				
-Q3	Dreieckschütz						
-Q30	Stromschütz						
-S1	Motorschütz, Trockner						
-S5	NOT-HALT-Taster						
-T11	Sicherheitstürenschraller						
-T21	Steuertransformator						
-T30	Netzteil						
	Transformator/Option T2						
Steuerung							
	SIGMA CONTROL 3 SC3M						
	Ethernet						
	+24V DC, IOBUS						
	RS485-FC (MODBUS)						
	Kommunikationsmodul (Bus)						
	SD-Kartenslot						
	Erdungsanschluss						
	Digitalgänge						
	Digitalgänge, Digitalausgänge						
	Analogeingänge, 4-20mA, Pt100						
	Relaisausgänge						
Klemmleisten							
	Klemmleiste, Einspeisung		-X0				
	Klemmleiste, Steuerung		-X11				
	Klemmleiste, Trockner		-X31, -3X31				
Sensoren/Aktoren							
	Druckmessumformer,		-B1				
	Netzdruck						
	Druckschalter Drehrichtung		-B2				
	Sicherheitsdruckschalter (Druckwächter),		-B30				
	Trockner						
	Temperaturfühler Taupunkttemperatur		-B39				
	Trockner						
	Temperaturfühler,		-B40				
	Verdichtungs-temperatur						
	Steuerventil		-K1				
	Kondensatableiter, Trockner		-K34				
	Kondensatableiter, Mikrofilter/Option F1		-K13				
Betriebsmittelkennzeichen							
Betriebsmittelkennzeichen				USK-T-04112.00			
Kompressor Baureihe SK T				SC3M			
Blatt				8 Bl.			
=				+			

		Gerätestückliste							Blatt 3	
Typ		SK 18 T							8 Bl.	
Anlagenspannung		200 V ±10 %, 50 Hz	230 V ±10 %, 50 Hz 230 V ±10 %, 60 Hz	380 V ±10 %, 60 Hz	400 V ±10 %, 50 Hz	440 V ±10 %, 60 Hz 460 V ±10 %, 60 Hz			USK-T-04112.00	
Motor	-M1	9 kW Schaltbild 2, Bl. 1	9 kW Schaltbild 1, Bl. 1 (50 Hz) Schaltbild 2, Bl. 1 (60 Hz)	9 kW Schaltbild 1, Bl. 1	9 kW Schaltbild 1, Bl. 1	9 kW Schaltbild 1, Bl. 1				
Einspeiseklemmen	-X0:U1/V1/W1	7.3140.05070	7.3140.05070	7.3140.05050	7.3140.05050	7.3140.05050				
	Siemens	3RV2935-5E	3RV2935-5E	3RV2925-5AB	3RV2925-5AB	3RV2925-5AB				
	Drehmoment	6 Nm	6 Nm	4 Nm	4 Nm	4 Nm				
	Abisolierlänge	25 mm	25 mm	10 mm	10 mm	10 mm				
	-X0:PE	7.3291.00010	7.3291.00010	7.3149.02460	7.3149.02460	7.3149.02460				
Wieland	WKN35SL/U	WKN35SL/U	WKFN16SL/35	WKFN16SL/35	WKFN16SL/35					
Drehmoment	3 Nm	3 Nm	---	---	---					
Abisolierlänge	20 mm	20 mm	16 mm	16 mm	16 mm					
Handhabung	---	---	Bild 2, Bl. 13	Bild 2, Bl. 13	Bild 2, Bl. 13					
Zuleitung	Anschluss	Bild 10, Bl. 14	Bild 10, Bl. 14	Bild 11, Bl. 14	Bild 11, Bl. 14	Bild 11, Bl. 14				
Klemmleiste	-X0	7.6836.00430 Wieland	7.6836.00430 Wieland	7.6836.00170 Wieland	7.6836.00170 Wieland	7.6836.00170 Wieland				
Klemmleiste	-X11/X31	7.6836.00660 Wieland	7.6836.00660 Wieland	7.6836.00660 Wieland	7.6836.00660 Wieland	7.6836.00660 Wieland				
	Handhabung	Bild 1, Bl. 13	Bild 1, Bl. 13	Bild 1, Bl. 13	Bild 1, Bl. 13	Bild 1, Bl. 13				
Schütz	-Q1	7.8740.00100	7.8740.00100	7.8740.00070	7.8740.00070	7.8740.00070				
Hilfsschalter		3RT2035-1AL20	3RT2035-1AL20	3RT2026-1AL20	3RT2026-1AL20	3RT2026-1AL20				
		7.8740.05010	7.8740.05010	7.8740.05010	7.8740.05010	7.8740.05010				
Entstörglied		3RH2911-1HA11	3RH2911-1HA11	3RH2911-1HA11	3RH2911-1HA11	3RH2911-1HA11				
	Siemens	7.8740.05120	7.8740.05120	7.8740.05110	7.8740.05110	7.8740.05110				
		3RT2936-1CD00	3RT2936-1CD00	3RT2926-1CD00	3RT2926-1CD00	3RT2926-1CD00				
Schütz	-Q2	7.8740.00100	7.8740.00100	7.8740.00070	7.8740.00070	7.8740.00070				
Entstörglied		3RT2035-1AL20	3RT2035-1AL20	3RT2026-1AL20	3RT2026-1AL20	3RT2026-1AL20				
		7.8740.05120	7.8740.05120	7.8740.05110	7.8740.05110	7.8740.05110				
Klemmenblock		3RT2936-1CD00	3RT2936-1CD00	3RT2926-1CD00	3RT2926-1CD00	3RT2926-1CD00				
	Siemens	---	---	7.3140.05050	7.3140.05050	7.3140.05050				
				3RV2925-5AB	3RV2925-5AB	3RV2925-5AB				
Schütz	-Q3	7.8740.00070	7.8740.00070	7.8740.00060	7.8740.00050	7.8740.00050				
Entstörglied		3RT2026-1AL20	3RT2026-1AL20	3RT2025-1AL20	3RT2024-1AL20	3RT2024-1AL20				
	Siemens	7.8740.05110	7.8740.05110	7.8740.05110	7.8740.05110	7.8740.05110				
		3RT2926-1CD00	3RT2926-1CD00	3RT2926-1CD00	3RT2926-1CD00	3RT2926-1CD00				
Schütz	-Q30	7.8740.03010	7.8740.03010	7.8740.03010	7.8740.03010	7.8740.03010				
	Siemens	3RT2016-1JB41	3RT2016-1JB41	3RT2016-1JB41	3RT2016-1JB41	3RT2016-1JB41				
Überlastrelais	-B25	7.8741.00090	7.8741.00090	7.8741.00070	7.8741.00070	7.8741.00070				
		3RB3036-1UB0	3RB3036-1UB0	3RB3026-1QB0	3RB3026-1QB0	3RB3026-1QB0				
	Siemens	12,5-50 A Einstellung: 24 A (50 Hz)	12,5-50 A Einstellung: 20 A (50 Hz) Einstellung: 21 A (60 Hz)	6-25 A Einstellung: 13 A	6-25 A Einstellung: 12 A	6-25 A Einstellung: 11 A (440 V) Einstellung: 11 A (460 V)				
Leistungsschalter	-F11	7.8742.01110	7.8742.01110	7.8742.01110	7.8742.01110	7.8742.01110				
		3RV2021-1AA10	3RV2021-1AA10	3RV2021-1AA10	3RV2021-1AA10	3RV2021-1AA10				
	Siemens	1,1-1,6 A Einstellung: 1,3 A	1,1-1,6 A Einstellung: 1,2 A	1,1-1,6 A Einstellung: 1,1 A	1,1-1,6 A Einstellung: 1,1 A	1,1-1,6 A Einstellung: 1,1 A				
Leistungsschalter	-F30	---	7.8742.01170	7.8742.01170	7.8742.01170	7.8742.01170				
			3RV2021-1GA10	3RV2021-1GA10	3RV2021-1GA10	3RV2021-1GA10				
	Siemens		4,5-6,3 A Einstellung: 5,2 A	4,5-6,3 A Einstellung: 5,2 A	4,5-6,3 A Einstellung: 5,2 A	4,5-6,3 A Einstellung: 5,2 A				
Sicherungssockel	-F33	7.3173.01080	---	---	---	---				
	Wöhner	10x38 3p 31113								
Sicherung	-F33	7.3173.01170	---	---	---	---				
		10x38 gG 6 A								
Transformator	-T11	7.0776.1	7.2239.20080	7.0772.2	7.0772.2	7.2239.20080				
		UTT 0,25 EMB	USTE250 Block	B0001090 Block	B0001090 Block	USTE250 Block				
		250 VA	250 VA	250 VA	250 VA	250 VA				
		Schaltbild 3, Bl. 12	Schaltbild 2, Bl. 12	Schaltbild 1, Bl. 12	Schaltbild 1, Bl. 12	Schaltbild 2, Bl. 12				
Transformator	-T30	7.3717.00260	---	7.2292.10060	7.3717.00240	7.2292.10060				
		B0406058		USTE1600	B0312005	USTE1600				
		8,0 A		7,0 A	6,4 A	7,0 A				
	Block	Schaltbild 12, Bl. 12		Schaltbild 11, Bl. 12	Schaltbild 10, Bl. 12	Schaltbild 11, Bl. 12				
Stromversorgung	-T21	7.9989.0	7.9989.0	7.9989.0	7.9989.0	7.9989.0				
	Block	PM-0124-038-5	PM-0124-038-5	PM-0124-038-5	PM-0124-038-5	PM-0124-038-5				

Typ		Gerätetückliste SK 18 T				
Anlagenspannung		200 V ±10 %, 50 Hz	230 V ±10 %, 50 Hz 230 V ±10 %, 60 Hz	380 V ±10 %, 60 Hz	400 V ±10 %, 50 Hz	440 V ±10 %, 60 Hz 460 V ±10 %, 60 Hz
Verbindung	-W13 Siemens	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.3140.05270 3RA2933-3FA00	7.6861.0 3RV1915-1AB	7.6861.0 3RV1915-1AB	7.6861.0 3RV1915-1AB
Verbindung	-W14	1x6 mm² schwarz 500 V, 90°C	1x6 mm² schwarz 500 V, 90°C	1x4 mm² schwarz 500 V, 90°C	1x4 mm² schwarz 500 V, 90°C	1x4 mm² schwarz 500 V, 90°C
Kabel	-W19.1/2	1x10 mm² 500 V, 90°C	1x10 mm² 500 V, 90°C	1x4 mm² 500 V, 90°C	1x4 mm² 500 V, 90°C	1x4 mm² 500 V, 90°C
Kompressorsteuerung	-K20 Prodrive	700701P0 SIGMA CONTROL 3 SC3M	700701P0 SIGMA CONTROL 3 SC3M	700701P0 SIGMA CONTROL 3 SC3M	700701P0 SIGMA CONTROL 3 SC3M	700701P0 SIGMA CONTROL 3 SC3M
NOT-HALT-Taster	-S1	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV	7.3217.0 / QRUV
Kontaktelement	Schlegel	7.3218.0 / MHTOO	7.3218.0 / MHTOO	7.3218.0 / MHTOO	7.3218.0 / MHTOO	7.3218.0 / MHTOO
Schaltschrank	KAESER	7.7681.0	7.7681.0	7.7681.0	7.7681.0	7.7681.0
Montageplatte	KAESER	212761.00010	212761.00010	212761.00010	212761.00010	212761.00010

