

Betriebsanleitung

Schraubenkompressor L07 - L22

Allgemeine Information

Diese Kompressoren sind zum Verdichten von atmosphärischer Luft ausgelegt und eignen sich nicht zum Verdichten anderer Gase. Sie sind von Konstruktion und Fertigung her für maximale Verfügbarkeit und langen, zuverlässigen Betrieb ausgelegt.

Dieses Handbuch enthält alle technischen Informationen, die für Installation und routinemäßige Wartungsarbeiten und somit für den störungsfreien Betrieb der Kompressoranlage benötigt werden.

Durch eigene Tochtergesellschaften, Niederlassungen und Vertretungen von CompAir steht ein weltweites Ersatzteil- und Kundendienstnetz zur Verfügung. Für benötigte Einzelteile sollten Sie sich entweder an die örtliche CompAir Niederlassung oder an Ihren zuständigen Händler wenden.

Alle Informationen in diesem Handbuch gelten zum Zeitpunkt des Publikationsdatums. Da jedoch Teile und Arbeitsverfahren jederzeit geändert werden können und derartige Änderungen die Wartung der Maschine beeinflussen, sollten die neuesten Informationen zur Verfügung stehen, bevor Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Diese Angaben erhalten Sie von der nächsten CompAir-Niederlassung oder Kundendienststelle, die überarbeitete und neue Publikationen zur Verfügung haben.

Es ist wichtig, bei allen Mitteilungen die MODELLBEZEICHNUNG und SERIENNUMMER des Kompressors anzugeben.

Alle Druckangaben in diesem Handbuch sind, falls nicht anders angegeben, Überdrücke (Manometerdrücke).

Wartung

Um den störungsfreien Betrieb des Kompressors zu gewährleisten, muss er regelmäßig wie im Abschnitt 'Wartung' angegeben gewartet werden. Hilfestellung erhalten Sie durch die örtliche CompAir-Gesellschaft oder Ihren CompAir-Händler die Ihnen gemäß Ihren Anforderungen eine Anzahl von optionalen Wartungsvereinbarungen anbieten können. Diese Vereinbarungen liefern dem Betreiber die Fachkenntnis unserer werksgeschulten Techniker und die Garantie der Verwendung von CompAir Originalteilen.

Garantie

Bedingungen und Vorbehalte der CompAir Garantie sind in unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen angegeben, die vom Lieferanten der Maschine erhältlich sind.

NUR COMPAIR-ORIGINALTEILE VERWENDEN. IHR GARANTIEANSPRUCH WIRD HINFÄLLIG, WENN BEI DER DURCHFÜHRUNG VON WARTUNGSARBEITEN UND REPARATUREN KEINE ORIGINALTEILE VERWENDET WERDEN.

1.1 Angaben über den Kompressor

CompAir Schraubenkompressoren sind das Produkt jahrelanger Forschung und Entwicklung. Diese Voraussetzungen in Verbindung mit hohen Qualitätsanforderungen garantieren die Herstellung von Schraubenkompressoren mit langer Lebensdauer, hoher Zuverlässigkeit und wirtschaftlichem Betrieb. Selbstverständlich werden auch die hohen Anforderungen zum Schutz der Umwelt erfüllt.

Konformitätsbescheinigung

Der Kompressor bzw. das Zubehör entsprechen, in der von CompAir in Verkehr gebrachten Ausführung, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG. Die Übereinstimmung mit den jeweils gültigen Richtlinien wird durch die "CE-Kennzeichnung" (Bild 1) bestätigt.



Bild 1

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine/Anlage ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Benutzung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine oder anderer Sachwerte entstehen, wenn sie:

- nicht bestimmungsgemäß verwendet wird
- von nicht ausgebildetem Personal bedient wird
- unsachgemäß verändert oder umgebaut wird
- die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.

Daher muss jede Person, die mit der Bedienung, Wartung und Reparatur der Maschine befasst ist, die Sicherheitsbestimmungen lesen und befolgen. Gegebenenfalls ist dies durch Unterschrift zu bestätigen.

Darüberhinaus gelten selbstverständlich:

- einschlägige Unfallverhütungs-Vorschriften
- allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln
- länderspezifische Bestimmungen.

Die Maschine/Anlage ist nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung zu benutzen! Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen bzw. beseitigen zu lassen!

Die Maschine/ Anlage ist ausschließlich zur Erzeugung von Druckluft für den Antrieb von Druckgeräten bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/ Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

1.3 Wartung und Pflege

Wartung und Pflege sind entscheidend, ob der Schraubenkompressor die an ihn gestellten Forderungen erfüllt. Die Einhaltung der vorgeschriebenen Wartungsintervalle und die sorgfältige Durchführung der Wartungs- und Pflegearbeiten sind daher unerlässlich, besonders bei erschwerten Betriebsbedingungen.

Service

Wenden Sie sich bei Störungen und Ersatzteilbedarf an Ihre zuständige CompAir Vertretung. Das geschulte Fachpersonal sorgt im Schadensfall für eine schnelle und fachgerechte Instandsetzung unter Verwendung von CompAir Ersatzteilen. Original CompAir Ersatzteile sind stets nach dem neuesten Stand der Technik gefertigt und garantieren den zuverlässigen Betrieb.

Bei wichtigen Rückfragen


Bitte tragen Sie die Daten vom Typenschild Ihres Kompressors in das abgebildete Typenschild (Bild 2) ein. Geben Sie uns bitte bei Rückfragen oder Ersatzteilbestellungen den auf dem Typenschild angegebenen Kompressortyp, die Identifizierungs-Nr. und das Baujahr an. Durch Angabe dieser Daten ist gewährleistet, dass Ihnen die richtigen Informationen oder die benötigten Ersatzteile zugehen.

1. Vorwort

CompAir Drucklufttechnik GmbH
Argenthaler Strasse 11
55469 Simmern

Baujahr; anno;
annee; ano 1 2 Identifizierungs-Nummer; Ref.-No.

Gesamtgewicht;
total weight;
poids total;
peso totale;
peso total 3

4 kg Made in Germany  5

Einbauverdichter; air end; bloccompresseur
a vis; vite; cabezal compresor 6

Auftrags-Nr.; order number; numero de commande;
numero di commessa; numero de pedido 7

Verdichtungsmedium; compression medium; medium decompression;
medium di compressione; medium decompression 8

Spannung/Phase/Frequenz; voltage/phase/frequency;
tension/phase/frequence; tensione/fase/frequeza;
voltage/fase/frequecia 9 V / Ph / Hz

Volumenstrom; volume rate of flow; debit -
volume; portata effettiva; caudal efectivo 10 m³/min

Stufendrucke; stage pressures; pression
d'etages; pressioni degli stadi; presion de las etapas 11 bar g

Ansaugdruck; suction pressure; pression
d'aspiration; pressione d'aspirazione; presion de aspiracion 12 bar

Vollaststrom; full load current; Intensite a pleine charge;
corrente a pieno carico; corriente de carga plena 13 A

Drehzahl; speeds; vitesse; numero giri;
revoluciones 14 min⁻¹

Installierte Motorleistung; installed motor capacity;
puissance moteur installée; potenza installata del motore;
potencia instalada del motor 15 kW

100007686

Bild 2

1.4 Hinweise

Allgemeine Hinweise

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, die Maschine/Anlage kennenzulernen und ihre bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen. Sie enthält wichtige Hinweise, den Kompressor sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine/Anlage zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist um Anweisungen auf Grund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen. Sie muss ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein. Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten mit/an der Maschine/Anlage beauftragt ist z.B.: Bedienung, ein-schließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen, Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung), Transport.

Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstellen geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Gewährleistung

Bedienen Sie den Kompressor nur mit genauer Kenntnis und unter Beachtung dieser Anleitung.

CompAir haftet nicht für eine sichere Funktion der Maschine/Anlage bei Handhabungen, die nicht der üblichen Benutzung entsprechen sowie anderen Einsatzzwecken, die nicht in der Anleitung genannt sind.

Sie haben keine Gewährleistungsansprüche bei:

- Bedienungsfehlern
- mangelnder Wartung
- falschen Betriebsstoffen
- Nichtverwendung von CompAir Original-Ersatzteilen
- Umbauten an der Anlage.

Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der allgemeinen Geschäftsbedingungen von CompAir Drucklufttechnik werden durch vorstehende Hinweise nicht erweitert.

Jede eigenmächtige Änderung der Kompressoranlage/-Station oder der Einbau von vom Hersteller nicht freigegebenen Bauteilen (z.B. Feinabscheider) bedeuten den Verlust des CE-Zeichens. Das hat zur Folge, dass Haftungs- und Gewährleistungsansprüche an den Hersteller erlöschen.

Sicherheitsbestimmungen

Gefahr

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitsbestimmungen in Kapitel 3 der Betriebsanleitung.

Technische Änderungen

Im Zuge der technischen Entwicklung behalten wir uns Änderungen ohne vorherige Ankündigung vor.

2. Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	3
1.1	Angaben über den Kompressor	3
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.3	Wartung und Pflege	3
1.4	Hinweise	4
2	Inhaltsverzeichnis	5
3	Sicherheitsbestimmungen	7
3.1	Kennzeichnung der Sicherheitshinweise	7
3.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
3.3	Umbauten und Veränderungen an der Maschine	8
3.4	Aufstellung und Normalbetrieb	8
3.5	Sonderarbeiten/Wartung	10
3.6	Hinweise auf besondere Gefahrenarten	12
3.7	Lagerung von Kompressoren	13
3.8	Symbole + Erläuterungen	14
4	Aufbau und Funktionsweise	18
4.1	Aufbau der Anlage	18
4.1.1	Aufbau der Anlage L07-L11	18
4.1.2	Aufbau der Anlage L15-L22	19
4.2	Anlagenschema	20
4.2.1	Anlagenschema L07-L11	20
4.2.2	Anlagenschema L15-L22	21
4.3	Ölkreislauf	22
4.4	Luftkreislauf	22
4.5	Regelung	22
4.5.1	Regelung L07-L11	22
4.5.2	Regelung L15-L22	23
4.6	Haube (Öffnen / Schließen)	24
5	Transport und Aufstellung	25
5.1	Transport	25
5.2	Aufstellung	25
6	Vorbereitung zur Inbetriebnahme	26
6.1	Kühlluftmengen/Mindestkanalquerschnitte	26
6.2	Druckluftanschluss	26
6.3	Elektrischer Anschluss	27
6.4	Transportsicherung Elektromotor	29
6.5	Ölstandskontrolle	29
6.6	Schalldruckpegel	30
7	Inbetriebnahme	31
7.1	Erste Inbetriebnahme	31
7.2	Routinemäßige Inbetriebnahme	32
7.3	Inbetriebnahme nach Störung	32
8	Steuerung	33
8.1	Allgemein	33
8.2	Tasten	33
8.3	Statusanzeige (Display / Leuchtdioden)	33
8.4	Werte anzeigen / verändern	34
8.4.1	Werte auswählen	34
8.4.2	Werte verändern	34
8.5	Grundeinstellungen	34
8.5.1	Sprache wählen	34
8.5.2	Netzdruck einstellen	34
8.5.3	Uhrzeit/Datum einstellen (Schaltuhr)	35
8.6	Starten der Anlage	35
8.7	Ausschalten der Anlage	35
8.8	NOT-Aus Taster	35
8.9	Warn-/ Störmeldungen quittieren	35
8.9.1	Warnmeldungen	35
8.9.2	Störmeldungen	35
8.10	Menüstruktur (Beispielwerte)	36

2. Inhaltsverzeichnis

9	Service und Wartung	37
9.1	Wartungsempfehlungen	37
9.2	Wartung Elektromotor	37
9.3	Wartungsplan	37
9.4	Ölwechsel	39
9.5	Ölfilterpatrone wechseln	40
9.6	Ölfeinabscheiderpatrone wechseln	40
9.7	Luftfilter wechseln	41
9.7.1	Luftfilter wechseln L07-L11	41
9.7.2	Luftfilter wechseln L15-L22	42
9.8	Sicherheitsventil	42
9.9	Keilriemenwechsel / Automatik-Spannsystem	43
9.10	Anschlussklemmen im Schaltschrank/Einstellung Steuertrafo	43
9.11	Verschraubungen	43
9.12	Allgemeine Wartung und Reinigung	44
9.13	Filterfließ Kühlluft eintritt und Schaltschrankeintritt reinigen/ wechseln	44
9.14	Wartungshinweise und Schmierstoffempfehlungen für ortsfeste Kompressoren	44
10	Störungsbeseitigung	45
11	Anhang	47
11.1	Technische Daten EUROPA - Version L07-L22 50 Hz	47
11.2	Technische Daten EUROPA - Version L07-L22 60 Hz	48
11.3	Aufstellungsplan L07-L11	49
11.4	Aufstellungsplan L15-L22	50

3. Sicherheitsbestimmungen

3.1 Kennzeichnung der Sicherheitshinweise

CompAir übernimmt keinerlei Verantwortung für irgendeine Beschädigung und Verletzung durch Nichtbefolgen dieser Sicherheitsvorkehrungen oder Nichtbeachten der üblichen Sorgfalt und Vorsicht bei der Handhabung, beim Betrieb, bei der Wartung oder Reparatur, selbst wenn diese nicht ausdrücklich in dieser Betriebsanleitung erwähnt sind.