a

b

c

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

a

b

c

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

a

b

c

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

a

b

c

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

a

b

c

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

a

b

c

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

Name

Datum

Gezeichnet

Freigegeben

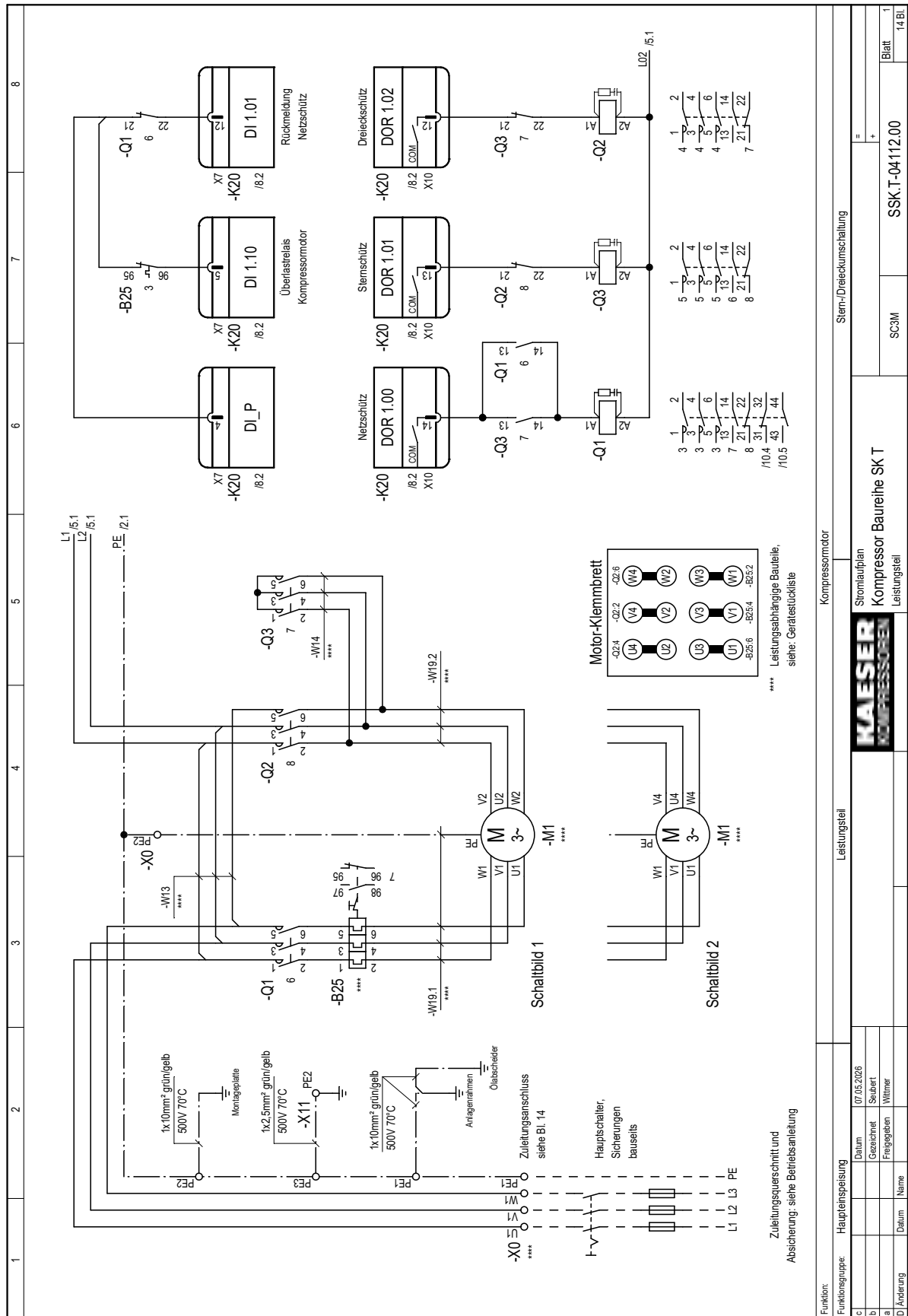
Name

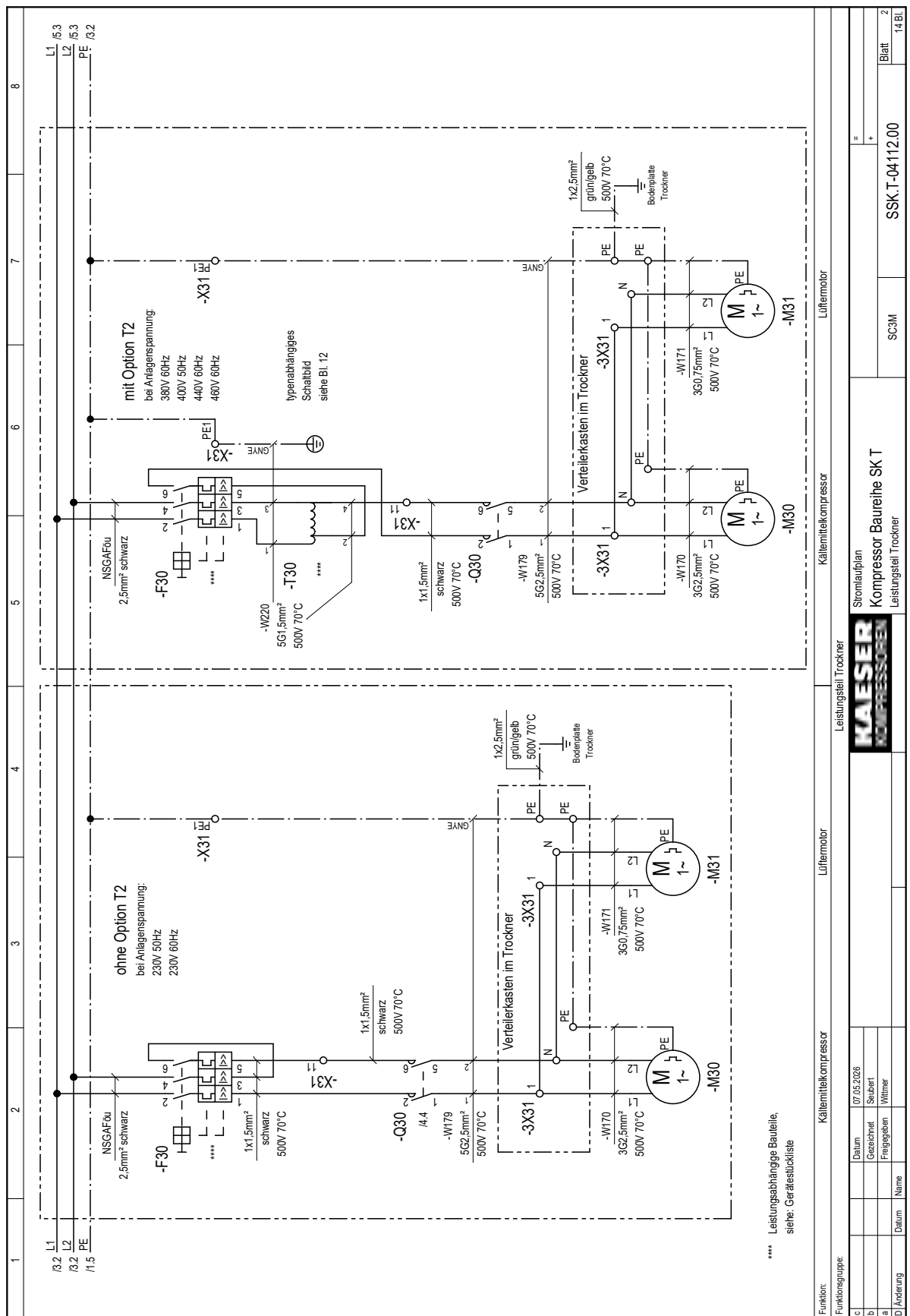
		Gerätestückliste									Blatt 5	
Typ		SK 23 T									8 Bl.	
Anlagenspannung		200 V ±10 %, 50 Hz	230 V ±10 %, 50 Hz 230 V ±10 %, 60 Hz	380 V ±10 %, 60 Hz	400 V ±10 %, 50 Hz	440 V ±10 %, 60 Hz 460 V ±10 %, 60 Hz					USK-T-04112.00	
Motor		-M1	11 kW Schaltbild 2, Bl. 1	11 kW Schaltbild 1, Bl. 1 (50 Hz) Schaltbild 2, Bl. 1 (60 Hz)	11 kW Schaltbild 1, Bl. 1	11 kW Schaltbild 1, Bl. 1						
Einspeiseklemmen		-X0:U1/V1/W1 Siemens Drehmoment Abisolierlänge	7.3140.05070 3RV2935-5E 6 Nm 25 mm	7.3140.05070 3RV2935-5E 6 Nm 25 mm	7.3140.05050 3RV2925-5AB 4 Nm 10 mm	7.3140.05050 3RV2925-5AB 4 Nm 10 mm						
		-X0:PE Wieland Drehmoment Abisolierlänge Handhabung	7.3291.00010 WKN35SL/U 3 Nm 20 mm ---	7.3291.00010 WKN35SL/U 3 Nm 20 mm ---	7.3149.02460 WKFN16SL/35 --- 16 mm Bild 2, Bl. 13	7.3149.02460 WKFN16SL/35 --- 16 mm Bild 2, Bl. 13						
Zuleitung		Anschluss	Bild 10, Bl. 14	Bild 10, Bl. 14	Bild 11, Bl. 14	Bild 11, Bl. 14						
Klemmleiste		-X0	7.6836.00430 Wieland	7.6836.00430 Wieland	7.6836.00170 Wieland	7.6836.00170 Wieland						
Klemmleiste		-X11/X31 Handhabung	7.6836.00660 Wieland Bild 1, Bl. 13	7.6836.00660 Wieland Bild 1, Bl. 13	7.6836.00660 Wieland Bild 1, Bl. 13	7.6836.00660 Wieland Bild 1, Bl. 13						
Schütz		-Q1	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20						
Hilfsschalter			7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11						
Entstörglied		Siemens	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00						
Schütz		-Q2	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20						
Entstörglied			7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00						
Klemmenblock		Siemens	---	---	7.3140.05050 3RV2925-5AB	7.3140.05050 3RV2925-5AB						
Schütz		-Q3	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00060 3RT2025-1AL20	7.8740.00050 3RT2024-1AL20						
Entstörglied		Siemens	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00						
Schütz		-Q30 Siemens	7.8740.03010 3RT2016-1JB41	7.8740.03010 3RT2016-1JB41	7.8740.03010 3RT2016-1JB41	7.8740.03010 3RT2016-1JB41						
Überlastrelais		-B25 Siemens	7.8741.00090 3RB3036-1UB0 12,5-50 A Einstellung: 29 A (50 Hz)	7.8741.00090 3RB3036-1UB0 12,5-50 A Einstellung: 25 A (50 Hz) Einstellung: 26 A (60 Hz)	7.8741.00070 3RB3026-1QB0 6-25 A Einstellung: 16 A	7.8741.00070 3RB3026-1QB0 6-25 A Einstellung: 14 A						
Leistungsschalter		-F11 Siemens	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A Einstellung: 1,3 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A Einstellung: 1,2 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A Einstellung: 1,1 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A Einstellung: 1,1 A						
Leistungsschalter		-F30 Siemens	---	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A Einstellung: 5,2 A	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A Einstellung: 5,2 A	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A Einstellung: 5,2 A						
Sicherungssockel		-F33 Wöhner	7.3173.01080 10x38 3p 31113	---	---	---						
Sicherung		-F33	7.3173.01170 10x38 gG 6 A	---	---	---						
Transformator		-T11	7.0776.1 UTT 0,25 EMB 250 VA Schaltbild 3, Bl. 12	7.2239.20080 USTE250 Block 250 VA Schaltbild 2, Bl. 12	7.0772.2 B0001090 Block 250 VA Schaltbild 1, Bl. 12	7.0772.2 B0001090 Block 250 VA Schaltbild 1, Bl. 12						
Transformator		-T30 Block	7.3717.00260 B0406058 8,0 A Schaltbild 12, Bl. 12	---	7.2292.10060 USTE1600 7,0 A Schaltbild 11, Bl. 12	7.3717.00240 B0312005 6,4 A Schaltbild 10, Bl. 12						
Stromversorgung		-T21 Block	7.9989.0 PM-0124-038-5	7.9989.0 PM-0124-038-5	7.9989.0 PM-0124-038-5	7.9989.0 PM-0124-038-5						

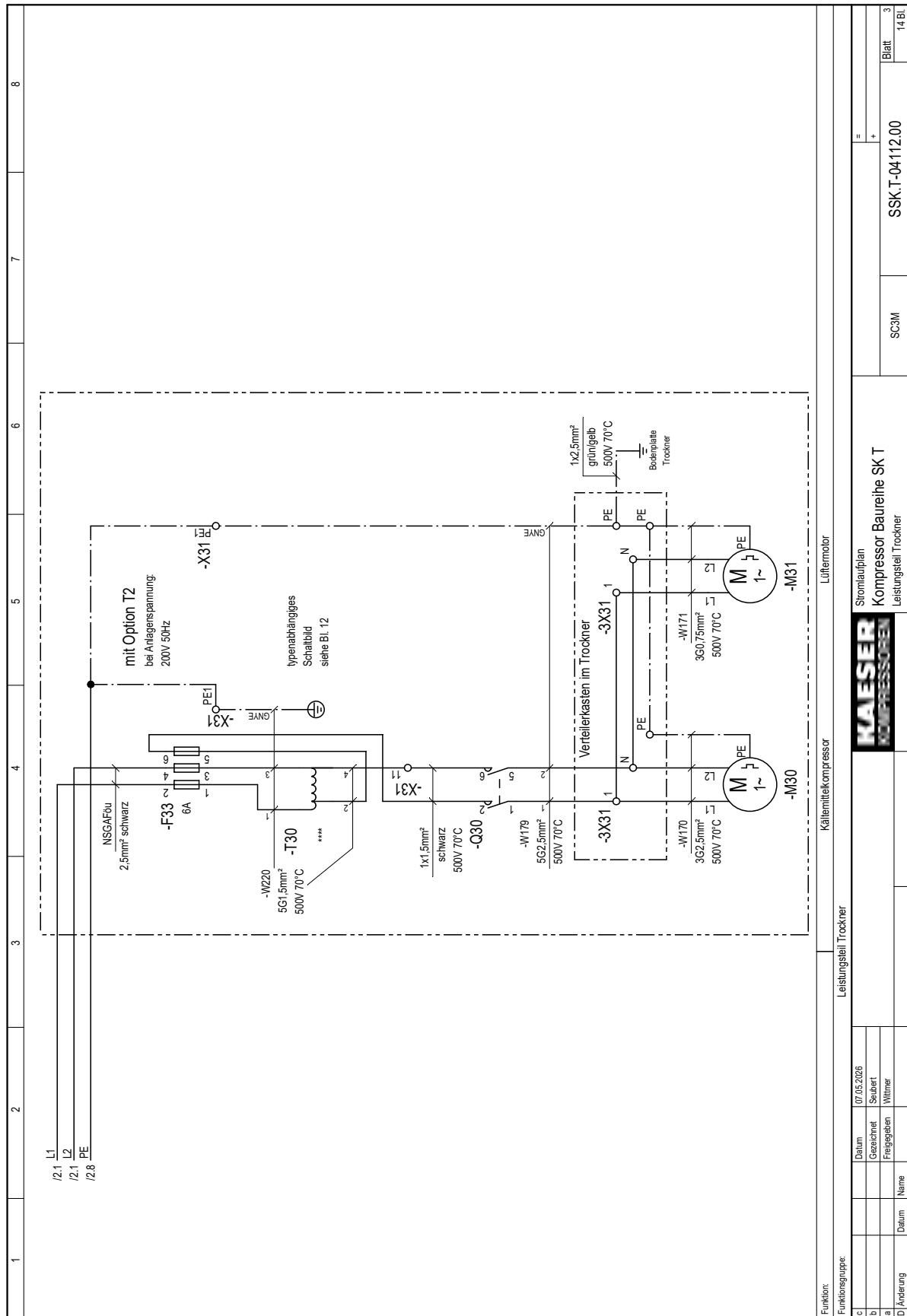
		Gerätestückliste																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
--	--	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