Sollte irgendeine in dieser Anleitung enthaltene Vorschrift, besonders in Bezug auf Sicherheit, nicht den örtlichen gesetzlichen Bestimmungen entsprechen, so gilt die strengere der beiden.

Diese Sicherheitsbestimmungen sind allgemeiner Art und gelten für verschiedene Maschinentypen und -ausrüstungen. Daher kann es sein, dass einige Angaben nicht für das (die) in dieser Anleitung beschriebene(n) Aggregat(e) gelten.

Gefahr

So gekennzeichnete Stellen weisen auf mögliche Gefährdung von Personen hin.

Achtung

So gekennzeichnete Stellen weisen auf mögliche Gefährdung von Maschine oder Teilen der Maschine hin.

Hinweis

So gekennzeichnete Stellen geben technische Informationen zur optimalen wirtschaftlichen Verwendung der Maschine.

3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Organisatorische Maßnahmen

Die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort der Maschine/ Anlage griffbereit aufbewahren!

Ergänzend zur Betriebsanleitung allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten und anweisen! Derartige Pflichten können auch z.B. den Umgang mit Gefahrstoffen oder das Zurverfügungstellen/Tragen persönlicher Schutzausrüstungen oder straßenverkehrsrechtliche Regelungen betreffen.

Betriebsanleitung um Anweisungen einschließlich Aufsichts- und Meldepflichten zur Berücksichtigung betrieblicher Besonderheiten, z.B. hinsichtlich Arbeitsorganisation, Arbeitsabläufe, eingesetztem Personal, ergänzen.

Das mit Tätigkeiten an der Maschine beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung und hier besonders das Kapitel Sicherheitshinweise gelesen haben. Während des Arbeitseinsatzes ist es zu spät. Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich, z.B. beim Rüsten, Warten, an der Maschine tätig werdendes Personal.

Zumindest regelmäßig sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten des Personals unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren!

Das Personal darf keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck einschließlich Ringe tragen. Es besteht Verletzungsgefahr z.B. durch Hängenbleiben oder Einziehen. Soweit erforderlich oder durch Vorschriften gefordert, persönliche Schutzausrüstung benutzen!

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine/ Anlage beachten!

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an/auf der Maschine/Anlage vollzählig in lesbarem Zustand halten!

Bei sicherheitsrelevanten Änderungen der Maschine/ Anlage oder ihres Betriebsverhaltens, Maschine/Anlage sofort stillsetzen und Störung der zuständigen Stelle/ Person melden!

Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.

Hydraulik-Schlauchleitungen in den angegebenen bzw. in angemessenen Zeitabständen auswechseln, auch wenn keine sicherheitsrelevanten Mängel erkennbar sind!

Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen/Inspektionen einhalten!

Zur Durchführung von Instandhaltungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt notwendig.

3. Sicherheitsbestimmungen

Standort und Bedienung von Feuerlöschern bekanntmachen! Die Brandmelde- und Brandbekämpfungsmaßnahmen beachten!

Grenzwerte (Drücke, Zeiteinstellungen usw.) müssen dauerhaft gekennzeichnet sein.

Personalauswahl und -qualifikation; grundsätzliche Pflichten

Arbeiten an/mit der Maschine/Anlage dürfen nur von zuverlässigem Personal durchgeführt werden. Gesetzlich zulässiges Mindestalter beachten!

Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen. Zuständigkeit des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten, Instandsetzen klar festlegen!

Sicherstellen, dass nur dazu beauftragtes Personal an der Maschine tätig wird!

Maschinenführer-Verantwortung festlegen und ihm das Ablehnen sicherheitswidriger Anweisungen Dritter ermöglichen!

Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine/Anlage tätig werden lassen!

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine/Anlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

An System-Elementen, z.B. Schlauchleitungen, darf nur Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik arbeiten!

3.3 Umbauten und Veränderungen an der Maschine

Keine Veränderungen, An- und Umbauten an der Maschine/Anlage, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne Genehmigung des Lieferanten vornehmen!

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

Originalteile sind speziell für die Maschine konzipiert. Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Teile und Sonderausstattungen auch nicht von uns freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher die aktive und/oder passive Sicherheit beeinträchtigen.

Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht originalen Teilen oder Sonderausstattungen entstehen, ist jegliche Haftung des Herstellers ausgeschlossen. Dies gilt auch für den Einbau und die Einstellung von Sicherheitseinrichtungen und -ventilen sowie für das Schweißen an tragenden oder druckführenden Teilen.

3.4 Aufstellung und Normalbetrieb

Aufstellung

Neben der allgemeinen technischen Betriebsweise gemäß den Vorschriften der örtlichen Behörden wird auf folgende Richtlinien besonders nachdrücklich hingewiesen.

Zum Hochheben eines Kompressors muss ein geeignetes Hebezeug verwendet werden, das den örtlichen Sicherheitsvorschriften entspricht. Alle losen oder schwenkbaren Teile müssen vor dem Hochheben der Maschine unbeweglich gesichert werden. Es ist streng verboten, sich in der Gefahrenzone einer hochgehobenen Last aufzuhalten.

Das betriebsgemäße Anfahren der Beförderungslast (entsprechend Betriebsanleitung des Lastaufnahmemittels) muss sichergestellt sein.

Die Anlage muss ganzflächig mit dem Grundrahmen auf einem ebenen Untergrund aufgestellt werden.

Alle Blindflansche, Stopfen, Kappen und Beutel mit Trockenmittel sind vor Montage der Rohrleitungen zu entfernen. Verteilerrohre und Rohrverbindungen müssen die richtige Größe haben und für den jeweiligen Betriebsdruck geeignet sein.

Die Anlage ist so aufzustellen, dass sie ausreichend zugänglich und die erforderliche Kühlung gewährleistet ist. Niemals den Lufteinlass versperren. Es ist sicherzustellen, dass das Eindringen von Feuchtigkeit mit der Ansaugluft minimal gehalten wird.

Die Ansaugöffnung ist so anzuordnen, dass keine gefährliche Beimengungen (Lösemitteldämpfe etc. aber auch Stäube und andere gefährliche Stoffe) angesaugt werden können. Ähnliches gilt auch für Funkenflug.

Die Luftansaugöffnung ist so anzuordnen, dass lose Kleidung von Personen nicht angesaugt werden kann.

Es ist sicherzustellen, dass die Druckleitung vom Kompressor zum Nachkühler oder Luftnetz sich in Folge der Wärme ausdehnen kann und nicht mit entflammbar Materialien in Kontakt kommt.

Die am Luftaustritt der Anlage angeschlossene Druckleitung muss spannungsfrei angebracht sein.

Beim netzseitigen Anschluss des Kompressors an das kundenseitig vorhandene Druckluftsystem, sind die hierfür notwendigen Betriebstemperaturen, Betriebsdrücke sowie speziell auch der notwendige Anschlussflansch bzw. das Anschlussgewinde auf einwandfreie Funktionalität hin zu überprüfen.

Bei Verbindungen mit Anschlussschläuchen ist bei einem Abreißen der Schlauchverbindung das gefährliche "Peitschen" des losen Endes durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

3. Sicherheitsbestimmungen

Ist eine Fernbedienung vorhanden, muss die Anlage ein deutlich sichtbares Schild mit folgender Aufschrift tragen: Achtung! Die Anlage ist fernbedient und könnte ohne Warnung starten!

Als zusätzliche Schutzmaßnahme müssen Personen, welche fernbediente Anlagen einschalten, ausreichende Sicherheitsvorkehrungen treffen, um sicherzustellen, dass niemand gerade die Anlage kontrolliert oder daran arbeitet. Zu diesem Zweck ist ein entsprechend beschriftetes Hinweisschild an der Fernbedienungsausrüstung anzubringen.

Druckluft- und Kühlwasserleitungen sind gemäß den örtlichen Bestimmungen deutlich zu kennzeichnen.

Sind in einem System mehrere Kompressoren angeordnet, müssen handbetätigte Ventile installiert werden, um jede Maschine einzeln absperrbar zu machen. Man sollte sich zum Absperrbar von Drucksystemen nicht allein auf die Wirksamkeit von Rückschlagventilen verlassen.

An der Anlage angebrachte Sicherheitseinrichtungen, Schutzabdeckungen oder Isolierungen dürfen nicht entfernt oder verändert werden. Jeder, außerhalb der Anlage angeordnete Druckbehälter, dessen zulässiger Betriebsüberdruck größer als der atmosphärische Druck und mit zwei oder mehreren Druckzuleitungen versehen ist, muss mit einer zusätzlichen Sicherheitseinrichtung ausgerüstet sein, die ein Überschreiten des zul. Betriebsüberdruckes um mehr als 10% selbsttätig verhindert.

Die eingesetzten anlagenspezifischen Sicherheitsventile übernehmen nur die in den zur Zeit gültigen Normen und Richtlinien vorgeschriebene Druckabsicherung der Kompressoranlage.

Für die am druckseitigen Anschlussflansch des Verdichters installierten Druckgeräte/-systeme muss eine den gültigen Vorschriften entsprechende Druckabsicherung (Sicherheitsventil oder ähnliches) unter Beachtung des schwächsten druckführenden Bauteils vorgenommen werden.

Auch für die Ansaugluft gelten die min. und max. Temperaturen von + 1 °C/33,8 °F und + 45 °C/113°F.

Rohrleitungen bzw. andere Teile mit einer Oberflächentemperatur von über 70 °C/158 °F sind in geeigneter Weise gegen Berührung zu sichern und zu kennzeichnen.

Die elektrischen Anschlüsse müssen den örtlichen Vorschriften entsprechen. Die Aggregate müssen geerdet und durch Sicherungen gegen Kurzschlüsse gesichert sein.

Kältetrockner

Der Kältetrockner sollte möglichst dort aufgestellt werden, wo die Umgebungsluft so rein wie möglich ist und ihre Temperatur niemals die in der Betriebsanleitung angegebenen Grenzwerte über- oder unterschreitet.

Gegebenenfalls soll die Kühlluft über einen Saugkanal einem saubereren, kühleren oder wärmeren Gebiet entnommen werden; abhängig von der Größe der Maschine, könnte sich ein zusätzlicher Ventilator als notwendig erweisen.

Wenn die Raumtemperatur unter den Nullpunkt abfallen kann, muss das Kondensatablasssystem gegen Gefrieren geschützt werden, z.B. mittels Dampfheizung.

Wenn die Möglichkeit besteht, dass die Ansaugtemperatur der Luft ab und zu das in der Bedienungsanleitung angegebene zulässige Maximum überschreitet, muss vor dem Trockner ein Vorkühler mit Kondensatableiter installiert werden.

Prüfungen oder Reparaturarbeiten am Kältemittelkreislauf dürfen nur in einem gut belüfteten Raum durchgeführt werden. Niemals Kältemitteldämpfe einatmen; ggfs. ein Atemschutzgerät tragen. Immer eine Schutzbrille und Handschuhe tragen. Falls die Haut mit Kältemittel in Berührung kommt, ist sie gut mit Wasser abzuspülen. Auf keinen Fall Kleidungsstücke ausziehen oder zerreißen, sondern sie reichlich mit Wasser abspülen, bis das Kältemittel weggespült ist; danach ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Kondensatableitung

Der Abflussschlauch des Kondensatableiters ist zu einer Abwasserleitung oder einem Abflussbehälter zu verlegen, falls örtliche Bestimmungen eine direkte Abführung in die Abwasserleitung verbieten. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das Kondensat von Kompressoren mit ölgeschmierten Druckräumen ölhaltig sein kann.

Normalbetrieb

Maßnahmen treffen, damit die Maschine/Anlage nur in sicherem und funktionsfähigem Zustand betrieben wird!

Maschine nur betreiben, wenn alle Schutzvorrichtungen, Not-Aus-Einrichtungen, Schalldämmungen, Absaugvorrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind!