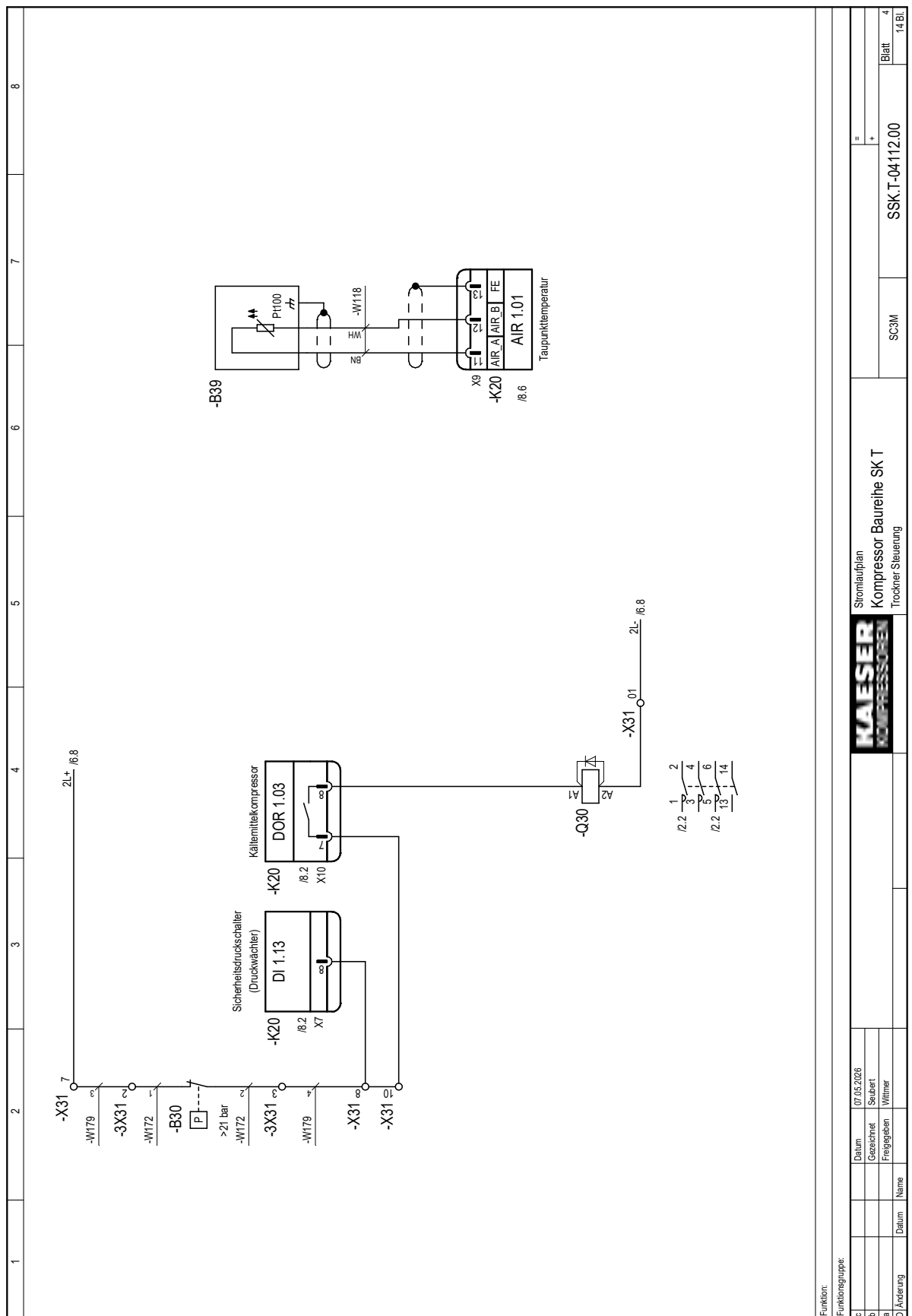
Typ		Gerätestückliste SK 26 T					Blatt 7 8 Bl.	
Anlagenspannung		200 V ±10 %, 50 Hz	230 V ±10 %, 50 Hz 230 V ±10 %, 60 Hz	380 V ±10 %, 60 Hz	400 V ±10 %, 50 Hz	440 V ±10 %, 60 Hz 460 V ±10 %, 60 Hz	USK-T-04112.00	
Motor	-M1	15 kW Schaltbild 2, Bl. 1	15 kW Schaltbild 1, Bl. 1 (50 Hz) Schaltbild 2, Bl. 1 (60 Hz)	15 kW Schaltbild 1, Bl. 1	15 kW Schaltbild 1, Bl. 1	15 kW Schaltbild 1, Bl. 1		
Einspeiseklemmen	-X0:U1/V1/W1 Siemens Drehmoment Abisolierlänge	7.3140.05070 3RV2935-5E 6 Nm 25 mm	7.3140.05070 3RV2935-5E 6 Nm 25 mm	7.3140.05050 3RV2925-5AB 4 Nm 10 mm	7.3140.05050 3RV2925-5AB 4 Nm 10 mm	7.3140.05050 3RV2925-5AB 4 Nm 10 mm	Gerätestückliste	
	-X0:PE Wieland Drehmoment Abisolierlänge Handhabung	7.3291.00010 WKN35SL/U 3 Nm 20 mm ---	7.3291.00010 WKN35SL/U 3 Nm 20 mm ---	7.3149.02460 WKFN16SL/35 --- 16 mm Bild 2, Bl. 13	7.3149.02460 WKFN16SL/35 --- 16 mm Bild 2, Bl. 13	7.3149.02460 WKFN16SL/35 --- 16 mm Bild 2, Bl. 13		
Zuleitung	Anschluss	Bild 10, Bl. 14	Bild 10, Bl. 14	Bild 11, Bl. 14	Bild 11, Bl. 14	Bild 11, Bl. 14	KAESER KOMPRESSOREN	
Klemmleiste	-X0	7.6836.00430 Wieland	7.6836.00430 Wieland	7.6836.00170 Wieland	7.6836.00170 Wieland	7.6836.00170 Wieland		
Klemmleiste	-X11/X31 Handhabung	7.6836.00660 Wieland Bild 1, Bl. 13	7.6836.00660 Wieland Bild 1, Bl. 13	7.6836.00660 Wieland Bild 1, Bl. 13	7.6836.00660 Wieland Bild 1, Bl. 13	7.6836.00660 Wieland Bild 1, Bl. 13	Gerätestückliste	
Schütz	-Q1	7.8740.00110 3RT2036-1AL20	7.8740.00110 3RT2036-1AL20	7.8740.00090 3RT2028-1AL20	7.8740.00080 3RT2027-1AL20	7.8740.00090 3RT2028-1AL20		
Hilfsschalter		7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	7.8740.05010 3RH2911-1HA11	KAESER KOMPRESSOREN	
Entstörglied	Siemens	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00		
Schütz	-Q2	7.8740.00110 3RT2036-1AL20	7.8740.00110 3RT2036-1AL20	7.8740.00090 3RT2028-1AL20	7.8740.00080 3RT2027-1AL20	7.8740.00090 3RT2028-1AL20	KAESER KOMPRESSOREN	
Entstörglied		7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00		
Klemmenblock	Siemens	---	---	7.3140.05050 3RV2925-5AB	7.3140.05050 3RV2925-5AB	7.3140.05050 3RV2925-5AB	KAESER KOMPRESSOREN	
Schütz	-Q3	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00100 3RT2035-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20	7.8740.00060 3RT2025-1AL20	7.8740.00070 3RT2026-1AL20		
Entstörglied	Siemens	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05120 3RT2936-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	7.8740.05110 3RT2926-1CD00	KAESER KOMPRESSOREN	
Schütz	-Q30 Siemens	7.8740.03010 3RT2016-1JB41	7.8740.03010 3RT2016-1JB41	7.8740.03010 3RT2016-1JB41	7.8740.03010 3RT2016-1JB41	7.8740.03010 3RT2016-1JB41		
Überlastrelais	-B25 Siemens	7.8741.00090 3RB3036-1UB0 12,5-50 A Einstellung: 37 A (50 Hz)	7.8741.00090 3RB3036-1UB0 12,5-50 A Einstellung: 33 A (50 Hz) Einstellung: 36 A (60 Hz)	7.8741.00070 3RB3026-1QB0 6-25 A Einstellung: 22 A	7.8741.00070 3RB3026-1QB0 6-25 A Einstellung: 19 A	7.8741.00070 3RB3026-1QB0 6-25 A Einstellung: 18 A (440 V) Einstellung: 18 A (460 V)	KAESER KOMPRESSOREN	
Leistungsschalter	-F11 Siemens	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A Einstellung: 1,3 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A Einstellung: 1,2 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A Einstellung: 1,1 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A Einstellung: 1,1 A	7.8742.01110 3RV2021-1AA10 1,1-1,6 A Einstellung: 1,1 A		
Leistungsschalter	-F30 Siemens	---	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A Einstellung: 5,2 A	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A Einstellung: 5,2 A	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A Einstellung: 5,2 A	7.8742.01170 3RV2021-1GA10 4,5-6,3 A Einstellung: 5,2 A	KAESER KOMPRESSOREN	
Sicherungssockel	-F33 Wöhner	7.3173.01080 10x38 3p 31113	---	---	---	---		
Sicherung	-F33	7.3173.01170 10x38 gG 6 A	---	---	---	---	KAESER KOMPRESSOREN	
Transformator	-T11	7.0776.1 UTT 0,25 EMB 250 VA Schaltbild 3, Bl. 12	7.2239.20080 USTE250 Block 250 VA Schaltbild 2, Bl. 12	7.0772.2 B0001090 Block 250 VA Schaltbild 1, Bl. 12	7.0772.2 B0001090 Block 250 VA Schaltbild 1, Bl. 12	7.2239.20080 USTE250 Block 250 VA Schaltbild 2, Bl. 12		
Transformator	-T30 Block	7.3717.00260 B0406058 8,0 A Schaltbild 12, Bl. 12	---	7.2292.10060 USTE1600 7,0 A Schaltbild 11, Bl. 12	7.3717.00240 B0312005 6,4 A Schaltbild 10, Bl. 12	7.2292.10060 USTE1600 7,0 A Schaltbild 11, Bl. 12	KAESER KOMPRESSOREN	
Stromversorgung	-T21 Block	7.9989.0 PM-0124-038-5	7.9989.0 PM-0124-038-5	7.9989.0 PM-0124-038-5	7.9989.0 PM-0124-038-5	7.9989.0 PM-0124-038-5		
							07.05.2026 Datum Gezeichnet Seibert Witmer Freigegeben Name Datum	

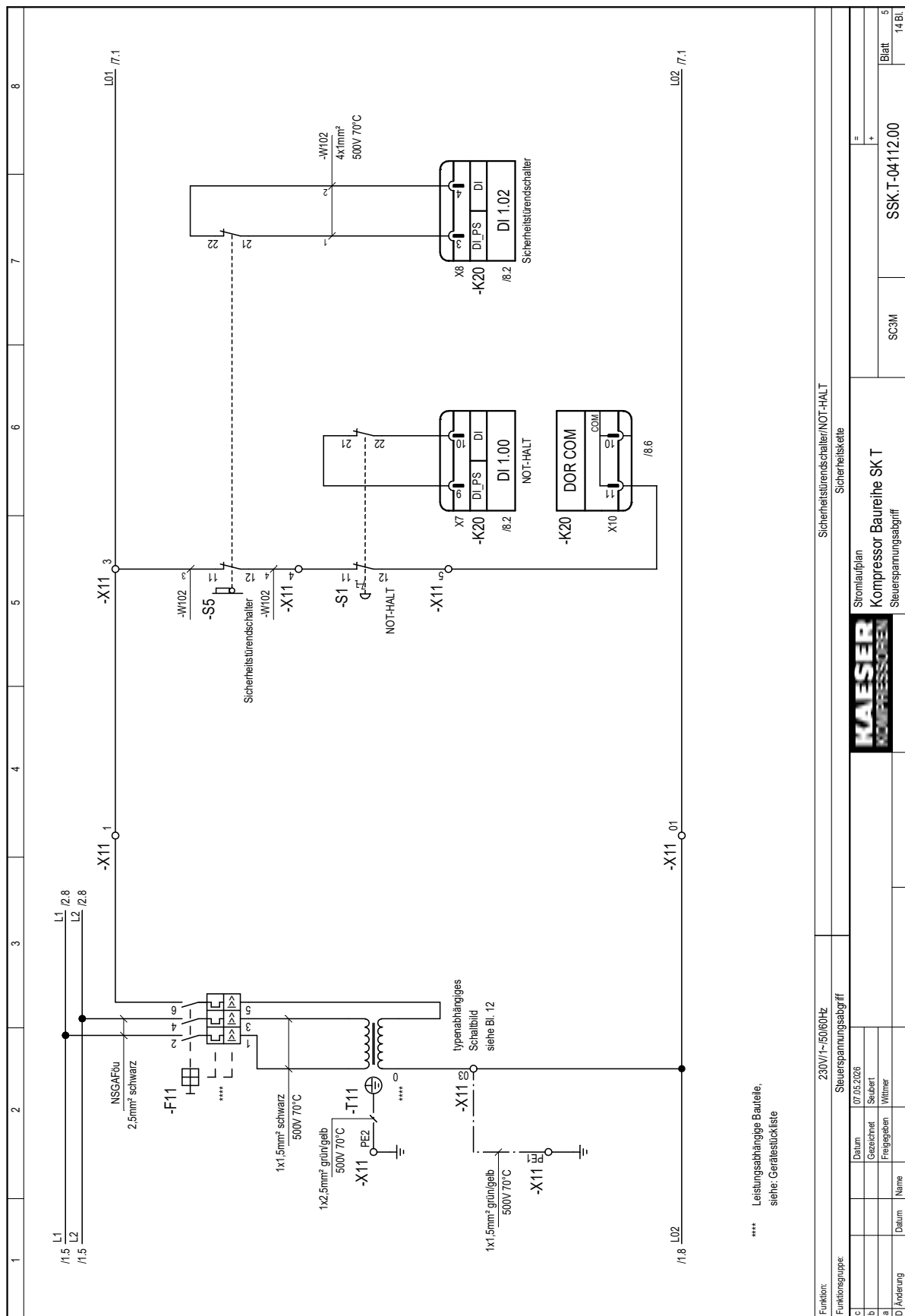
		Gerätelstückliste																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
--	--	-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