Regelmäßig kontrollieren, ob:

- alle Schutzvorrichtungen richtig angebracht und befestigt sind,
- alle Schläuche und/oder Rohrleitungen innerhalb der Anlage sich in gutem Zustand befinden, fest angebracht sind und nicht scheuern,
- es keine Undichtigkeiten (Kraftstoff-, Öl- oder Kühlmittelleckagen) gibt,
- alle Verschraubungen fest angezogen sind,
- alle elektrischen Leitungen richtig angebracht sind und sich in einwandfreiem Zustand befinden,
- Sicherheitsventile und andere Druckentlastungsvorrichtungen sich in einwandfreiem Zustand befinden und nicht z.B. durch Schmutz oder Farbe blockiert sind,
- die Sicherheitseinrichtungen einwandfrei funktionieren.

3. Sicherheitsbestimmungen

Werden Druckluftschläuche benutzt, so müssen sie die richtige Größe haben und für den jeweiligen Betriebsdruck geeignet sein. Keine abgeschauerten, beschädigten oder minderwertigen Schläuche verwenden.

Nur Schlauchkupplungen und -anschlüsse des richtigen Typs und der richtigen Größe verwenden.

Vor Durchblasen eines Schlauches oder einer Luftleitung ist zu beachten, dass das offene Ende sicher festgehalten wird. Ein freies Ende peitscht und kann zu Verletzungen führen.

Bevor Sie einen Schlauch abkuppeln, ist sicherzustellen, dass er drucklos ist.

Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen!

Niemals mit Druckluft herumspielen.

Niemals Druckluft auf die Haut oder auf einen anderen Menschen richten!

Niemals Druckluft zum Reinigen der Kleidung verwenden.

Beim Verwenden von Druckluft zum Reinigen von Ausrüstungen mit größter Vorsicht arbeiten und stets einen Augenschutz benutzen.

Die von diesen Kompressoren erzeugte Druckluft darf nicht als Atemluft verwendet werden, es sei denn, sie wurde für eine solche Anwendung entsprechend den "Sicherheitsanforderungen für Atemluft" aufbereitet.

Die Maschine niemals in Umgebungen einsetzen, wo die Möglichkeit des Ansaugens entflammbarer oder giftiger Dämpfe besteht.

Die Anlage niemals bei Drücken und Temperaturen betreiben, die unter oder über ihren auf dem Technischen Datenblatt angegebenen Werten liegen.

Verkleidungen müssen während des Betriebes geschlossen sein.

Personen, welche sich in Umgebungen oder Räumen aufhalten, in denen der Schalldruckpegel 85 dB(A) beträgt oder übersteigt, müssen Gehörschutz tragen.

Mindestens einmal pro Schicht Maschine/Anlage auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel prüfen! Eingetretene Veränderungen (einschließlich der des Betriebsverhaltens) sofort der zuständigen Stelle/Person melden! Maschine ggfs. sofort stillsetzen und sichern!

Bei Funktionsstörungen Maschine/Anlage sofort stillsetzen und sichern! Störungen umgehend beseitigen lassen!

Ein- und Ausschaltvorgänge, Kontrollanzeigen gemäß Betriebsanleitung beachten!

Vor Einschalten/Ingangsetzen der Maschine/Anlage sicherstellen, dass niemand durch die anlaufende Maschine/Anlage gefährdet werden kann!

Absaug- und Entlüftungsvorrichtungen bei laufender Maschine nicht abschalten bzw. entfernen!

3.5 Sonderarbeiten/Wartung

Sorgfalt

In der Betriebsanleitung vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionstätigkeiten und -termine einschließlich Angaben zum Austausch von Teilen/Teilausrüstungen einhalten! Diese Tätigkeiten darf nur Fachpersonal durchführen.

Bedienungspersonal vor Beginn der Durchführung von Sonder- und Instandhaltungsarbeiten informieren! Aufsichtsführenden benennen!

Wartungs- und Reparaturarbeiten sind nur unter der Aufsicht oder von einer für diese Arbeit qualifizierten Person durchzuführen.

Ölverlust führt zu schlüpfrigem Boden. Fangen Sie deswegen bei einer Wartung immer damit an, dass Sie den Boden und die Außenseite der Maschine reinigen.

Kontroll-, Wartungs- und Reparaturarbeiten nur an stillstehender und druckloser Schraubenkompressoranlage durchführen. Entfernte Schutzvorrichtungen nach Abschluss der Arbeiten wieder montieren. Ein Betrieb ohne Schutzvorrichtungen ist nicht zulässig. Bei Arbeiten an laufender Schraubenkompressoranlage soll die Arbeitskleidung fest anliegen.

Ist die Maschine/Anlage bei Wartungs- und Reparaturarbeiten komplett ausgeschaltet, muss sie gegen unerwartetes Wiedereinschalten gesichert werden:

- Hauptschalter verschließen und Schlüssel abziehen und/oder
- am Hauptschalter Warnschild anbringen.

Nur die richtigen Werkzeuge für Wartungs- und Reparaturarbeiten benutzen.

Zum Reinigen von Teilen niemals entflammbare Lösungsmittel oder Tetrachlorkohlenstoff verwenden. Treffen Sie Vorkehrungen gegen giftige Dämpfe von Reinigungsflüssigkeiten.

Bei allen Arbeiten, die den Betrieb, die Produktionsanpassung, die Umrüstung oder die Einstellung der Maschine/Anlage und ihrer sicherheitsbedingten Einrichtungen sowie Inspektion, Wartung und Reparatur betreffen, Ein- und Ausschaltvorgänge gemäß der Betriebsanleitung und Hinweise für Instandhaltungsarbeiten beachten!

Instandhaltungsbereich, soweit erforderlich, weiträumig absichern!

Einzelteile und größere Baugruppen sind beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen zu befestigen und zu sichern, so dass hier keine Gefahr ausgehen kann. Nur geeignete und technisch einwandfreie Hebezeuge sowie Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft verwenden! Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten oder arbeiten!

3. Sicherheitsbestimmungen

Während der Wartung und bei Durchführung von Reparaturen ist stets auf Sauberkeit zu achten. Schmutz fernhalten, indem Sie die Teile und freigelegten Öffnungen mit einem sauberen Tuch, Papier oder Klebestreifen abdecken.

Nach Beendigung von Reparaturarbeiten immer prüfen, ob keine Werkzeuge, lose Teile oder Putzlappen in oder auf der Maschine, Antriebsmotor oder Antriebsvorrichtung zurückgelassen worden sind.

Vorsicht bei laufender Schraubenkompressoranlage.

Wartung/Störungsbeseitigung

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten hat der Unternehmer die Versicherten über die bei ihren Tätigkeiten auftretenden Gefahren sowie über Maßnahmen zu ihrer Abwendung zu unterrichten; die Versicherten haben alle der Arbeitssicherheit dienenden Maßnahmen zu unterstützen. Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung oder Beseitigung von Gefahren müssen regelmäßig gewartet und auf ihre Funktionsfähigkeit mindestens jährlich überprüft werden. Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen bzw. dem Vorgesetzten zu melden.

Nur Original-Ersatzteile benutzen.

Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten sind nur bei abgeschalteter Anlage und abgeschalteter Netzstromversorgung durchzuführen. Sicherstellen, dass das Aggregat nicht versehentlich eingeschaltet werden kann.

Vor dem Ausbau bzw. Öffnen von druckführenden Teilen das Aggregat und alle Druckquellen wirksam absperren und eine Druckentlastung des gesamten Systems vornehmen.

In der Nähe des Ölsystems niemals schweißen oder eine andere Hitze erfordernde Arbeit durchführen. Druckbehälter oder Öl enthaltende Bauteile und Rohrleitungen müssen vor Durchführung solcher Arbeiten vollständig abgelassen und beispielsweise mittels Dampfstrahl gereinigt sein.

Niemals an irgendeinem Druckbehälter schweißen bzw. diese in irgendeiner Weise ändern.

Wenn an einer Maschine Arbeiten durchgeführt werden müssen, welche Hitze, Flammen oder Funken verursachen, müssen die umliegenden Komponenten mit nicht entflammablem Material geschützt werden.

Vor Freigabe des Aggregates für den Betrieb nach einer Wartung oder einer Überholung kontrollieren, ob die Betriebsdrücke, Temperaturen und Zeiteinstellungen stimmen, und ob die Regel- und Abschaltvorrichtungen einwandfrei arbeiten.

Alle sechs Monate das Druckrohr und den Druckschwingungsdämpfer auf Kohleablagerungen untersuchen. Bei Vorhandensein übermäßiger Ablagerungen sind diese zu beseitigen.

Motor, Luftfilter, elektrische Komponenten und Regleinrichtungen usw. sind gegen das Eindringen von Feuchtigkeit- z.B. beim Reinigen mittels Dampfstrahl- zu schützen.

Auf keinen Fall das schalldämmende Material entfernen oder ändern.

Niemals ätzende Lösungsmittel verwenden, welche die Materialien angreifen können.

Bei jeder Anzeige oder jedem Verdacht, dass ein Innenteil einer Maschine warmgelaufen ist, muss die Maschine abgestellt werden.

Um einen Anstieg der Betriebstemperatur zu vermeiden, regelmäßig die Wärmeübertragungsflächen (Kühlrippen, Zwischenkühler, Wassermäntel usw.) prüfen und reinigen. Machen Sie für jede Maschine ein Schema für die am besten geeigneten Reinigungsintervalle.

Vermeiden Sie eine Beschädigung der Sicherheitsventile und anderer Druckreduziervorrichtungen. Achten Sie vor allem auf Verstopfung infolge Farbe, Ölkohle oder Staubansammlung, welche der Wirkung dieser Vorrichtungen schaden könnten.

Isolierungen oder Schutzverkleidungen von Teilen, deren Temperatur 70 °C/158 °F überschreiten kann und welche durch das Personal versehentlich berührt werden können, dürfen nicht entfernt werden, bevor diese Teile auf Raumtemperatur abgekühlt sind.

Prüfen Sie regelmäßig die Genauigkeit der Druck- und Temperaturanzeiger. Wenn die zulässigen Toleranzgrenzen überschritten werden, müssen sie ausgewechselt werden.

Bevor Sie einen Kompressor, einen Motor oder eine andere Maschine demontieren oder überholen, sicherstellen, dass alle beweglichen Teile mit einem Gewicht von mehr als 15 kg/33 lbs nicht wegrollen oder sich bewegen können.

Nach Beendigung von Reparaturarbeiten immer prüfen, ob keine Werkzeuge, lose Teile oder Putzlappen in oder auf der Maschine, Antriebsmotor oder Antriebsvorrichtung zurückgelassen worden sind. Maschinen mit hin- und hergehender Hauptbewegung müssen mindestens einmal, rotierende Maschinen mehrere Male, durchgedreht werden, um sicherzustellen, dass es in der Maschine oder im Antriebsglied keine mechanische Störung gibt. Bei der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Abänderung der elektrischen Anschlüsse oder Schaltgeräte, die Drehrichtung der Elektromotoren prüfen, um Schäden an dem Kompressor auszuschließen.

Mit dem Anschlagen von Lasten und Einweisen von Kranfahrern nur erfahrene Personen beauftragen! Der Einweiser muss sich in Sichtweite des Bedieners aufhalten oder mit ihm in Sprechkontakt stehen.

3. Sicherheitsbestimmungen

Bei Montagearbeiten über Körperhöhe dafür vorgesehene oder sonstige sicherheitsgerechte Aufstiegshilfen und Arbeitsbühnen verwenden. Maschinenteile nicht als Aufstiegshilfen benutzen! Bei Wartungsarbeiten in größerer Höhe Absturzsicherungen tragen!

Alle Tritte, Griffe, Geländer, Podeste, Bühnen, Leitern frei von Verschmutzung, Schnee und Eis halten!

Maschine, und hier insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen, zu Beginn der Wartung/Reparatur von Öl, Kraftstoff oder Pflegemitteln reinigen! Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden! Faserfreie Putztücher benutzen!

Vor Reinigen der Maschine mit Wasser oder Dampfstrahl (Hochdruckreiniger) oder anderen Reinigungsmitteln alle Öffnungen abdecken/zukleben, in die aus Sicherheits- und/ oder Funktionsgründen kein Wasser, Dampf, Reinigungsmittel eindringen darf. Besonders gefährdet sind Elektromotoren und Schaltschränke.

Nach dem Reinigen sind die Abdeckungen/Verklebungen vollständig zu entfernen!

Nach der Reinigung alle Hydrauliköl-Leitungen auf Undichtigkeiten, gelockerte Verbindungen, Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen! Festgestellte Mängel sofort beheben!

Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen stets festziehen!

Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Warten und Reparieren erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Wartungs- und Reparaturarbeiten die Remontage und Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.

Für sichere und umweltschonende Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie Austauschteilen sorgen!

3.6 Hinweise auf besondere Gefahrenarten

Elektrische Energie

Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden! Bei Störungen in der elektrischen Stromversorgung Maschine/Anlage sofort abschalten!

Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.

Maschinen- und Anlagenteile, an denen Inspektions-, Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt werden, müssen - falls vorgeschrieben - spannungsfrei geschaltet werden. Die freigeschalteten Teile zuerst auf Spannungsfreiheit prüfen, dann erden und kurzschließen sowie benachbarte, unter Spannung stehende Teile, isolieren.

Die elektrische Ausrüstung einer Maschine/Anlage ist regelmäßig zu inspizieren/prüfen. Mängel, wie lose Verbindungen bzw. angeschmorte Kabel, müssen sofort beseitigt werden.

Sind Arbeiten an spannungsführenden Teilen notwendig, eine zweite Person hinzuziehen, die im Notfall den Notaus- bzw. Hauptschalter mit Spannungsauslösung betätigt. Arbeitsbereich mit einer rotweißen Sicherungskette und einem Warnschild absperren. Nur spannungsisoliertes Werkzeug benutzen!

Bei Arbeiten an Hochspannungsbaugruppen nach dem Freischalten der Spannung das Versorgungskabel an Masse anschließen und die Bauteile z.B. Kondensatoren mit einem Erdungsstab kurzschließen!

Gas, Staub, Dampf, Rauch

Schweiß-, Brenn- und Schleifarbeiten an der Maschine/Anlage nur durchführen, wenn dies ausdrücklich genehmigt ist. Z.B. kann Brand- und Explosionsgefahr bestehen!

Vor dem Schweißen, Brennen und Schleifen Maschine/Anlage und deren Umgebung von Staub und brennbaren Stoffen reinigen und für ausreichende Lüftung sorgen (Explosionsgefahr)!

Die für den jeweiligen Einsatzort geltenden Vorschriften befolgen!

Bei Arbeiten in engen Räumen ggfs. vorhandene nationale Vorschriften beachten

Hydraulik, Pneumatik

Arbeiten an hydraulischen Einrichtungen dürfen nur Personen mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik durchführen!

Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen! Beschädigungen umgehend beseitigen! Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen.

Zu öffnende Systemabschnitte und Druckleitungen (Hydraulik, Druckluft) vor Beginn der Reparaturarbeiten entsprechend den Baugruppenbeschreibungen drucklos machen!

Hydraulik- und Druckluftleitungen fachgerecht verlegen und montieren! Anschlüsse nicht verwechseln! Armaturen, Länge und Qualität der Schlauchleitungen müssen den Anforderungen entsprechen.

Lärm

Schallschutzeinrichtungen an der Maschine/Anlage müssen während des Betriebs in Schutzstellung sein.

Vorgeschriebenen persönlichen Gehörschutz tragen!

3. Sicherheitsbestimmungen

Lärm, selbst, wenn nicht sehr laut, kann uns nervös und ärgerlich stimmen und nach längerer Zeit kann unser Nervensystem schwere Schäden erleiden. Deshalb ist ein abgesonderter Maschinenraum vorzuziehen, um den Lärm der Maschinen aus der Werkstatt fern zu halten.

Abhängig von der Maschinenanzahl in einem Maschinenraum, kann der Lärm sehr stark sein. Abhängig vom Schalldruckpegel auf Stellen an denen sich Leute aufhalten, müssen folgende Vorkehrungen getroffen werden:

- unter 70 dB(A): keine besondere Maßnahme
- über 70 dB(A): Personen, welche sich ständig im Raum befinden, müssen Ohrschutz tragen
- unter 85 dB(A): Für gelegentliche Besucher, welche sich nur kurzzeitig im Raum aufhalten, sind keine besonderen Schutzmaßnahmen zu treffen
- über 85 dB(A): Lärmgefährlicher Raum! An jedem Eingang muss sich ein Warnschild befinden, welches Personen darauf hinweist, dass sie beim Betreten des Raumes - selbst wenn nur kurzzeitig - Ohrschutz tragen müssen
- über 95 dB(A): Die Warnschilder an den Eingängen müssen vervollständigt werden mit der Empfehlung, dass auch gelegentliche Besucher Ohrschutz tragen müssen.
- über 105 dB(A): Es müssen spezielle Ohrschützer, welche der Lautstärke und spektralen Zusammensetzung des Lärms angepasst sind, zur Verfügung stehen. An jedem Eingang muss ein entsprechendes Warnschild angebracht werden.

Achten Sie auch darauf, dass der sich durch Wände und Rahmen fortpflanzende Lärm, keinen zu hohen Geräuschpegel in der Umgebung verursacht.

Öle, Fette und andere chemische Substanzen

Beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen chemischen Substanzen, die für das Produkt geltenden Sicherheitsbestimmungen beachten!

Vorsicht beim Umgang mit heißen Betriebs- und Hilfsstoffen (Verbrennungs- bzw. Verbrühungsgefahr)!

Explosionsgefährdete Räume

Gefahr

Das Betreiben der Verdichteranlage in explosionsgefährdeten Bereichen ist streng verboten!

(Ausnahme: technisch, entsprechend modifizierte Sonderanlagen)

3.7 Lagerung von Kompressoren

Alle Kompressoren werden werkseitig für den Transport sowie eine kurzfristige Lagerung vor der Inbetriebnahme, gegen auftretende Korrosion geschützt.

Sollen die Kompressoren länger als 6 Monate gelagert werden, müssen zusätzliche Vorkehrungen getroffen werden.

Auch Kompressoren, die für einen längeren Zeitraum außer Betrieb genommen werden, müssen gegen Korrosion geschützt werden.

Da Korrosionserscheinungen bei feuchtem Klima schneller auftreten als bei trockenen Bedingungen, kann keine zulässige maximale Stillstandzeit empfohlen werden, die für alle Fälle zutreffend ist.

Hinweis

Bei Lagerung von Kompressoren müssen folgende Aspekte beachtet werden:

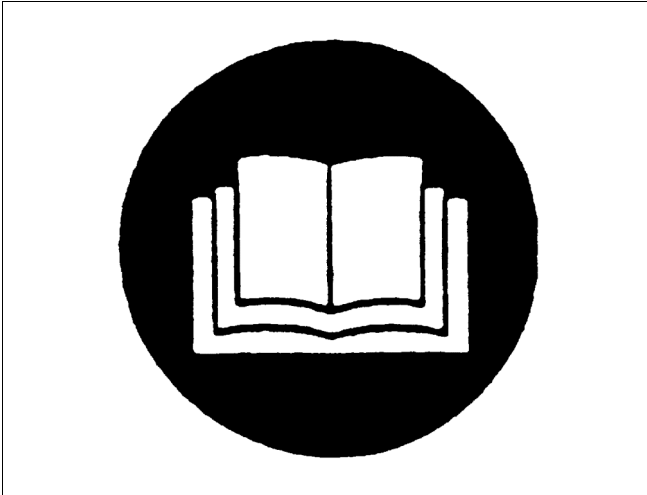
Der Kompressor sollte in einem trockenen und möglichst geheizten Gebäude gelagert werden. Dies gilt vor allem während den Wintermonaten !

Wenn Gefahr besteht, dass die zulässigen Temperaturgrenzen von -10 °C/14 °F bzw. +65 °C/149 °F unterschritten werden, muss die Elektroniksteuerung ausgebaut und bei Umgebungstemperaturen von +5 °C/41 °F bis +30 °C/86 °F gelagert werden.

Vor der Inbetriebnahme des Kompressors sind grundsätzlich alle elektrischen sowie elektronischen Bauteile/Geräte auf eingedrungenes Wasser bzw. Kondensatanfall hin zu überprüfen!

3. Sicherheitsbestimmungen

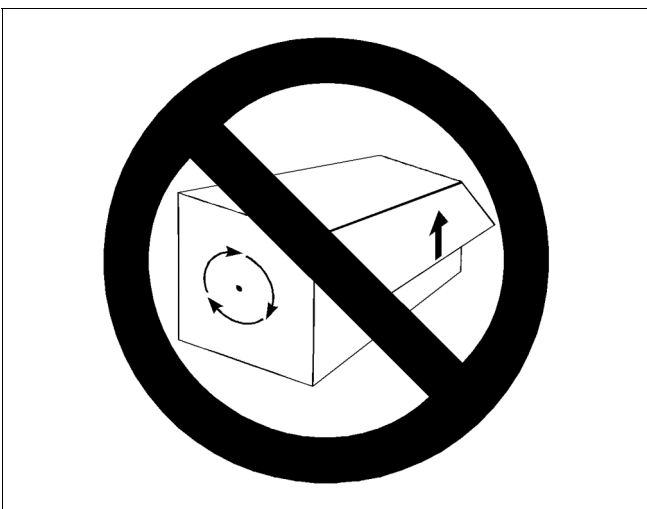
3.8 Symbole + Erläuterungen



Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme oder Wartung dieses Kompressors.



Keine Druckluft von dieser Anlage einatmen.

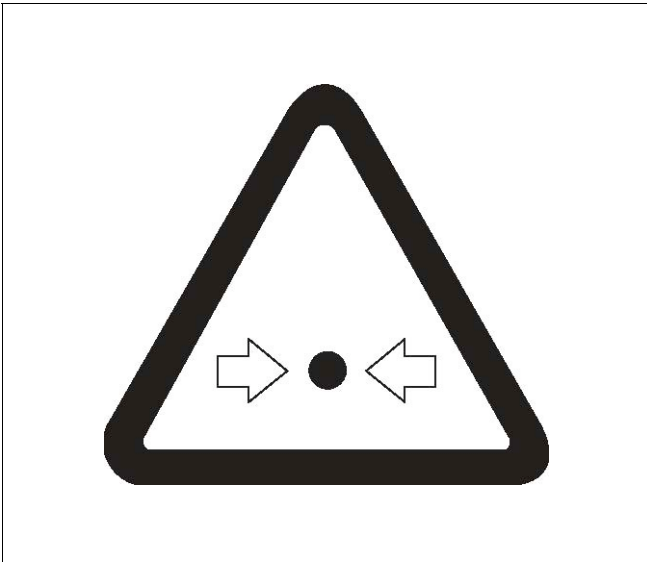


Nicht bei offenen Türen oder loser Verkleidung betreiben.

3. Sicherheitsbestimmungen



Achtung: Heiße Oberfläche

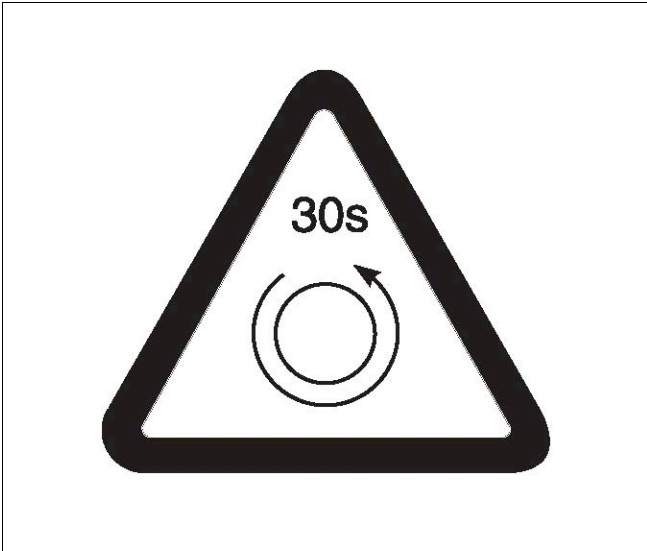


Achtung: Unter Druck stehendes Teil oder System

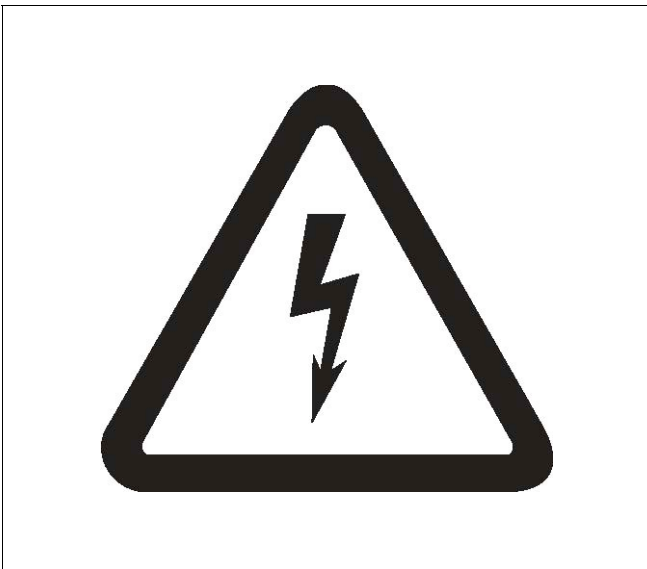


Achtung: Anlage kann ferngesteuert bzw. nach Spannungsausfall automatisch gestartet werden.

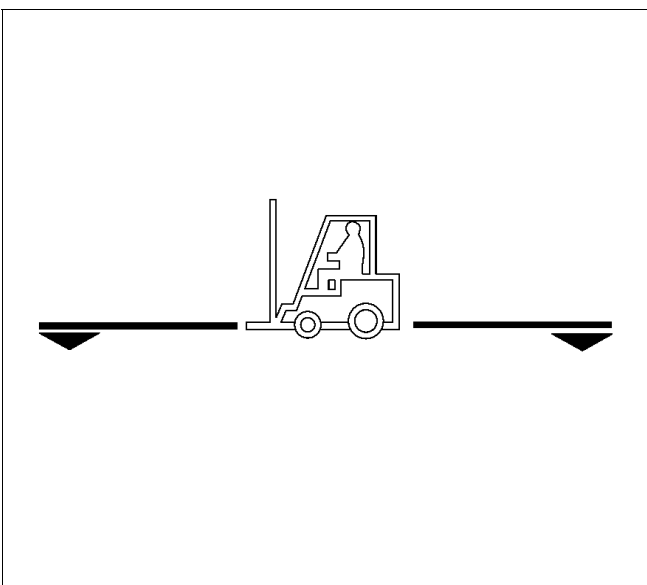
3. Sicherheitsbestimmungen



Achtung: Anlage läuft nach Betätigung der O-Taste 30 Sekunden nach.

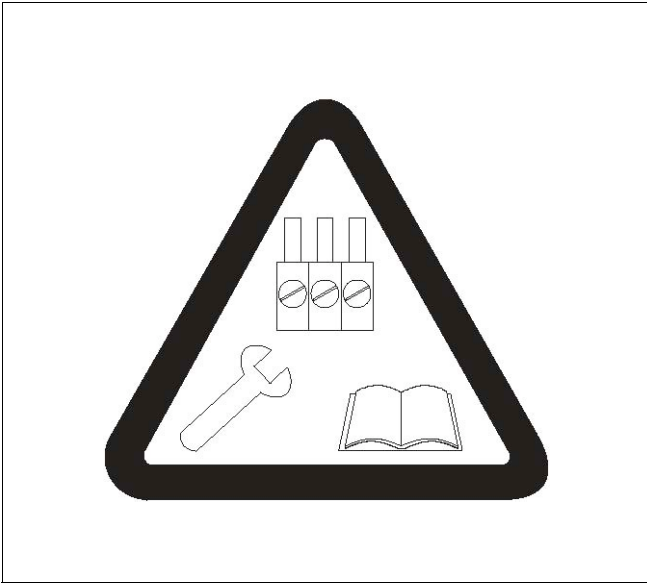


Achtung: Elektroschock-Gefahr.

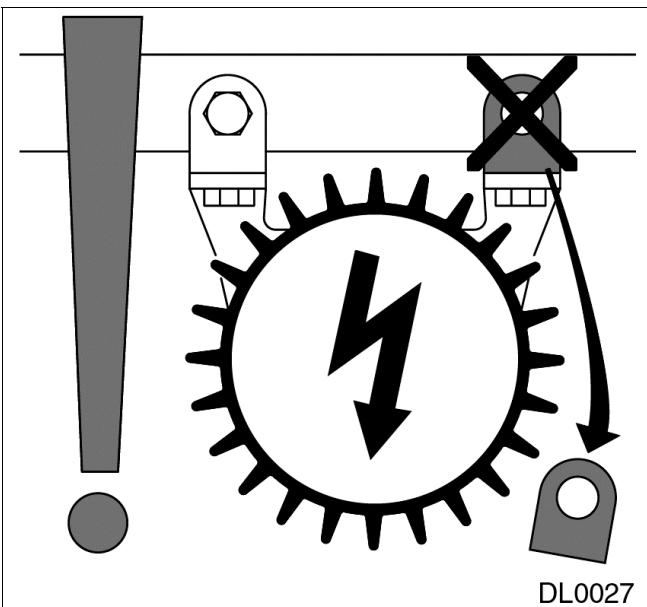


Achtung: Hebepunkt

3. Sicherheitsbestimmungen



Achtung: Anschlussklemmen überprüfen und falls erforderlich nachziehen. Weitere Hinweise siehe Betriebsanleitung



Achtung: Transportsicherung Elektromotor

Die Transportsicherung Elektromotor muss vor Inbetriebnahme des Kompressors entfernt werden (siehe auch Kapitel 6.4).

4. Aufbau und Funktionsweise

4.1 Aufbau der Anlage

4.1.1 Aufbau der Anlage L07-L11

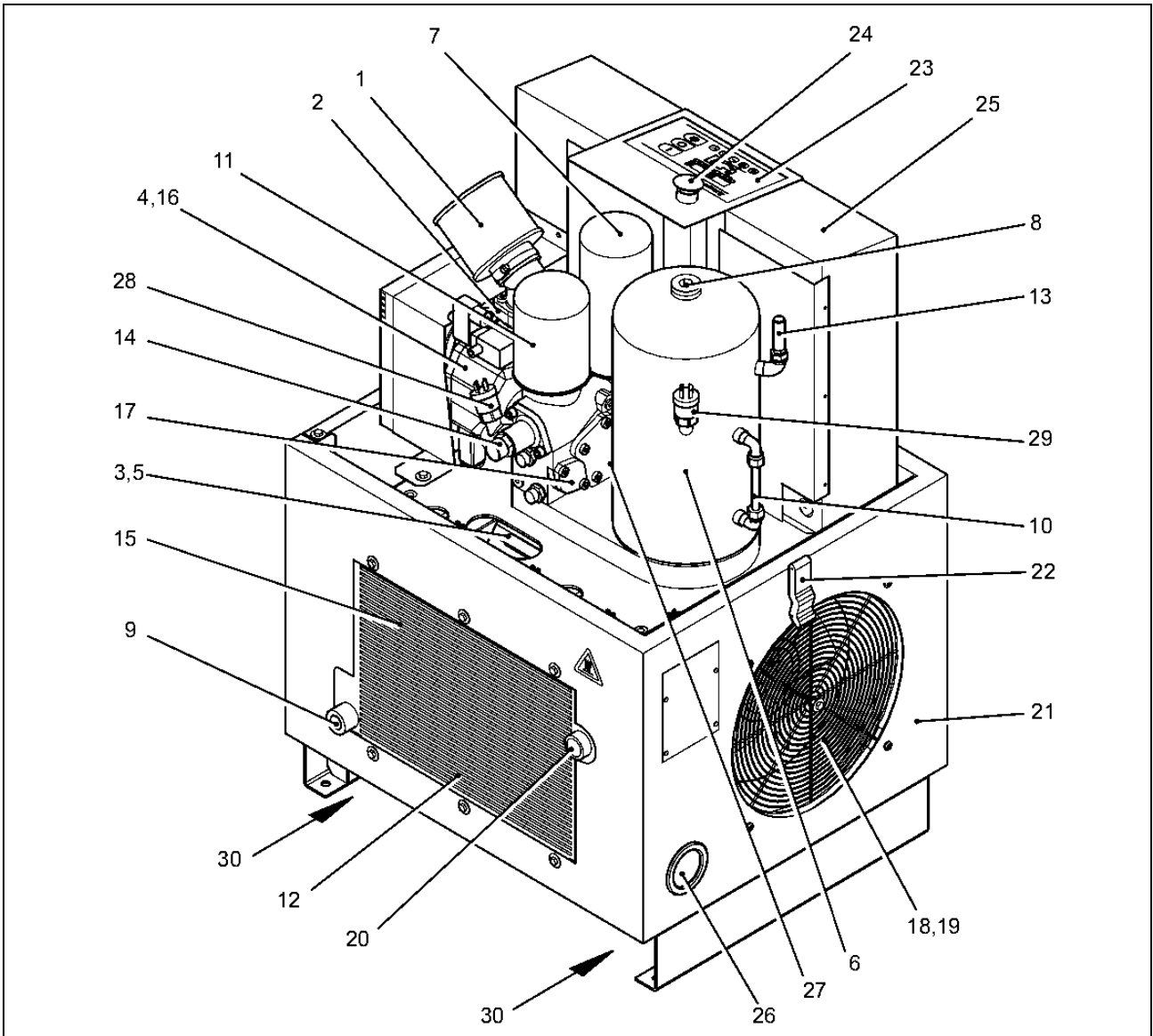


Bild 3a L07-L11

- | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|--|
| 1 Ansaugfilter | 12 Ölkühler | 23 Bedienfeld Steuerung |
| 2 Ansaugregler | 13 Sicherheitsventil | 24 NOT-Aus-Taste |
| 3 Elektromotor | 14 Druckhalte- und Rückschlagventil | 25 Schaltschrank |
| 4 Schraubenverdichter | 15 Luftkühler | 26 Kabeinführung Zuleitung |
| 5 Riementrieb | 16 Ölfleinabscheiderabsaugung | 27 Sensor Verdichtungs-
endtemperatur |
| 6 Druckbehälter | 17 Öltemperatur-Regler | 28 Sensor Netzdruck |
| 7 Ölfleinabscheider | 18 Kühlluftventilator | 29 Sensor Verdichtungs-
enddruck |
| 8 Ölbefüllung | 19 Filterfließ Kühlluft-
eintritt | 30 Öffnung für Hebewerk-
zeug |
| 9 Ölablass | 20 Druckluft Austritt | |
| 10 Ölstandsanzeige | 21 Verkleidung Unter-
teil | |
| 11 Ölfilter | 22 Verschluss Haube | |