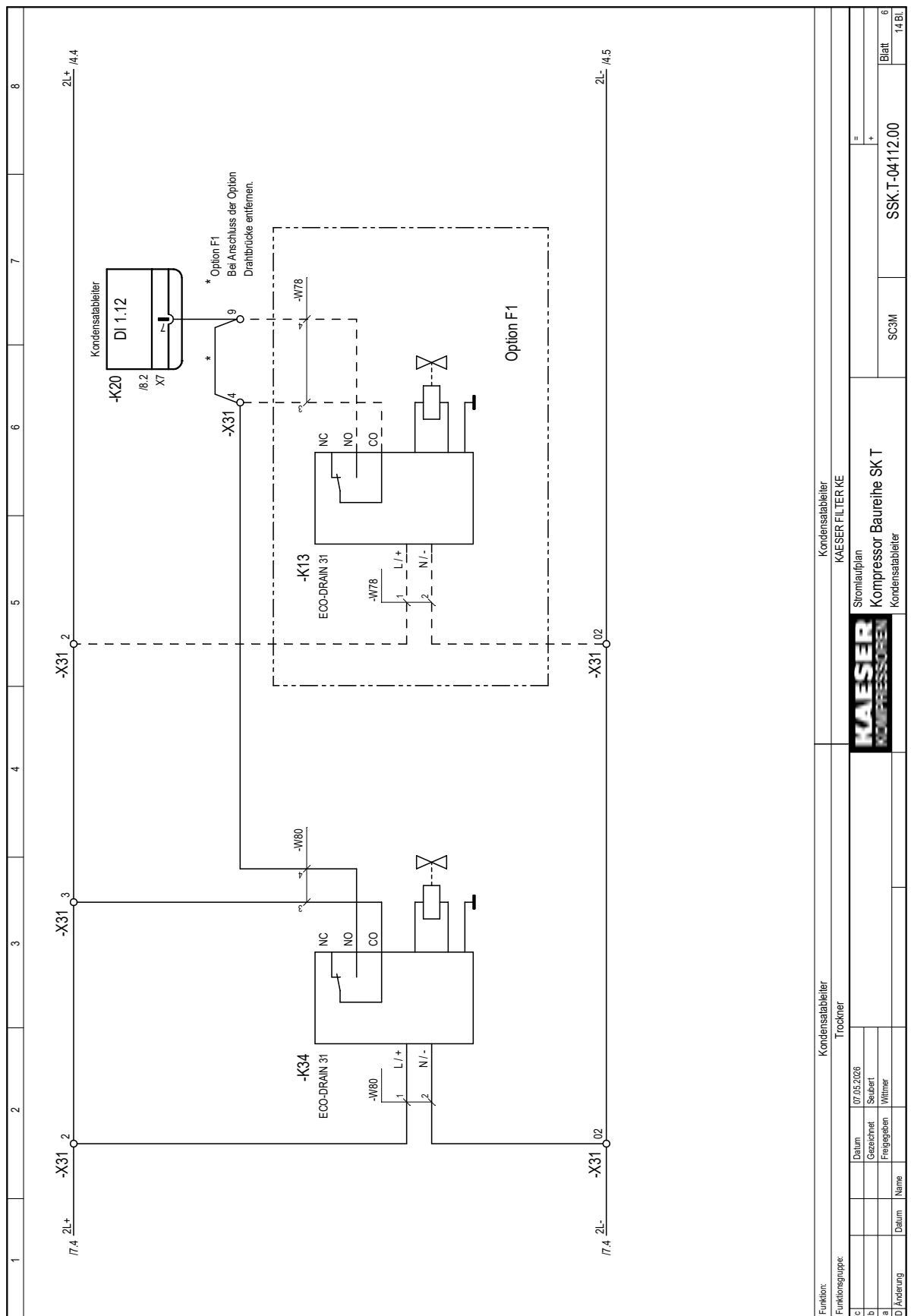


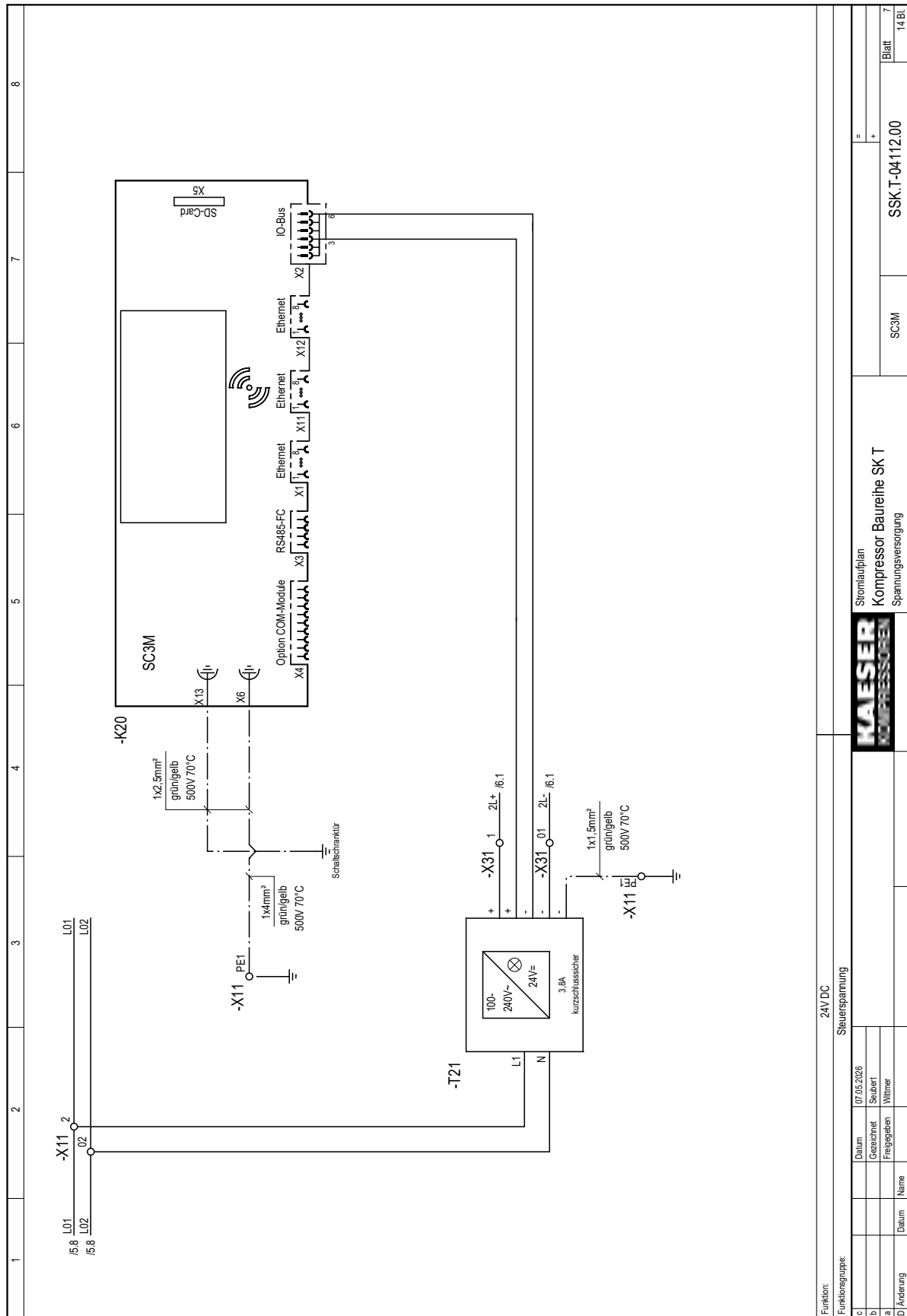


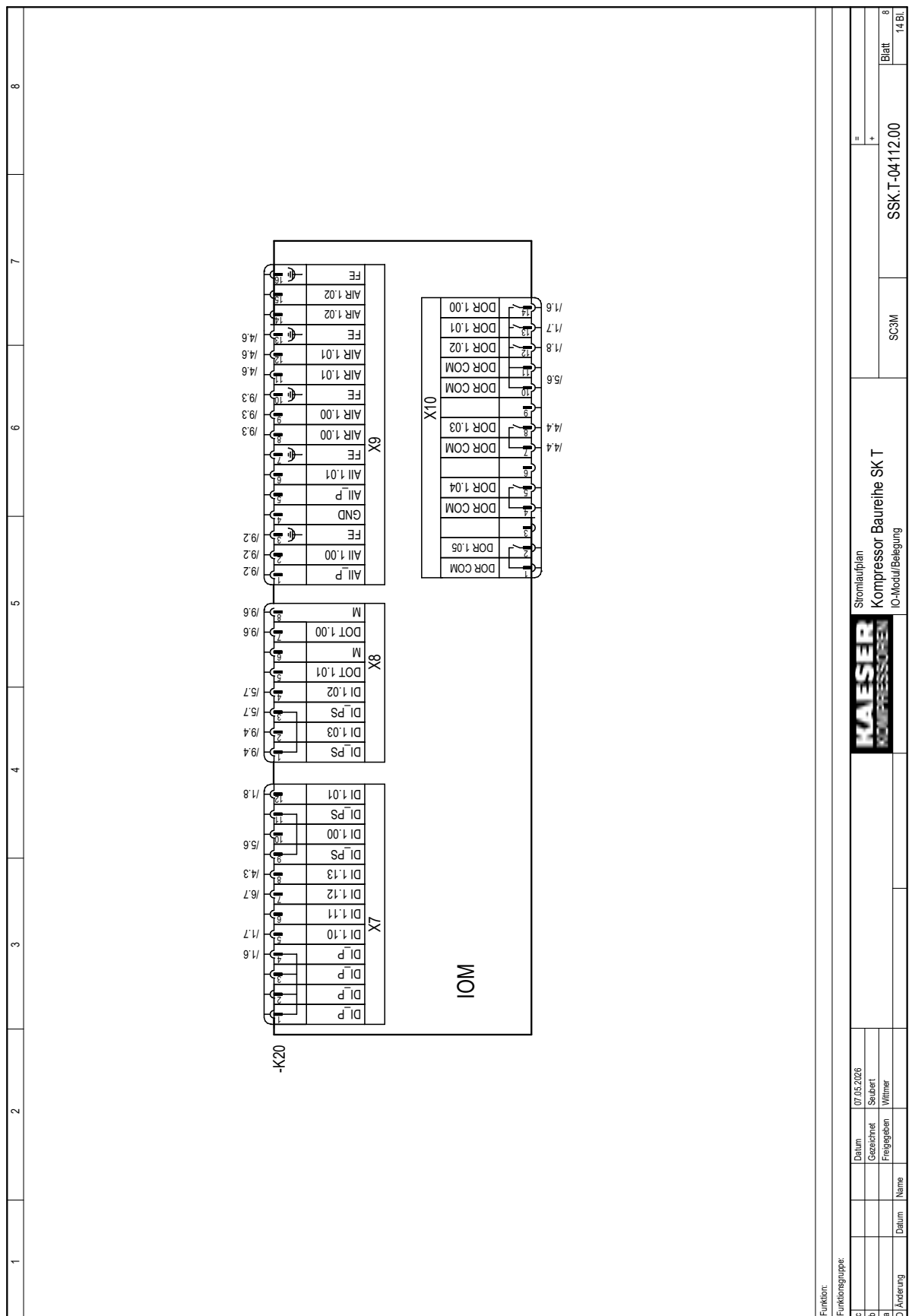


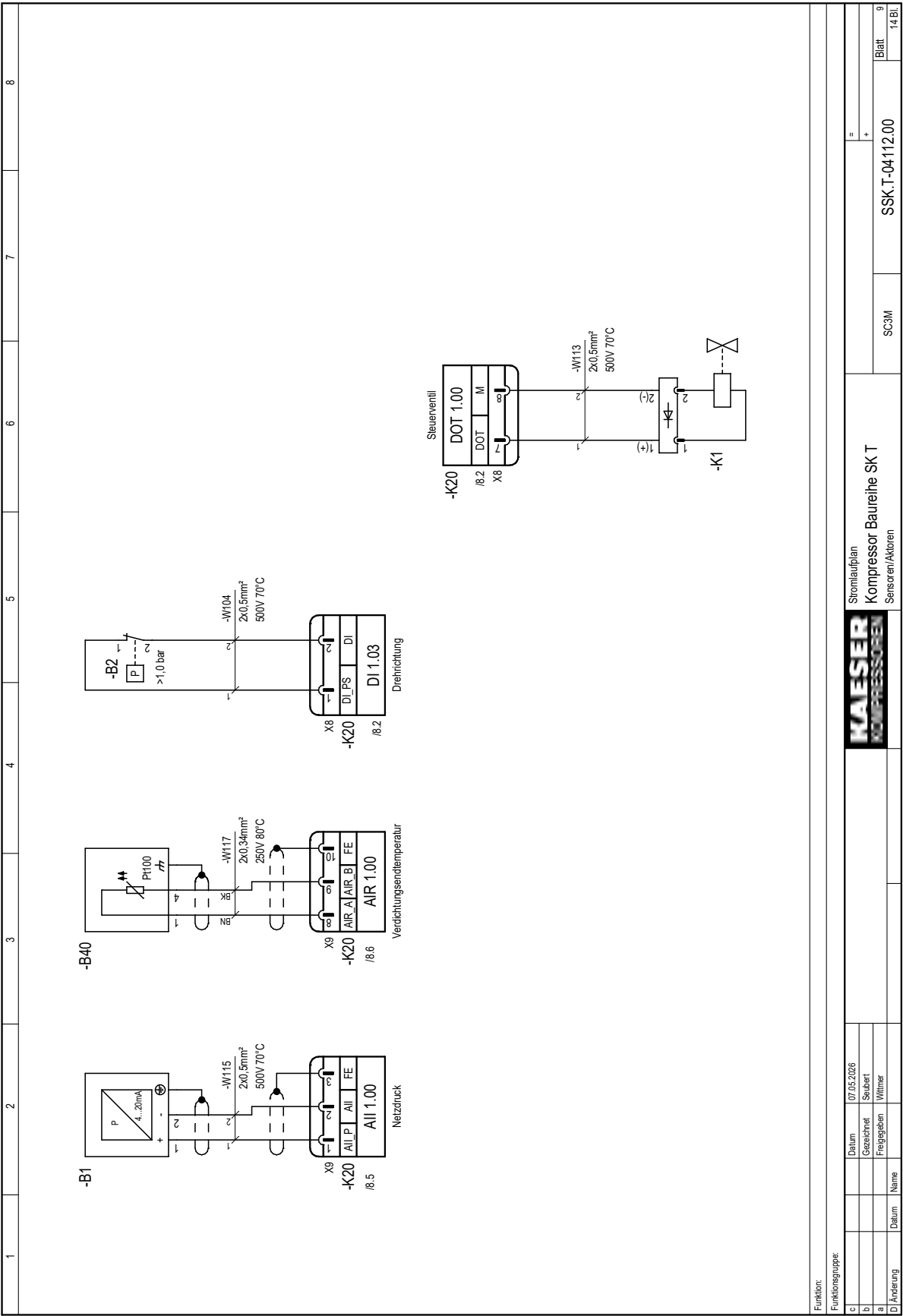












Funktion:

Funktionsgruppe:

c

b

a

D

Datum

Gezeichnet

Seibert

Wittmer

Datum

Name

Stromlaufplan

Kompressor Baureihe SK T

Sensoren/Aktoren

SSK.T-04112.00

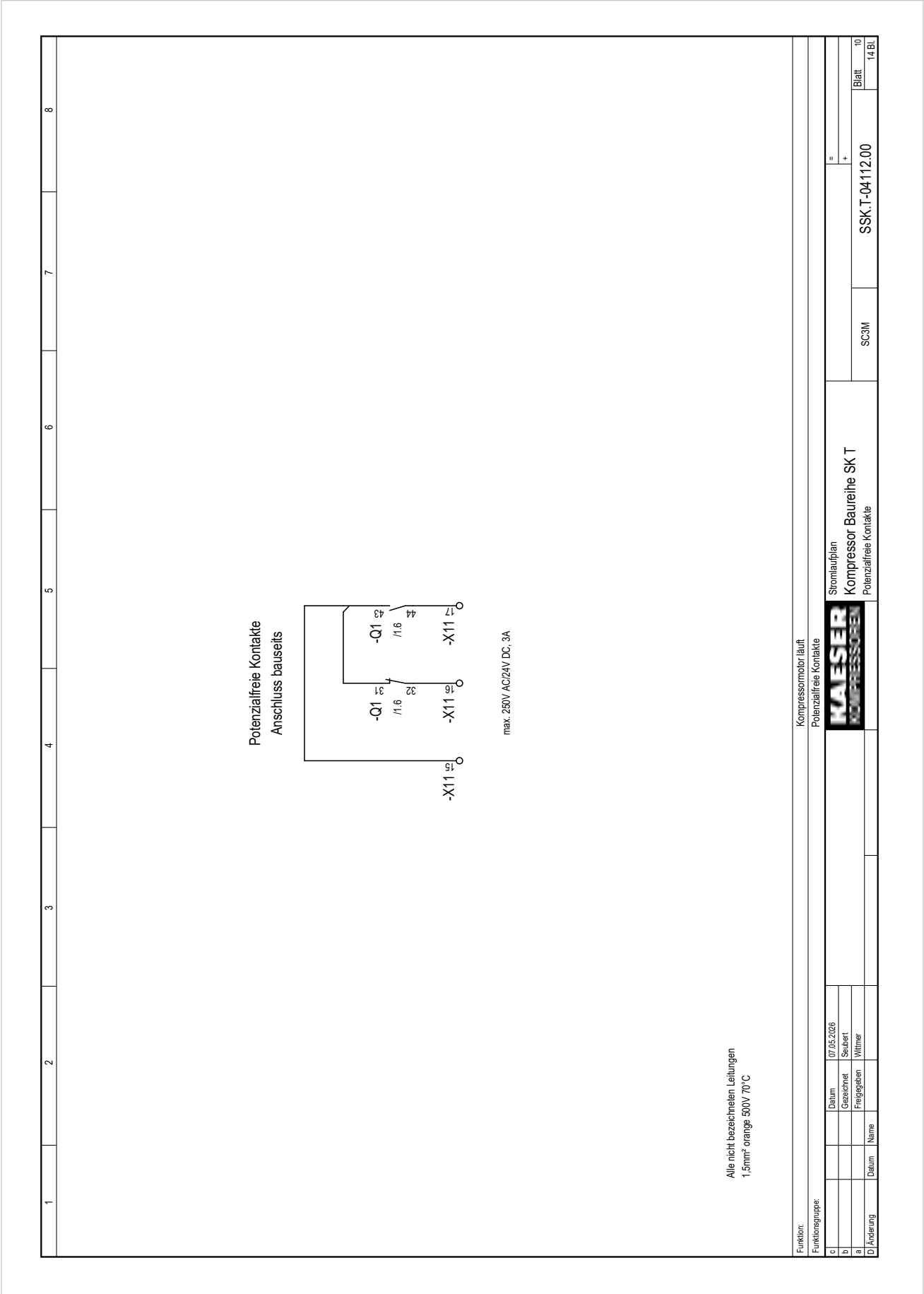
=

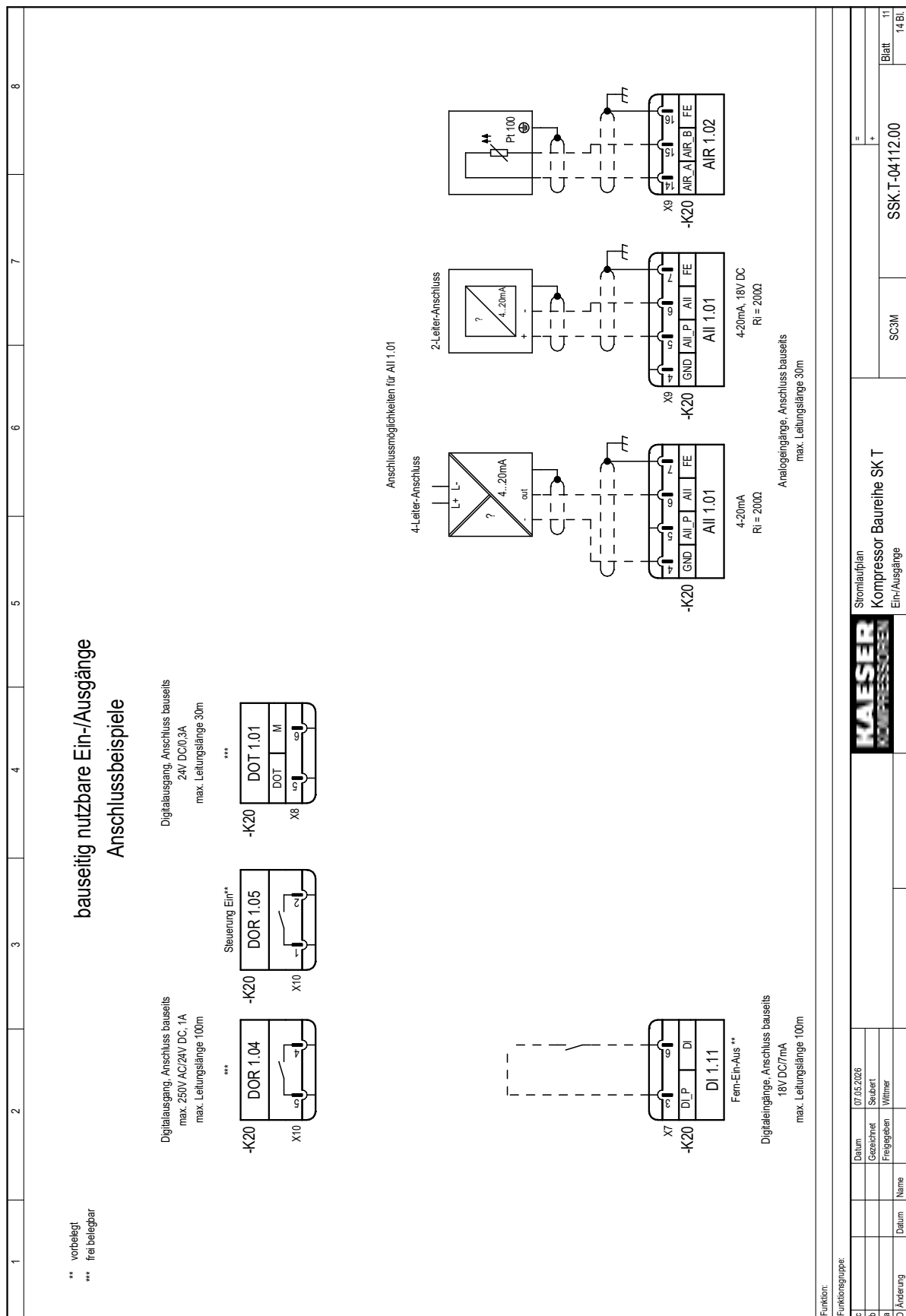
+

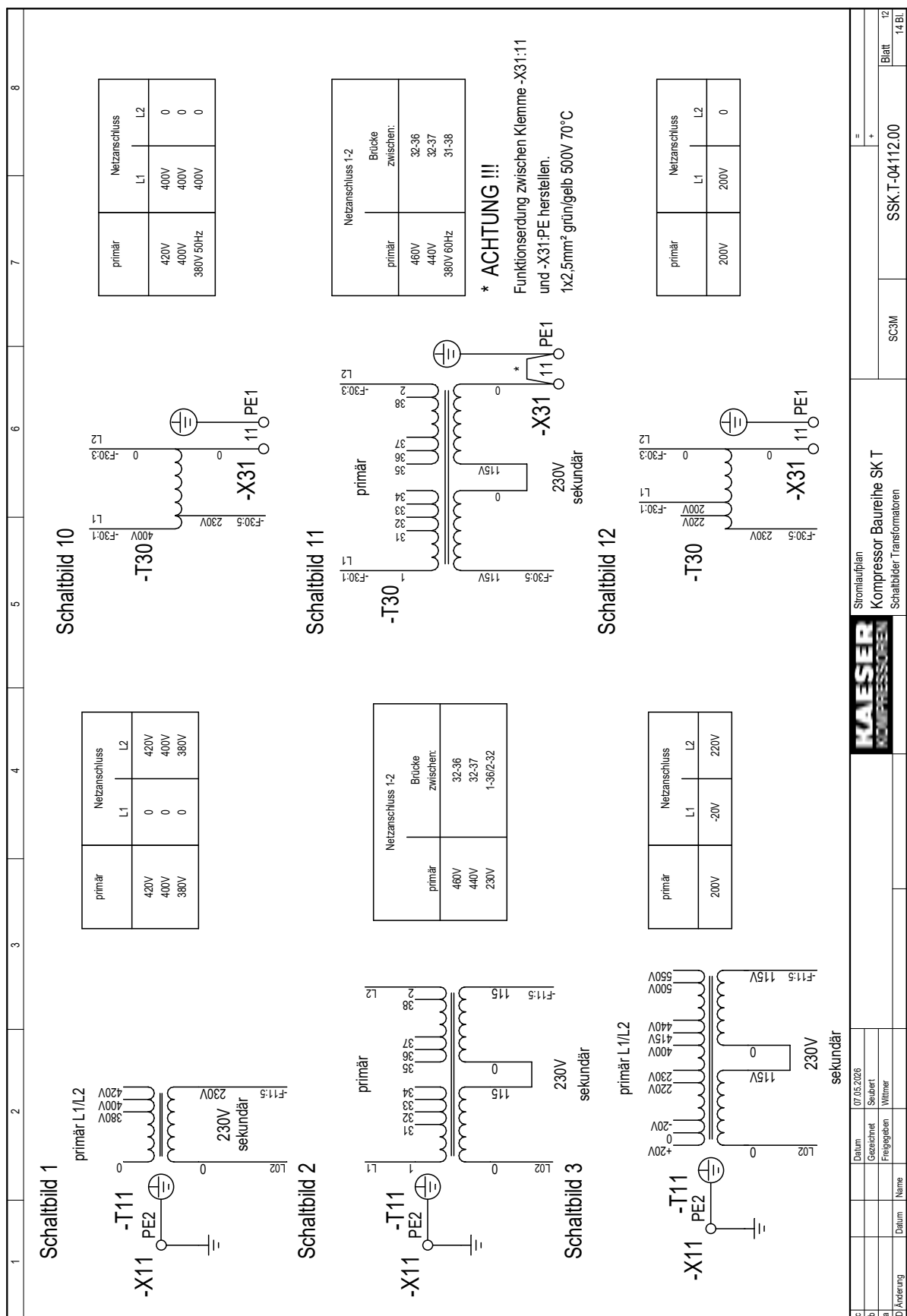
Blatt

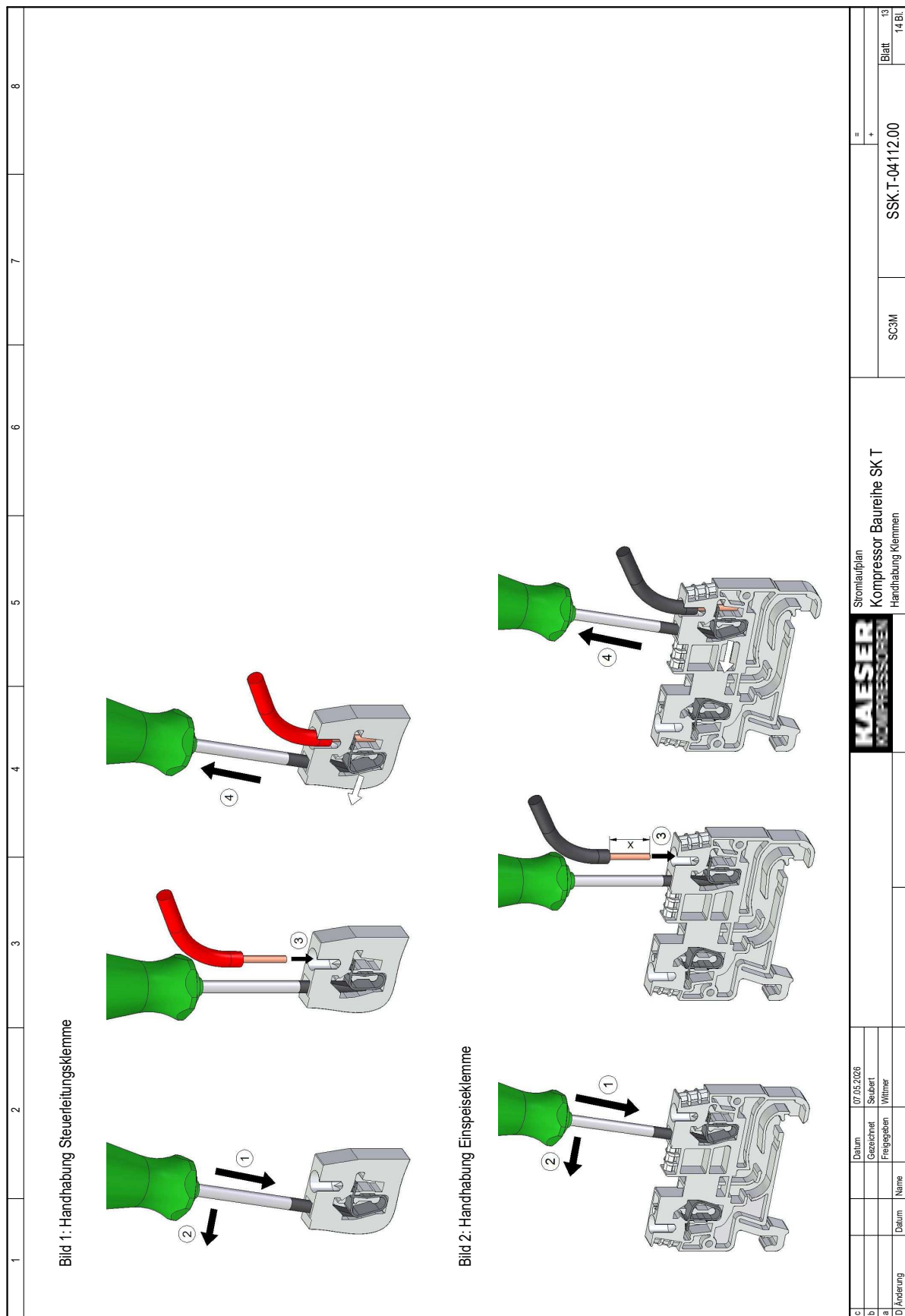
9

14 Bl.







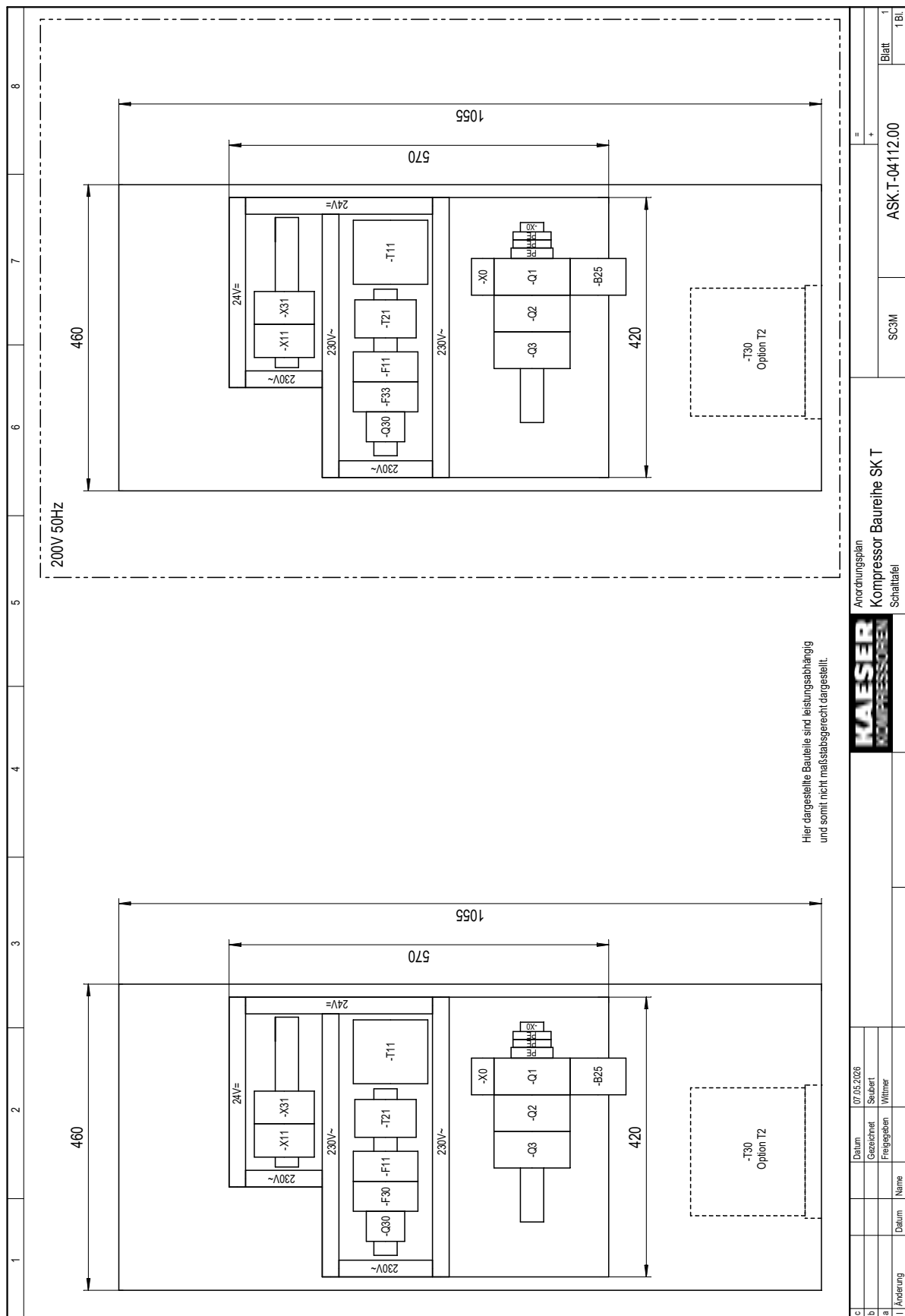


1	2	3	4	5	6	7	8
Bild 10: Zuleitungsanschluss		Bild 11: Zuleitungsanschluss					
c		Datum	07.05.2026		Stromlaufplan		=
b		Gezeichnet	Seibert		Kompressor Baureihe SK T		+