4. Aufbau und Funktionsweise

4.1.2 Aufbau der Anlage L15-L22

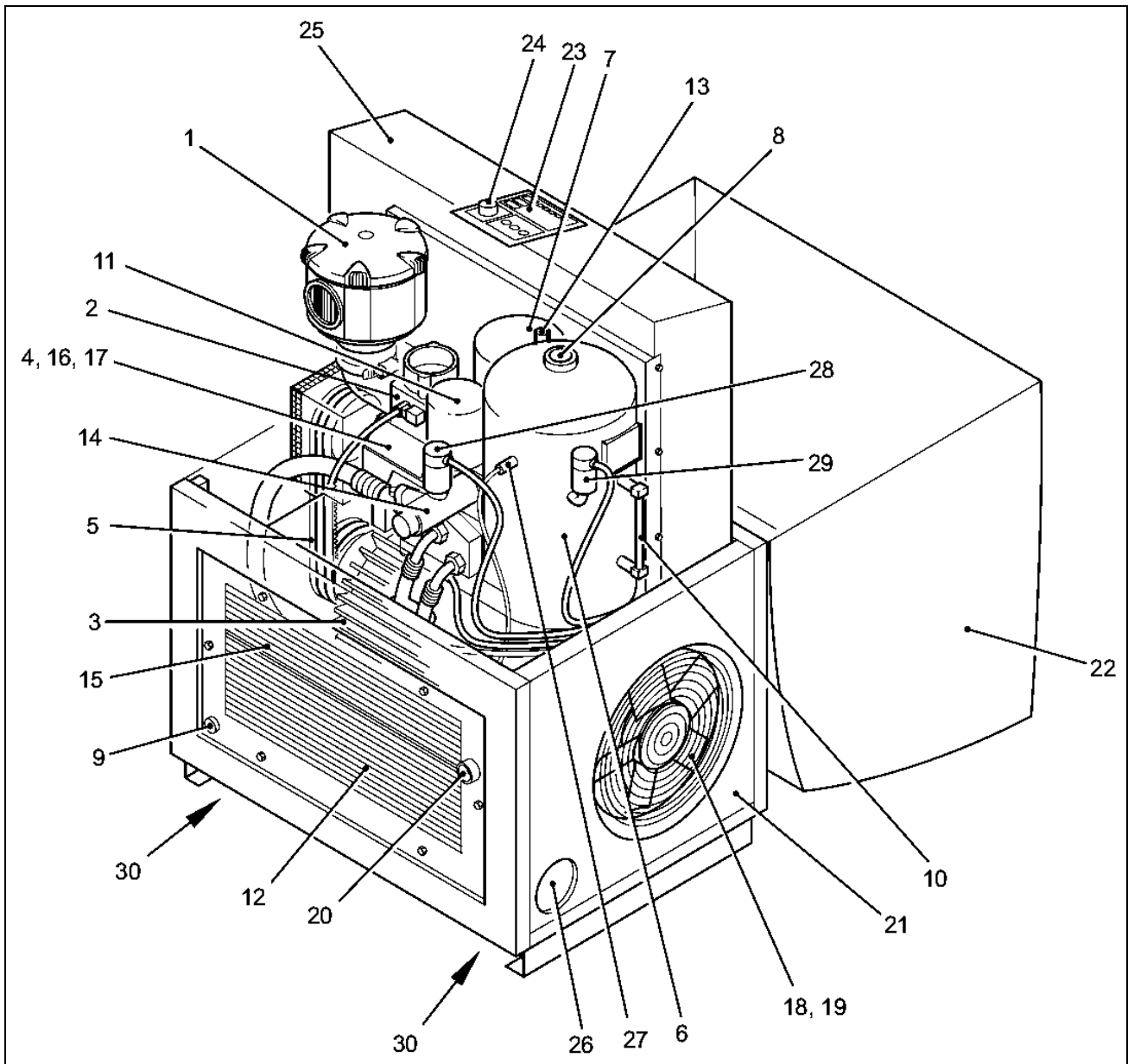


Bild 3 b L15-L22

- | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Ansaugfilter | 12 Ölkühler | 23 Bedienfeld Steuerung |
| 2 Ansaugregler | 13 Sicherheitsventil | 24 NOT-Aus-Taste |
| 3 Elektromotor | 14 Druckhalte- und Rückschlagventil | 25 Schaltschrank |
| 4 Schraubenverdichter | 15 Luftkühler | 26 Kabeleinführung Zuleitung |
| 5 Riementrieb | 16 Ölfeinabscheiderabsaugung | 27 Sensor Verdichtungsendtemperatur |
| 6 Druckbehälter | 17 Öltemperatur-Regler | 28 Sensor Netzdruck |
| 7 Ölfeinabscheider | 18 Kühlluftventilator | 29 Sensor Verdichtungsenddruck |
| 8 Ölbefüllung | 19 Filterfließ Kühlfluiteintritt | 30 Öffnung für Hebewerkzeug |
| 9 Ölablass | 20 Druckluft Austritt | |
| 10 Ölstandsanzeige | 21 Verkleidung Unterteil | |
| 11 ÖlfILTER | 22 Haube | |

4. Aufbau und Funktionsweise

4.2 Anlagenschema

4.2.1 Anlagenschema L07-L11

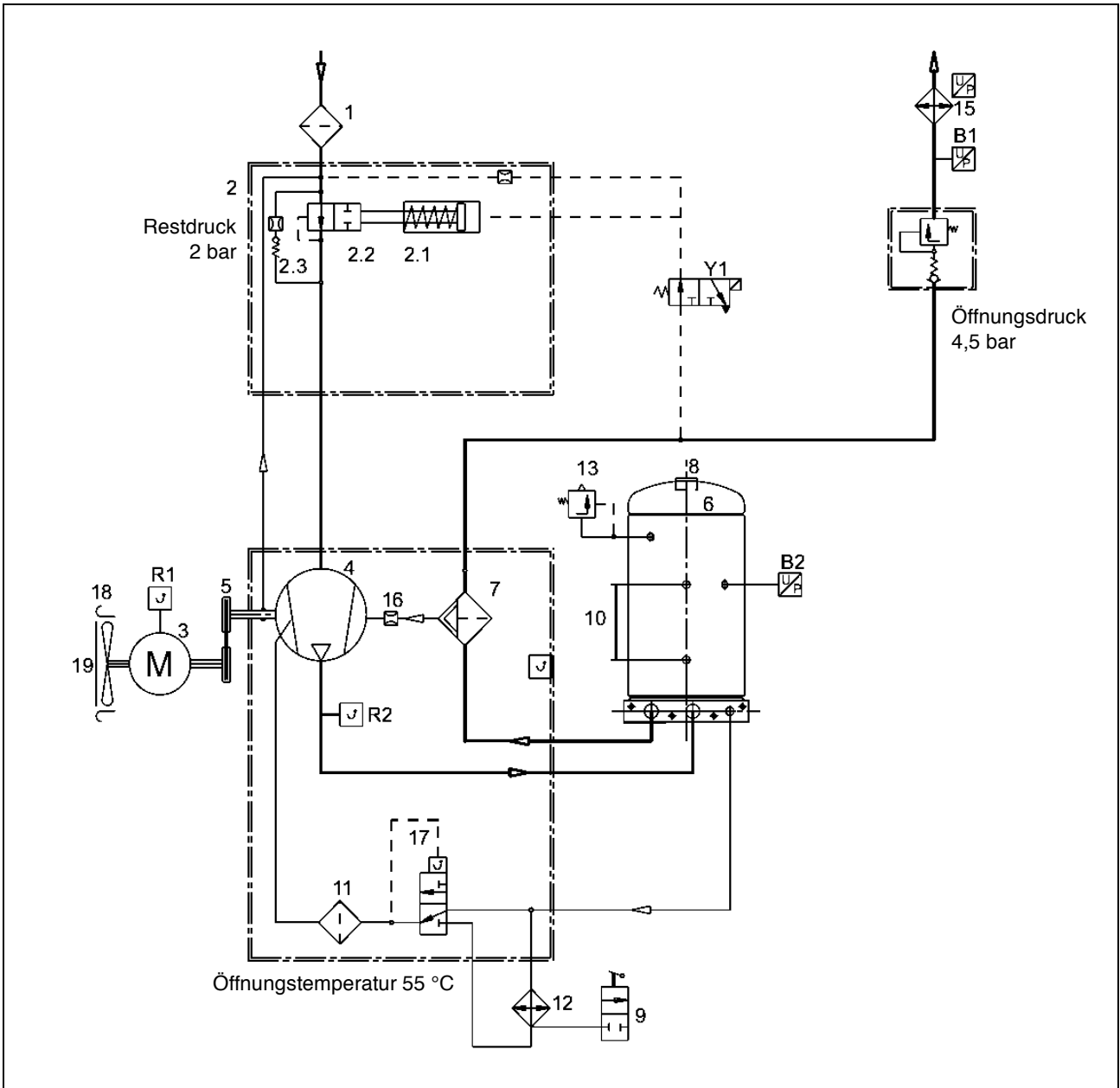


Bild 4 a L07-L11

- | | | |
|----------------------------------|--|--------------------------------|
| 1 Ansaugfilter | 10 Ölstandsanzeige | R1 Motortemperatur |
| 2 Ansaugregler (Restdruck 2 bar) | 11 Ölfilter | R2 Verdichtungsendtemperatur |
| 2.1 Stellzylinder | 12 Ölkühler | B1 Sensor Netzdruck |
| 2.2 Drosselorgan | 13 Sicherheitsventil | B2 Sensor Verdichtungsenddruck |
| 2.3 Rückschlagventil | 14 Druckhalte u. Rückschlagventil
(Öffnungsdruck 4,5 bar) | Y1 3/2-Wege-Magnetventil |
| 3 Elektromotor | 15 Luftkühler | |
| 4 Schraubenverdichter | 16 Ölfineabscheiderabsaugung | ————— Druckluftleitung |
| 5 Riementrieb | 17 Öltemperaturregler
(Öffnungstemperatur 55 °C) | ————— Ölleitung |
| 6 Druckbehälter | | - - - - - Steuerleitung |
| 7 Ölfineabscheider | | |
| 8 Ölbefüllung | | |
| 9 Ölabblass | 18 Kühlluftventilator | |
| | 19 Filterfließ Kühlluft Eintritt | |

4. Aufbau und Funktionsweise

4.2.2 Anlagenschema L15-L22

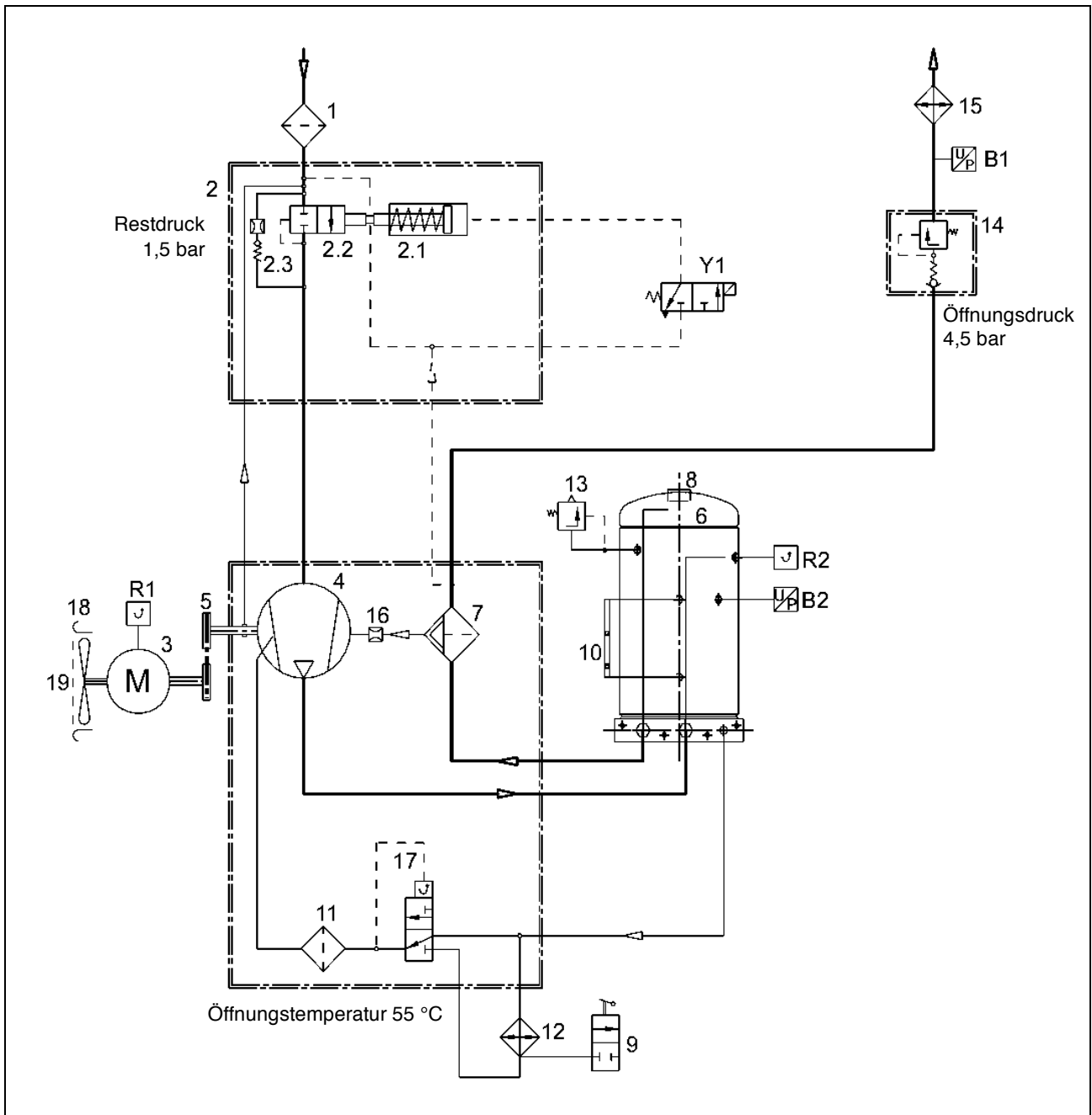


Bild 4 b L15-L22

- | | | |
|------------------------------------|--|--------------------------------|
| 1 Ansaugfilter | 11 Ölfilter | B1 Sensor Netzdruck |
| 2 Ansaugregler (Restdruck 1,5 bar) | 12 Ölkühler | B2 Sensor Verdichtungsenddruck |
| 2.1 Stellzylinder | 13 Sicherheitsventil | Y1 3/2-Wege-Magnetventil |
| 2.2 Drosselorgan | 14 Druckhalte u. Rückschlagventil
(Öffnungsdruck 4,5 bar) | |
| 2.3 Rückschlagventil | 15 Luftkühler | ————— Druckluftleitung |
| 3 Elektromotor | 16 Ölfineabscheiderabsaugung | ————— Ölleitung |
| 4 Schraubenverdichter | 17 Öltemperaturregler
(Öffnungstemperatur 55 °C) | - - - - - Steuerleitung |
| 5 Riementrieb | 18 Kühlluftventilator | |
| 6 Druckbehälter | 19 Filterfließ Kühlluft eintritt | |
| 7 Ölfineabscheider | R1 Motortemperatur | |
| 8 Ölbefüllung | R2 Verdichtungsendtemperatur | |
| 9 Ölabblass | | |
| 10 Ölstandsanzeige | | |

4. Aufbau und Funktionsweise

4.3 Ölkreislauf

Das Öl strömt vom Druckbehälter (- 6 - Bild 4) in den Öltemperaturregler (- 17 - Bild 4). Bei Öltemperaturen $< 55\text{ °C}/131\text{ °F}$ fließt das Öl direkt über die Umgehungsleitung des Ölkühlers in den Ölfilter (- 11 - Bild 4) und wird dann in den Schraubenverdichter (- 4 - Bild 4) eingespritzt.

Bei Öltemperaturen von $55\text{ °C}/131\text{ °F}$ bis $70\text{ °C}/158\text{ °F}$ teilt sich der Ölvolumenstrom zwischen Ölkühler (- 12 - Bild 4) und Umgehungsleitung auf.

Ab $70\text{ °C}/158\text{ °F}$ Öltemperatur fließt der gesamte Ölvolumenstrom über Ölkühler und Ölfilter in den Schraubenverdichter.

Das im Ölfeinabscheider (- 7 - Bild 4) abgeschiedene Öl wird über eine Ölleitung dem Schraubenverdichter zugeführt.

Der gesamte Ölkreislauf basiert auf einem Differenzdruck im System. Berücksichtigt man die Druckdifferenz innerhalb des Ölkreislaufes von ca. 2 bar/29 PSI, so wird das Öl bei einem Behälterdruck von z.B. 10 bar/145 PSI mit ca. 8 bar/116 PSI in den Schraubenverdichter eingespritzt.

Bei Leerlauf des Schraubenkompressors wird ein genügend hohes Druckgefälle und somit die erforderliche Öleinspritzmenge dadurch erreicht, dass sich bei geschlossenem Ansaugregler (- 2 - Bild 4) ein Unterdruck am Saugstutzen und an der Einspritzstelle einstellt.

Gleichzeitig entsteht ein Überdruck von ca. 2 bar/29 PSI (Restdruck L07-L11) bzw. 1,5 bar/22 PSI (Restdruck L15-L22) im Druckbehälter.

4.4 Luftkreislauf

Die angesaugte Luft gelangt über den Ansaugfilter (- 1 - Bild 4) und den Ansaugregler (- 2 - Bild 4) in den Schraubenverdichter (- 4 - Bild 4). Sie wird durch das eingespritzte Öl während des Verdichtungs Vorganges gekühlt und das entstandene Druckluft-Ölgemisch strömt tangential in den Druckbehälter (- 6 - Bild 4). Nach der Vorabscheidung und der nachfolgenden Feinabscheidung im Feinabscheider (- 7 - Bild 4), gelangt die ölarme Druckluft über das Druckhalte- und Rückschlagventil (- 15 - Bild 4) und den Luftkühler (- 16 - Bild 4) in das Verbrauchernetz.

4.5 Regelung

4.5.1 Regelung L07-L11

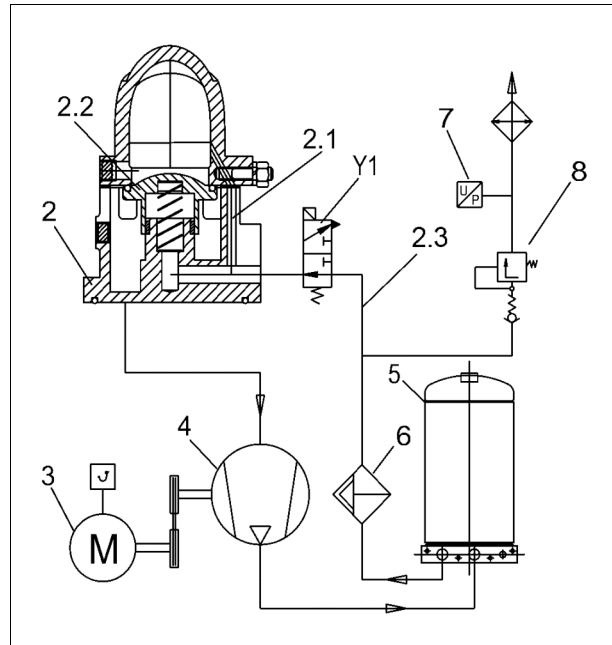


Bild 5 a L07-L11

Stillstand der Anlage

- Bei Anlagenstillstand ist der Ansaugregler (-2- Bild 5a) offen.
- Das Magnetventil (Y1 Bild 5a) ist stromlos.
- Der Druckbehälter (- 5 - Bild 5a) wird über die Abblaseleitung (-2.1- und - 2.3 - Bild 5a) in den Ansaugkanal entlüftet.

Start der Anlage

- Der Elektromotor (- 3 - Bild 5a) läuft im Y-Betrieb an.
- Über ein Rückschlagventil (- 2.2 - Bild 5a) saugt der Kompressor eine gewisse Luftmenge an. Im Behälter baut sich Druck auf, und schließt den Regler.
- Beim Umschalten auf Δ -Betrieb wird das Magnetventil (- Y1 - Bild 5a) mit Spannung versorgt, wodurch die Verbindung zwischen Druckbehälter und Ansaugregler unterbrochen wird.
- Der Ansaugregler öffnet durch den Ansaugunterdruck.
- Bei einem Behälterdruck von 4,5bar/65psi öffnet das Druckhalte- und Rückschlagventil (-8- Bild 5a)
- Die Druckluftförderung ins Verbrauchernetz beginnt.

4. Aufbau und Funktionsweise

Automatikbetrieb (AUF-ZU Betrieb)

- Erreicht der Druck am Sensor Netzdruck (-7- Bild 5a) den eingestellten oberen Schalterpunkt, wird das Magnetventil (Y1 Bild 5a) stromlos geschaltet.
- Der Ansaugregler (- 2 - Bild 5a) wird belüftet und geschlossen.
- Der Druckbehälter (- 5 - Bild 5a) wird entlastet.
- Der Kompressor läuft jetzt im Leerlauf.
- Sinkt der Netzdruck innerhalb von 90 Sekunden (einstellbar) nicht auf den unteren Schalterpunkt ab, wird die Anlage stillgesetzt.
- Wird der untere Schalterpunkt vor Ablauf der 90 Sekunden erreicht, wird das Magnetventil (Y1 Bild 5a) wieder mit Spannung versorgt.
- Die Anlage geht wieder in den Lastlauf.

Stillsetzen der Anlage

- Nach Drücken der AUS-Taste ☉ (Bild 16) auf dem Bedienfeld wird das Magnetventil (- Y1 - Bild 5a) stromlos geschaltet.
- Der Ansaugregler (- 2 - Bild 5a) wird geschlossen und der Druckbehälter (- 5 - Bild 5a) entlastet.
- Nach Ablauf von 30 Sekunden wird der Elektromotor (-3- Bild 5a) stillgesetzt.

4.5.2 Regelung L15-L22

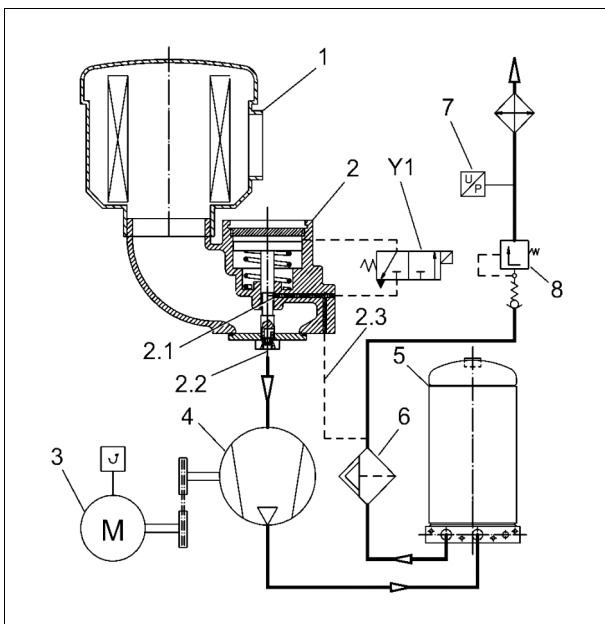


Bild 5b L15-L22

Stillstand der Anlage

- Bei Anlagenstillstand ist der Ansaugregler (-2- Bild 5b) geschlossen.
- Das Magnetventil (Y1 Bild 5b) ist stromlos.
- Der Druckbehälter (- 5 - Bild 5b) wird über die Abblaseleitung (-2.1- und - 2.3 - Bild 5b) in den Ansaugkanal entlüftet.

Start der Anlage

- Der Elektromotor (- 3 - Bild 5b) läuft im Y-Betrieb an.
- Über ein Rückschlagventil (- 2.2 - Bild 5b) saugt der Kompressor eine gewisse Luftmenge an. Im Behälter baut sich Druck auf.
- Beim Umschalten auf Δ -Betrieb wird das Magnetventil (Y1 Bild 5b) mit Spannung versorgt, wodurch die Verbindung zwischen Druckbehälter und Ansaugregler hergestellt wird.
- Der Ansaugregler öffnet.
- Bei einem Behälterdruck von 4,5bar/65psi öffnet das Druckhalte- und Rückschlagventil (-8- Bild 5b)
- Die Druckluftförderung ins Verbrauchernetz beginnt.

Automatikbetrieb (AUF-ZU Betrieb)

- Erreicht der Druck am Sensor Netzdruck (-7- Bild 5b) den eingestellten oberen Schalterpunkt, wird das Magnetventil (Y1 Bild 5b) stromlos geschaltet.
- Der Ansaugregler (- 2 - Bild 5b) wird entlüftet und geschlossen.
- Der Druckbehälter (- 5 - Bild 5b) wird entlastet.
- Der Kompressor läuft jetzt im Leerlauf.
- Sinkt der Netzdruck innerhalb von 90 Sekunden (einstellbar) nicht auf den unteren Schalterpunkt ab, wird die Anlage stillgesetzt.
- Wird der untere Schalterpunkt vor Ablauf der 90 Sekunden erreicht, wird das Magnetventil (Y1 Bild 5b) wieder mit Spannung versorgt.
- Die Anlage geht wieder in den Lastlauf.

Stillsetzen der Anlage

- Nach Drücken der AUS-Taste ☉ auf dem Bedienfeld (Bild 16) wird das Magnetventil (Y1 Bild 5b) stromlos geschaltet.
- Der Ansaugregler (- 2 - Bild 5b) wird geschlossen und der Druckbehälter (- 5 - Bild 5b) entlastet.
- Nach Ablauf von 30 Sekunden wird der Elektromotor (-3- Bild 5b) stillgesetzt.

4. Aufbau und Funktionsweise

4.6 Haube (Öffnen / Schließen)

Der Kompressor hat eine abnehmbare Kunststoffhaube, die einen einfachen Zugang zu den Wartungsteilen ermöglicht.

Öffnen / Schließen der Haube (Bild 6)

- Verschluss (- 1 - Bild 6) öffnen
- Haube (- 2 - Bild 6) abnehmen und sicher abstellen
- Schließen der Haube in umgekehrter Reihenfolge

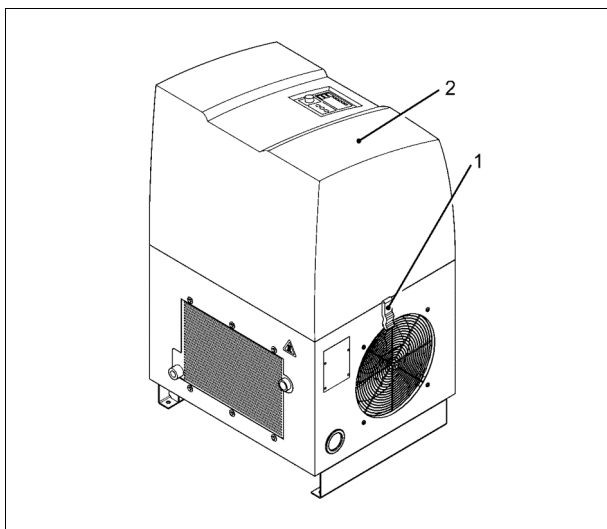


Bild 6

- 1 Verschluss
- 2 Haube

5. Transport und Aufstellung

5.1 Transport

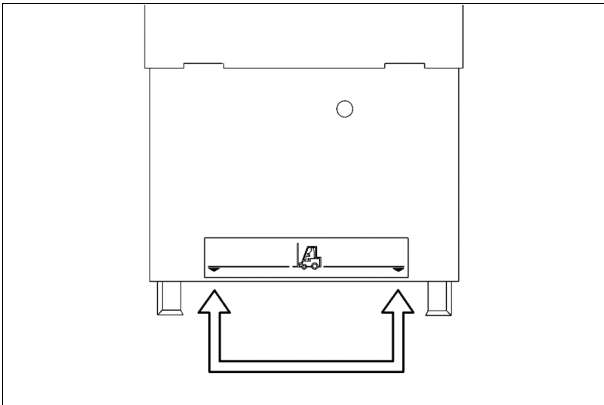


Bild 7

Gefahr

Zum Anheben eines Kompressors muss ein geeigneter Gabelstapler verwendet werden, der den örtlichen Sicherheitsvorschriften entspricht.