a		Freigegeben	Wittmer		Zuleitungsanschluss		SSK.T-04112.00
d	Änderung	Datum	Name		SC3M	Blatt	14
							14 Bl.

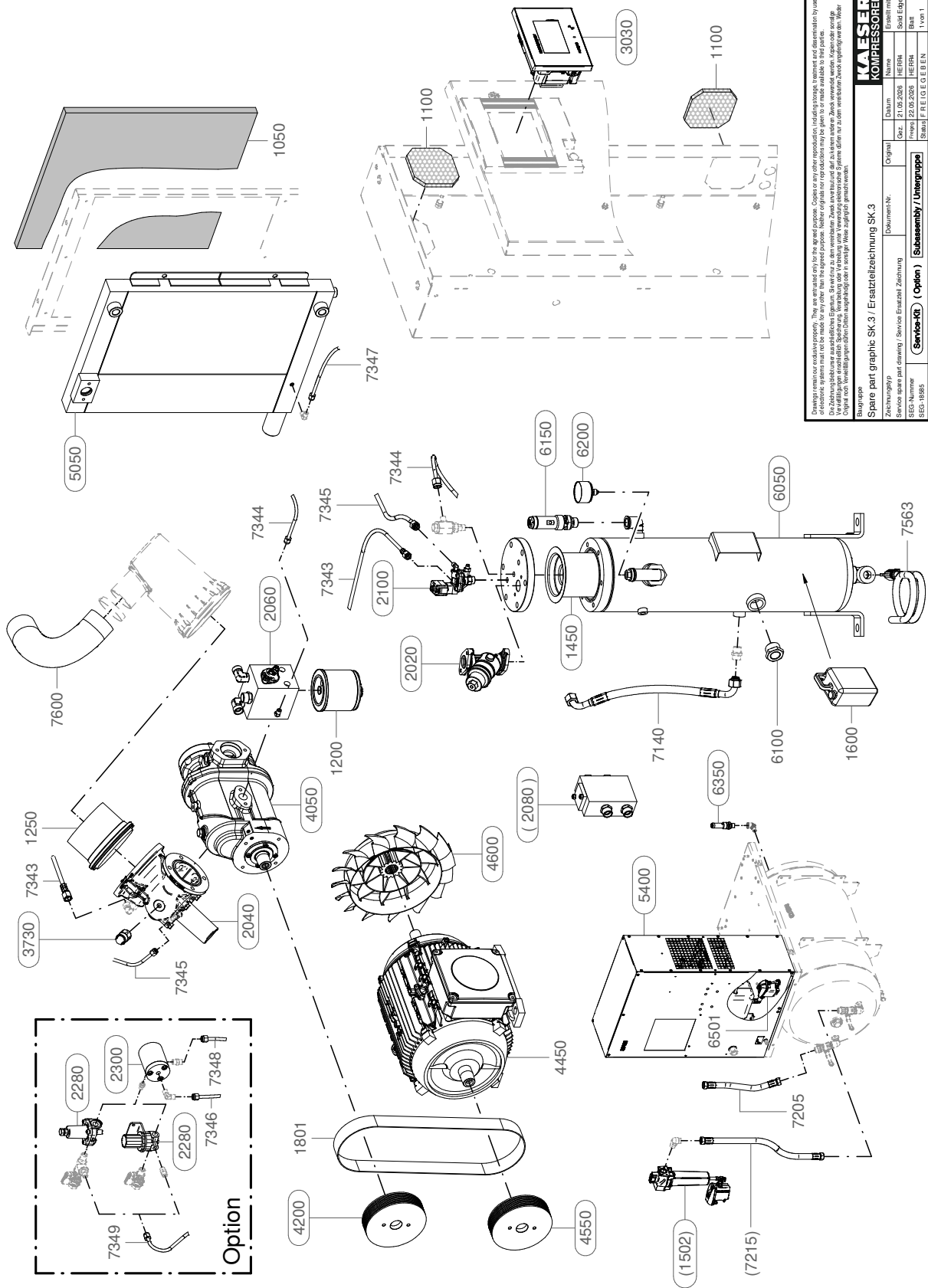
[illegible]

GNVE = grün/gelb		1) Option T2 bei Anlagenspannung, 200V 50Hz, 380V 60Hz, 400V 50Hz, 440V 60Hz, 460V 60Hz		2) Verbindung nur bei Anlagenspannung 230V 50Hz, 230V 60Hz		3) Option F1		** Verbindung nur bei Anlagenspannung 380V 60Hz, 440V 60Hz, 460V 60Hz		*** Option F1 Bei Anschluss der Option Drahtbrücke entfernen.	
Kabelbezeichnung	Zielzeichen										
Anschlussleiste	Zielzeichen										
Kabelbezeichnung	Zielzeichen										

Klemmleiste: -X31		Klemmleiste: -3X31		Klemmleiste: -X31	
insgesamt 14 Klemmen		insgesamt 9 Klemmen		insgesamt 9 Klemmen	
1	-T21	6,4		8	-B30
2	-T21	3,4		7	-B30
3	-K34	5,2		6	-M30
4	-K34	5,2		5	-M30
5	-K34	5,3		4	-M30
6	-K34	5,6		3	-M30
7	-K20-X10	7		2	-M30
8	-K20-X7	8		1	-M30
9	-K20-X7	9			
10	-K13	10			
11	-F30	11			
12	-T30	12			
13	-K13	13			
14	-K13	14			
15	-K13	15			
16	-K13	16			
17	-K13	17			
18	-K13	18			
19	-K13	19			
20	-K13	20			
21	-K13	21			
22	-K13	22			
23	-K13	23			
24	-K13	24			
25	-K13	25			
26	-K13	26			
27	-K13	27			
28	-K13	28			
29	-K13	29			
30	-K13	30			
31	-K13	31			
32	-K13	32			
33	-K13	33			
34	-K13	34			
35	-K13	35			
36	-K13	36			
37	-K13	37			
38	-K13	38			
39	-K13	39			
40	-K13	40			
41	-K13	41			
42	-K13	42			
43	-K13	43			
44	-K13	44			
45	-K13	45			
46	-K13	46			
47	-K13	47			
48	-K13	48			
49	-K13	49			
50	-K13	50			
51	-K13	51			
52	-K13	52			
53	-K13	53			
54	-K13	54			
55	-K13	55			
56	-K13	56			
57	-K13	57			
58	-K13	58			
59	-K13	59			
60	-K13	60			
61	-K13	61			
62	-K13	62			
63	-K13	63			
64	-K13	64			
65	-K13	65			
66	-K13	66			
67	-K13	67			
68	-K13	68			
69	-K13	69			
70	-K13	70			
71	-K13	71			
72	-K13	72			
73	-K13	73			
74	-K13	74			
75	-K13	75			
76	-K13	76			
77	-K13	77			
78	-K13	78			
79	-K13	79			
80	-K13	80			
81	-K13	81			
82	-K13	82			
83	-K13	83			
84	-K13	84			
85	-K13	85			
86	-K13	86			
87	-K13	87			
88	-K13	88			
89	-K13	89			
90	-K13	90			
91	-K13	91			
92	-K13	92			
93	-K13	93			
94	-K13	94			
95	-K13	95			
96	-K13	96			
97	-K13	97			
98	-K13	98			
99	-K13	99			
100	-K13	100			
101	-K13	101			
102	-K13	102			
103	-K13	103			
104	-K13	104			
105	-K13	105			
106	-K13	106			
107	-K13	107			
108	-K13	108			
109	-K13	109			
110	-K13	110			
111	-K13	111			
112	-K13	112			
113	-K13	113			
114	-K13	114			
115	-K13	115			
116	-K13	116			
117	-K13	117			
118	-K13	118			
119	-K13	119			
120	-K13	120			
121	-K13	121			
122	-K13	122			
123	-K13	123			
124	-K13	124			
125	-K13	125			
126	-K13	126			
127	-K13	127			
128	-K13	128			
129	-K13	129			
130	-K13	130			
131	-K13	131			
132	-K13	132			
133	-K13	133			
134	-K13	134			
135	-K13	135			
136	-K13	136			
137	-K13	137			
138	-K13	138			
139	-K13	139			
140	-K13	140			
141	-K13	141			
142	-K13	142			
143	-K13	143			
144	-K13	144			
145	-K13	145			
146	-K13	146			
147	-K13	147			
148	-K13	148			
149	-K13	149			
150	-K13	150			
151	-K13	151			
152	-K13	152			
153	-K13	153			
154	-K13	154			
155	-K13	155			
156	-K13	156			
157	-K13	157			
158	-K13	158			
159	-K13	159			
160	-K13	160			
161	-K13	161			
162	-K13	162			
163	-K13	163			
164	-K13	164			
165	-K13	165			
166	-K13	166			
167	-K13	167			
168	-K13	168			
169	-K13	169			
170	-K13	170			
171	-K13	171			
172	-K13	172			
173	-K13	173			
174	-K13	174			
175	-K13	175			
176	-K13	176			
177	-K13	177			
178	-K13	178			
179	-K13	179			
180	-K13	180			
181	-K13	181			
182	-K13	182			
183	-K13	183			
184	-K13	184			
185	-K13	185			
186	-K13	186			
187	-K13	187			
188	-K13	188			
189	-K13	189			
190	-K13	190			
191	-K13	191			
192	-K13	192			
193	-K13	193			
194	-K13	194			
195	-K13	195			
196	-K13	196			
197	-K13	197			
198	-K13	198			
199	-K13	199			
200	-K13	200			
201	-K13	201			
202	-K13	202			
203	-K13	203			
204	-K13	204			
205	-K13	205			
206	-K13	206			
207	-K13	207			
208	-K13	208			
209	-K13	209			
210	-K13	210			
211	-K13	211			
212	-K13	212			
213	-K13	213			
214	-K13	214			
215	-K13	215			
216	-K13	216			
217	-K13	217			
218	-K13	218			
219	-K13	219			
220	-K13	220			
221	-K13	221			
222	-K13	222			
223	-K13	223			
224	-K13	224			
225	-K13	225			
226	-K13	226			
227	-K13	227			
228	-K13	228			
229	-K13	229			
230	-K13	230			
231	-K13	231			
232	-K13	232			
233	-K13	233			
234	-K13	234			
235	-K13	235			
236	-K13	236			
237	-K13	237			
238	-K13	238			
239	-K13	239			
240	-K13	240			
241	-K13	241			
242	-K13	242			
243	-K13	243			
244	-K13	244			
245	-K13	245			
246	-K13	246			
247	-K13	247			
248	-K13	248			
249	-K13	249			
250	-K13	250			
251	-K13	251			
252	-K13	252			
253	-K13	253			
254	-K13	254			
255	-K13	255			
256	-K13	256			
257	-K13	257			
258	-K13	258			
259	-K13	259			
260	-K13	260			
261	-K13	261			
262	-K13	262			
263	-K13	263			
264	-K13	264			
265	-K13	265			
266	-K13	266			
267	-K13	267			
2680					



13.4 Zusammenbauzeichnung



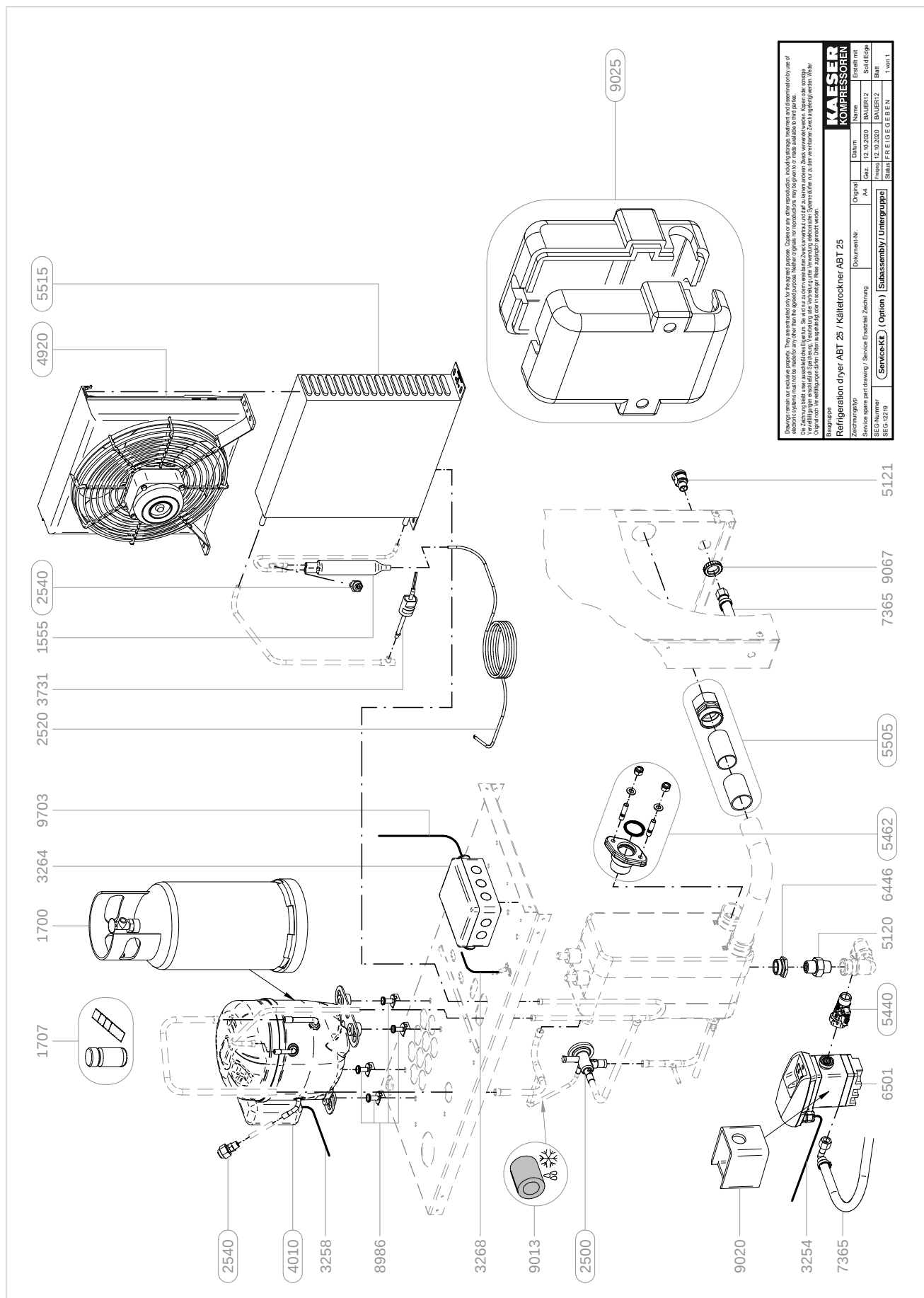
Druckung urheberrechtlich geschützt. Diese sind Eigentum der KAESER KOMPRESSOREN AG. Nachdruck, Verbreitung oder sonstiger Gebrauch ist ohne schriftliche Genehmigung der KAESER KOMPRESSOREN AG. Die Zeichnung ist als technisches Dokument zu betrachten. Nachdruck, Verbreitung oder sonstiger Gebrauch ist ohne schriftliche Genehmigung der KAESER KOMPRESSOREN AG. Original nach DIN EN ISO 9001:2015. Original nach DIN EN ISO 9001:2015.

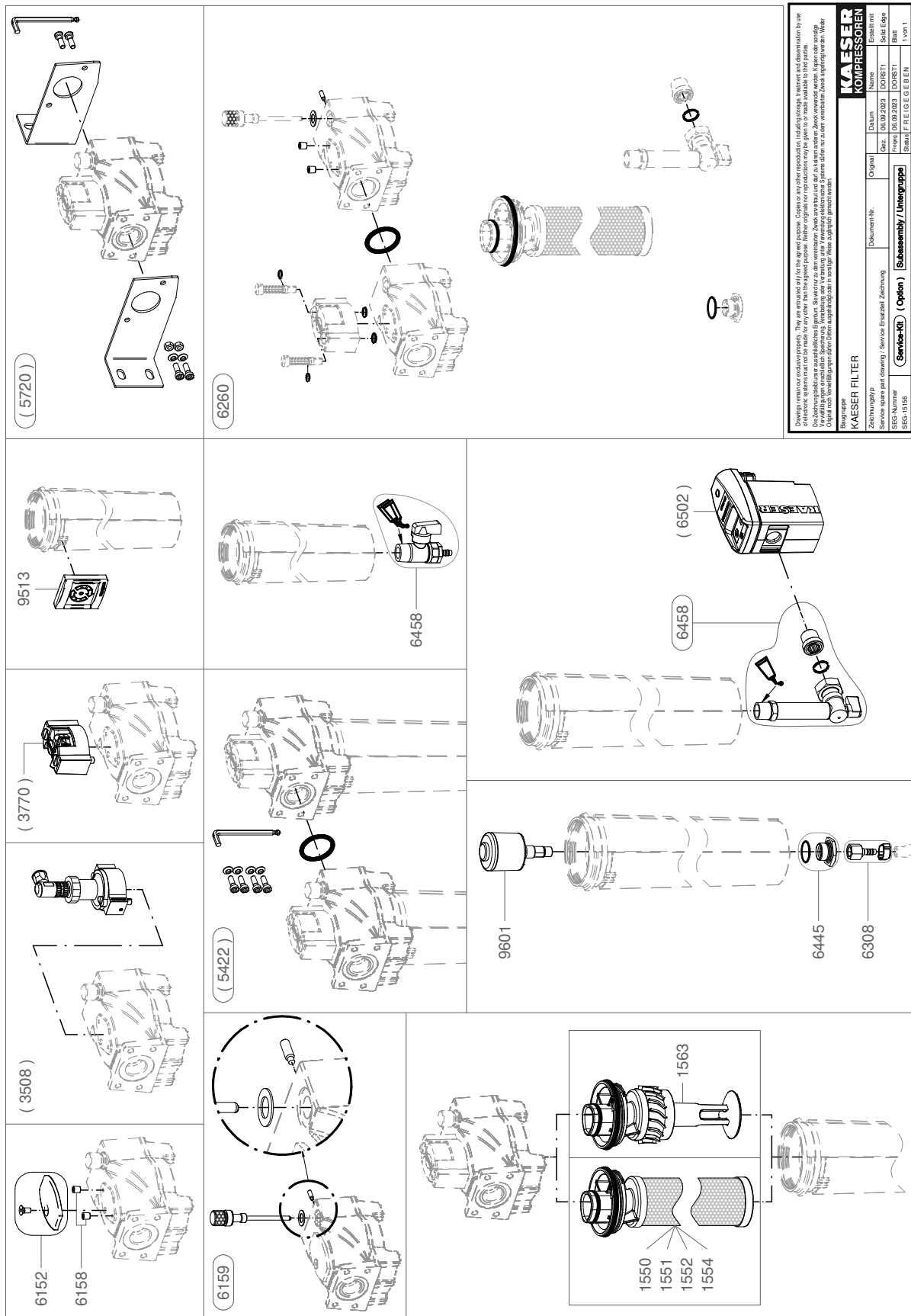
KAESER KOMPRESSOREN

Zeichnungsart	Original	Druck	Revisions-
Service spare part drawing / Service Ersatzteil Zeichnung	Doc. 21.08.2020	HEPRA	Stad Edge
REG-Nummer	1905	22.08.2020	HEPRA
Stapel	1 von 1	Freigegeben	1 von 1

Spare part graphic SK.3 / Ersatzteilzeichnung SK.3

Subassembly / Untereinheit





14 Glossar

In diesem Kapitel finden Sie ein alphabetisches Verzeichnis von Fachbegriffen mit Erklärungen.

Bedarfsdruck	Der Bedarfsdruck ist der von den Druckluftverbrauchern mindestens benötigte Druck.
Bemessungswert	Der Bemessungswert ist ein für eine vorgegebene Betriebsbedingung geltender Wert einer Größe, z. B. elektrische Spannung. Dieser Wert wird im Allgemeinen vom Hersteller für ein Bauteil, ein Gerät oder eine Einrichtung festgelegt, z. B. Bemessungsspannung, Bemessungsstrom oder Bemessungsdrehzahl. Der Bemessungswert kann größer oder gleich dem Nennwert sein und spezifiziert den maximalen Wert einer Größe im Normalbetrieb.
Betriebspunkt	Während des Betriebs nimmt eine Maschine unterschiedliche Punkte einer Kennlinie ein. Diese Punkte sind von den Eigenschaften der Maschine und den äußeren Einflüssen abhängig und werden als Betriebspunkte bezeichnet.
Betriebsüberdruck	Druckwert oberhalb Atmosphärendruck innerhalb eines Drucksystems während des Betriebs.
Druckhaltesystem	Gerät zur Entlastung der Druckluft-Aufbereitungssysteme beim Füllen eines leeren Druckluftnetzes.
Druck-Messumformer	Ein Sensor, der Druckkräfte in elektrische Signale umwandelt.
Drucktaupunkt	Die Temperatur, ab der sich bei einem feuchtigkeitsbeladenen Gas (z. B. Luft) bei einem bestimmten Betriebsüberdruck flüssiges Wasser bildet.
Fachkraft	Eine Fachkraft ist eine Person, die, bezogen auf das Fachgebiet, über umfangreiches theoretisches und praktisches Wissen, Erfahrungen und Kenntnisse der einschlägigen Normen verfügt.
Fernsteuerung	Die Maschine wird von einem dezentralen Leitstand aus gesteuert.
Fließschema	Beschreibende Zeichnung eines Systems z. B. von Rohrleitungen, Messstellen und Regelstellen in der Anlagentechnik und Verfahrenstechnik.
Grundlast	Erforderlicher Volumenstrom aller Druckluftverbraucher in einem Druckluftnetz, der innerhalb eines Tages nicht unterschritten wird.
Instandhaltung	Kombination aller technischen und administrativen Maßnahmen sowie Maßnahmen des Managements während des Lebenszyklus einer Maschine. Die Instandhaltung dient dem Erhalt oder der Wiederherstellung ihres funktionsfähigen Zustands, damit die Maschine die geforderte Funktion erfüllen kann.
Kältemittelkompressor	Ein Kompressor für Kältesysteme, bestehend aus einer mit einem Elektromotor zusammengebauten Pumpe, eingekapselt in einem gemeinsamen Gehäuse.

Kältemittelverflüssiger	Wärmeübertrager in einer Kompressionskältemaschine, in dem das zuvor komprimierte gasförmige Kältemittel unter Wärmeabgabe kondensiert.
Leittechnik	Zentrale Steuer- und Überwachungsstation. Die Leittechnik findet in Form eines Leitsystems ihren Platz im Leitstand eines Betriebes.
Luftkühlung	Verfahren, bei dem Umgebungsluft als primär wärmeabführendes Kühlmittel eingesetzt wird.
Mittellast	Erforderlicher Volumenstrom aller Druckluftverbraucher oberhalb der Grundlast, wie sie typischerweise über einen Tag hinweg auftreten.
Nachlaufsteuerung	Um einen Elektromotor durch häufiges Einschalten nicht zu überlasten, sorgt eine Steuerung dafür, dass der Elektromotor erforderlichenfalls eine ausreichende Zeit entlastet weiterläuft, bevor er ausgeschaltet wird.
Netzdruck	Der Netzdruck ist der aktuelle Druck im Druckluftnetz.
Netz-Solldruck	Der Netz-Solldruck ist der erforderliche Druck im Druckluftnetz.
Pt100	Platinsensor für die Messung von Temperatur. Durch Temperaturänderung erfolgt eine für den Platinsensor charakteristische Widerstandsänderung, die zuverlässig ausgewertet werden kann.
Radio Frequency Identification – RFID	Berührungslose und sichere Identifizierungstechnologie, bestehend aus einem Lesegerät und einem Chip oder einer Chipkarte.
SIGMA CONTROL3	Zentrale Steuereinheit zur energieeffizienten Regelung von Maschinen von KAESER mit umfangreicher Sensorik zur Überwachung relevanter Bauteile und Betriebszustände.
spezifische Leistung	Die erforderliche elektrische Leistung, die zur Verdichtung einer Volumeneinheit pro Zeiteinheit benötigt wird.
Spitzenlast	Kurzzeitig hoher Druckluftbedarf in einem Druckluftnetz.
Teillast	Betriebszustand einer Maschine, bei der die Maschine Leistung abgibt und diese Leistung unterhalb des möglichen Maximums liegt.
Überdruck	Bezeichnung für einen Druck, der relativ zum Druck in der Atmosphäre gemessen wird.
Verdichtungsendtemperatur – VET	Gasförmige Fluide werden während der Verdichtung erhitzt. Die Temperatur, die am Ende eines Verdichtungsprozesses erreicht wird, bezeichnet man als Verdichtungsendtemperatur.
Volllast	Betriebszustand einer Maschine, bei dem die Maschine die maximale Leistung abgibt.

Volumenstrom	Volumenstrom ist das Volumen eines gasförmigen oder flüssigen Fluids, das sich innerhalb einer Zeiteinheit unter definierten Bedingungen durch einen Querschnitt bewegt. Bei Druckluftherzeugern wird das kontinuierlich geförderte Volumen umgangssprachlich als "Liefermenge" bezeichnet. Der angegebene Wert bezieht sich auf das Volumen eines verdichteten Fluids im entspannten Zustand unter atmosphärischen Bedingungen.
Wärme-Rückgewinnung	Verfahren, um thermische Energie zurückzugewinnen.
Wärme-Rückgewinnungssystem	Technische Einrichtung, um thermische Energie zurückzugewinnen.
Zeitsteuerung	Parameter einer Maschine werden zeitabhängig beeinflusst.

A

Abluftventilator [39](#)
Abmessung [94](#)
Adressen [8](#)
Anschluss
 Druckluftnetz [41](#)
 elektrisch [45](#)
Anschlussdaten
 elektrisch [15](#)
Anschlussleitung [15](#), [16](#)
Anschlussmaße [94](#)
Ansprechdruck [11](#), [17](#)
Antriebsriemen [71](#)
Aufstellbedingung [47](#)
Aufstellung [19](#)
Ausschalten [52](#), [53](#)
 Notfall [53](#)
Außerbetriebnahme [85](#)

B

Batterie [27](#)
Bauteile
 rotierend [19](#)
Belüftung
 Maschinenraum [39](#)
Betreiber [25](#)
Betriebsart
 CONTINUOUS [31](#)
 Taktgeber [31](#)
Betriebsbedingung [47](#)
Betriebspunkt [30](#)
 LASTLAUF [30](#)
 LEERLAUF [30](#)
 STARTBEREIT [30](#)
 STOPP [30](#)
Betriebsstoffe [19](#), [61](#)
Betriebsüberdruck
 Hochdruckseite [16](#)
 Niederdruckseite [16](#)
Brandfall [26](#)

D

Dokument [6](#)
 Unterlagen [7](#)
 zugehörig [7](#)
Druck [19](#)
Druck-Messumformer
 Anschluss [44](#)
Druckfreiheit [62](#)
Druckluftanschluss [42](#)
Druckluftbehälter [17](#), [78](#)
Druckluftfilter [17](#), [32](#), [78](#)
Druckluftnetz
 trennen [62](#)
Druckluftqualität [19](#)
Druckwächter [23](#)

DUAL [31](#)

E

Einschalten [52](#)
Elektrizität [19](#)
Entlüften [62](#)
Entlüftung
 Maschinenraum [39](#)
Ersatzteile [19](#), [61](#)
Ersatzteilnummer [125](#)

F

Federkraft [19](#)
Fernsteuerung [54](#)
Fließschema [87](#)
Füllstand [62](#)
Funktionsbeschreibung [28](#)

G

Gebrauch
 bestimmungsgemäß [19](#)
 nicht bestimmungsgemäß [19](#)
Gefahr [19](#)
Gefahrenbereich [22](#)
Gehäuse [28](#)
Gewährleistung [8](#)
GWP [16](#)

I

Inbetriebnahme [47](#)
Installation [42](#)
Instandhaltung [58](#)
Instandhaltungsarbeiten
 planen [58](#)
 regelmäßig [59](#)
 vorbeugend [60](#)
Instandhaltungsplan [58](#)
Intervallzähler [58](#)
IT-Netz [40](#)

K

KAESER FLUID ROTARY M-46
SIGMA FLUID MOL [12](#), [60](#)
KAESER FLUID ROTARY S-46 [12](#), [60](#)
KAESER FLUID ROTARY S-46X [12](#), [60](#)
Kältemittel [16](#)
 CO₂-Äquivalent [16](#)
 Erste Hilfe [27](#)
 Füllmenge [16](#)
Kältemittelverflüssiger
 reinigen [75](#)
Kältetrockner [31](#)
Keilrippenriemen [71](#)

Kennzeichen [7](#)
Kompressorblock
 Kompressoröl ablassen [66](#)
Kompressormotor [14](#)
Kompressoröl
 einfüllen [49, 68](#)
 Empfehlung [12](#)
 Erste Hilfe [26](#)
 Füllmenge [14](#)
 nachfüllen [63, 69](#)
 Verdichtungsendtemperatur [60](#)
 Wechselintervall [60](#)
 wechseln [64](#)
Kompressoröl-Füllstand
 prüfen [62](#)
Kondensatableiter
 Anschluss [43](#)
 prüfen [75](#)
Kontakt
 potenzialfrei [29](#)
Kontaktdaten [8](#)

L

Lärm [19](#)
Leitungsquerschnitt
 Norm [15](#)
Löschmittel [26](#)
Luftfilter
 ersetzen [72](#)
Luftkühlung [14](#)
 prüfen [73](#)
 reinigen [73](#)

M

Maschine
 befestigen [46](#)
 demonstrieren [85](#)
 entsorgen [85](#)
 erstmalig einschalten [50](#)
Maschinenfuß [34](#)
Maschinengehäuse [28](#)
Maschinenraum
 Belüftung [39](#)
 Entlüftung [39](#)
Masse [10](#)
Maßnahme
 organisatorisch [25](#)
Maßzeichnung [94](#)
Meldungen [54](#)
 Meldungstypen [56](#)
MODULATING CONTROL [32, 48](#)
Montage [19, 42](#)

N

Nachlaufsteuerung [30](#)
Netzspannung
 anpassen [45, 46](#)

NFSH1 [19](#)
NOT-HALT-Befehlsgerät [23](#)
 Prüfen [82](#)
Notfall [26](#)
 Ausschalten [53](#)

O

Ölabscheidebehälter
 Kompressoröl ablassen [66](#)
Ölabscheidepatrone
 ersetzen [69](#)
ÖlfILTER
 ersetzen [69](#)
Ölkühler
 Kompressoröl ablassen [67](#)
Option [9](#)
 C1 [32, 48](#)
 F1F11 [78](#)
 H1 [34, 46](#)
 K1 [14, 73](#)
 T2 [45, 46](#)
 W1 [34, 67](#)

P

PANOLIN HLP SYNTH 46 [12, 60](#)
Personal [25](#)
Piktogramm [7, 23](#)
Probelauf [68](#)
Prüffrist [25](#)

Q

QR-Code [8](#)
QUADRO [31](#)

R

Regelung [30](#)
Richtlinie [25](#)

S

Sachschaden [6](#)
Schalldruckpegel [14](#)
Schallemission [14](#)
Schaltplan [97](#)
Schaltschrank [72](#)
 Filtermatte ersetzen [72](#)
 Filtermatte reinigen [72](#)
Schutzbekleidung [19](#)
Service-Unit
 ersetzen [76](#)
Sicherheit [19](#)
Sicherheitsabschaltung
 prüfen [82](#)
Sicherheitseinrichtung [23](#)
Sicherheitsfunktion [24](#)
Sicherheitsventil [11, 17, 23](#)

Sicherheitsventil

prüfen [81](#)

Sicherheitszeichen [23](#)

Sicherung

Norm [15](#)

SIGMA CONTROL3 [30](#)

SIGMA FLUID FG-460 [12](#), [60](#)

SIGMA FLUID S-570 [12](#), [60](#)

Steuerung [30](#)

Störungssuche [56](#)

Stromaufnahme [15](#), [16](#)

Stromschlag [19](#)

Stromversorgung [40](#)

Stromversorgungsnetz

anschießen [45](#)

T

Temperatur [10](#)

Thermoventil

Kompressoröl ablassen [67](#)

Transport [19](#)

Sicherheit [35](#)

Transportieren

Gabelstapler [35](#)

Hebezeug [35](#)

Transportschaden [35](#)

Treibhauspotenzial [16](#)

Tür-Endschalter [23](#), [51](#)

Typenschild [9](#)

U

Überlastrelais

einstellen [48](#)

Umgebungsbedingung [10](#)

Umweltschutz [27](#)

Urheberrecht [8](#)

V

VARIO [31](#)

Verantwortung [25](#)

Verordnung [25](#)

Verpacken [37](#)

Volumen [17](#)

Volumenstrom [12](#)

Vorschrift [25](#)

Vorsicherung [15](#), [16](#)

W

Wärme [19](#)

Wärme-Rückgewinnungssystem [34](#)

Wärmeleistung [39](#)

Warnhinweis [6](#)

weltweit [8](#)

Widerstandsthermometer [23](#)

Z

Zeitsteuerung [54](#)

Zuluftöffnung [39](#)

Zusammenbauzeichnung [125](#)