Alle losen oder schwenkbaren Teile müssen vor dem Hochheben der Maschine unbeweglich gesichert werden.

Es ist streng verboten, sich in der Gefahrenzone einer hochgehobenen Last aufzuhalten.

Das betriebsgemäße Anfahren der Beförderungslast (entsprechend Betriebsanleitung des Lastaufnahmemittels) muss sichergestellt sein.

Achtung

Grundsätzlich den Kompressor nicht an der Verkleidung hochheben oder verzurren.

Die Schraubenkompressoranlage wird mit Hilfe eines Gabelstaplers transportiert (Bild 7). Beim Transport muss der Abstand der Gabeln und deren Länge beachtet werden.

Es dürfen nur die entsprechend gekennzeichneten Anhebestellen verwendet/benutzt werden. Ein Verschieben der herabgelassenen Anlage ist nicht zulässig.

Gewichte

Die nachstehenden Gewichte sind ca.-Werte. Sie gelten für die Schraubenkompressoranlage einschließlich Ölfüllung:

50-Hz-Kompressoren:

L07	215 kg	L15	327 kg
L11	233 kg	L18	353 kg
		L22	359 kg

60-Hz-Kompressoren:

L07	218 kg	L15	351 kg
L11	233 kg	L18	356 kg
		L22	365 kg

5.2 Aufstellung

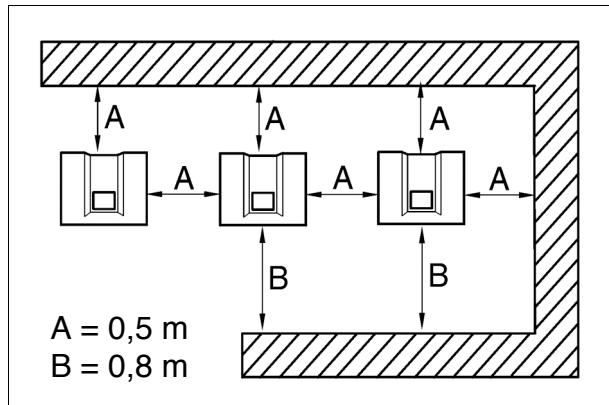


Bild 8

Gefahr

- Zulässige Tragkraft des Untergrundes beachten.
- Auf einen festen und ebenen Untergrund achten.
- Bei Kompressoren sind die Ansaugöffnungen so anzuordnen, dass gefährliche Beimengungen (Lösemitteldämpfe etc.) nicht angesaugt werden können. Ähnliches gilt auch für Funkenflug.
- Rohrleitungen bzw. andere Teile mit einer Oberflächentemperatur von über 70 °C/158 °F sind in geeigneter Weise gegen Berührung zu sichern und zu kennzeichnen.

Beachten Sie auch unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 3 der Betriebsanleitung.

Achtung

Grundsätzlich muss vom Betreiber für eine ausreichende Be- und Entlüftung der Kompressorstation gesorgt werden.

Die Schraubenkompressoranlage ist in Waage zu stellen.

Ein Mindestabstand zu Wänden, anderen Maschinen etc. ist einzuhalten, damit für Wartungs- und Reparaturarbeiten genügend Freiraum vorhanden ist (Bild 8).

Beim Betrieb der Schraubenkompressoranlage wird durch den Elektromotor und den Verdichtungsprozess Wärme erzeugt. Einen Teil dieser Wärme gibt die Schraubenkompressoranlage als Abstrahlwärme an ihre Umgebung ab.

Von einer guten Be- und Entlüftung wird die Leistung und die Lebensdauer eines Kompressors stark beeinflusst.

6. Vorbereitung zur Inbetriebnahme

6.1 Kühlluftmengen/Mindestkanalquerschnitte

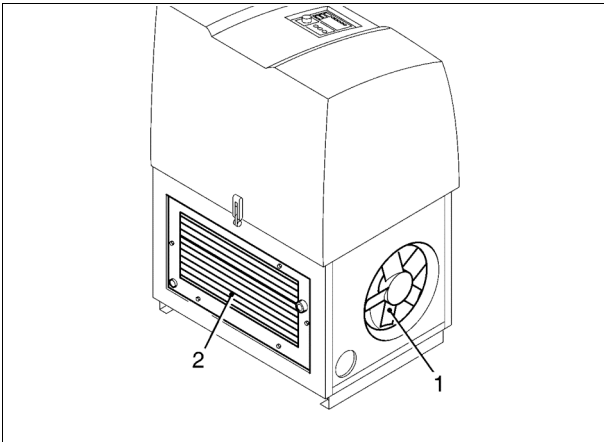


Bild 9

- 1 Kühlluft Eintritt
- 2 Kühlluft Austritt

Die erforderliche Kühlluftmenge der Schraubenkompressoren beträgt bei den Anlagen

50-Hz-Kompressoren:

L07	ca. 34 m ³ /min	L15	ca. 59 m ³ /min
L11	ca. 37 m ³ /min	L18	ca. 56 m ³ /min
		L22	ca. 56 m ³ /min

60-Hz-Kompressoren:

L07	ca. 34 m ³ /min	L15	ca. 48 m ³ /min
L11	ca. 37 m ³ /min	L18	ca. 54 m ³ /min
		L22	ca. 54 m ³ /min

Bei ungünstigen örtlichen Verhältnissen ist die Installation von Luftführungs Kanälen zu empfehlen, wobei die Strömungsgeschwindigkeit der Kühlluft 5 m/s nicht überschreiten sollte. Wir empfehlen einen min. Kanalquerschnitt von ca. 0,15 m² bei L07-L11, 0,2 m² bei L15-L22.

Achtung

Der angegebene Mindestkanalquerschnitt bezieht sich auf eine Kanallänge von max. 5 m/16,4 ft und auf max. eine Umlenkung. Bei abweichenden Werten (über 5 m/16,4 ft, mehr als eine Umlenkung, Filtereinsätzen, Gittern etc.) bitte Rücksprache mit Ihrem Fachberater halten.

Der Schraubenkompressor ist ausgelegt auf Umgebungs- und Kühllufttemperaturen von +1°C/33,8°F bis +45°C/113°F. Bei abweichenden Temperaturgrenzwerten bitte Rücksprache mit ihrem Fachberater halten.

Hinweis

Um eine gute Wärmeabfuhr zu gewährleisten, sollten installierte Zusatzlüfter von der Luftmenge her um ca. 15 bis 20% größer ausgelegt sein, als die Summe der erforderlichen Kühlluftmengen aller in der Druckluftstation stehenden Kompressoren.

6.2 Druckluftanschluss

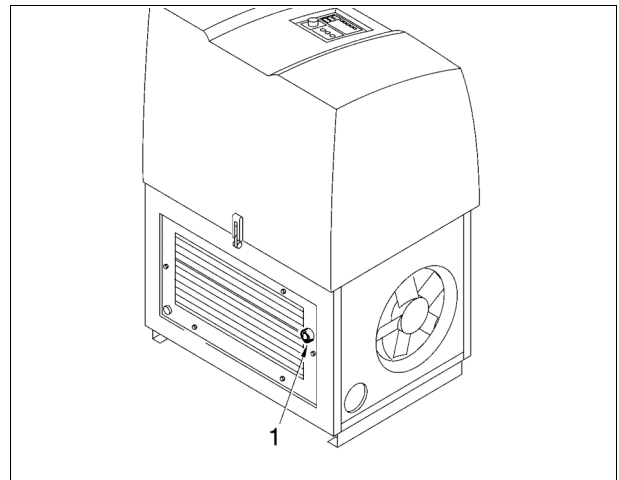


Bild 10

- 1 Druckluftanschluss

Das Druckluftnetz wird an dem Druckluftanschluss des Schraubenkompressors (- 1 - Bild 10) angeschlossen.

Dies soll mit einer flexiblen Verbindung erfolgen (z.B. Druckluftschlauch, Kompensator). Ein Druckluftschlauch ist auf Wunsch als Zubehör lieferbar.

L07-L11	Muffe G 3/4"
L15-L22	Muffe G 1"

Hinweis

Nachkühler, Abscheider, Sammelbehälter und Druckluftleitungen müssen an ihren tiefsten Stellen eine Ablassrichtung zum Entfernen von angesammelter Flüssigkeit haben. Diese Einrichtungen müssen so beschaffen sein, dass das Abfließen der Flüssigkeit beobachtet werden kann.

Ablassrichtungen, die von Hand bewegt werden, sind gemäß der Betriebsanleitung zu betätigen.

Selbsttätige Ablassrichtungen sind regelmäßig auf Wirksamkeit zu überprüfen. Wird Kondensat in eine Sammelleitung abgeführt, in welche auch das Kondensat anderer Maschinen abgeführt wird, so muss die Sammelleitung gegendruckfrei sein; d.h. es müssen Maßnahmen getroffen werden, dass sich kein Gegen- druck aufbauen kann.

Kondensat kann ölhaltig sein! Bei der Ableitung müssen die entsprechenden Vorschriften der Abwasserbeseitigung beachtet werden.

6. Vorbereitung zur Inbetriebnahme

6.3 Elektrischer Anschluss

Empfohlene Zuleitungsquerschnitte und Absicherungen				
Kompressortyp	Netzspannung [V]	Installierte Motornennleistung [kW]	Absicherung (Sicherungsträger) [AgL]	Leitungsquerschnitt bei 30°C [mm ²]
50-Hz-Kompressoren				
L07	220	7,5	35	4G6
L07	400	7,5	20	4G2,5
L11	220	11,0	50	4G10
L11	400	11,0	35	4G6
L15	220	15,0	63	4G16
L15	400	15,0	35	4G6
L18	220	18,5	80	4G25
L18	400	18,5	50	4G10
L22	220	22,0	100	4G35
L22	400	22,0	50	4G10
60-Hz-Kompressoren				
L07	220	7,5	35	4G6
L07	230	7,5	35	4G6
L07	460	7,5	20	4G2,5
L11	220	11,0	50	4G10
L11	230	11,0	50	4G10
L11	460	11,0	35	4G4
L15	220	15,0	63	4G16
L15	230	15,0	63	4G16
L15	460	15,0	35	4G6
L18	220	18,5	80	4G25
L18	230	18,5	80	4G25
L18	460	18,5	35	4G6
L22	220	22,0	80	4G25
L22	230	22,0	80	4G25
L22	460	22,0	50	4G10

Hinweise zur Tabelle:

Unserer Kenntnis entzieht sich der von Ihnen letztlich verwendete Kabeltyp, dessen Leitungslänge und Verlegebedingungen (Temperaturen, Häufung). Daher können wir, mit obiger Tabelle, nur Richtwerte angeben.

Die in der Tabelle genannten Zuleitungsquerschnitte entsprechen der VDE 0298, Teil 4 - Tabelle 13, Spalte 7. (Gummischlauchleitung bei 30 °C und max. 50 m Leitungslänge) Bei abweichenden Bedingungen (Leitungslänge, Temperatur und Häufung) sind die Querschnitte entsprechend der DIN VDE 0298, Teil 4 bzw. BS7671 zu bestimmen, wobei auch der Kabeltyp berücksichtigt werden muss.

Achtung

Sind die örtlichen Vorschriften strenger als die oben vorgegebenen Werte, sind die strengeren Vorschriften einzuhalten.

Die Kompressoranlage ist werkseitig komplett nach EN 60204 (Industriemaschinen) ausgeführt. Bitte beachten Sie folgende wichtige Hinweise:

Gefahr

Dem Kompressor muss bauseitig ein Hauptschalter (sofern er nicht als Sonderzubehör bereits werkseitig eingebaut ist) vorgeschaltet werden (DIN EN 1012 - 1).

Übernimmt er nicht den Kurz- und Überlastschutz der Anlage, sind auch geeignete Vorsicherungen entsprechend EN 60269-1 (Niederspannungsrichtlinien) zu installieren (siehe Tabelle).

Der Hauptschalter muss die Anforderungen der Sicherheitsnorm EN 60 204-1 (Elektrische Ausrüstung von Maschinen), sowie der EN 60947-2 (Niederspannungsschaltgeräte) erfüllen.

6. Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Der elektrische Anschluss und die Schutzmaßnahmen sind gemäß VDE, BS oder gemäß den Vorschriften Ihres Landes auszuführen. In der Regel sind auch die Zusatzvorschriften des jeweiligen Energieversorgungsunternehmens zu berücksichtigen.

Der elektrische Anschluss ist von einer autorisierten Fachkraft durchzuführen.

Vorsicht Fremdspannung!

Werden nachträglich fremde Stromkreise in die Steuerung geführt, die nicht vom Hauptschalter abgeschaltet werden, so sind diese ausgenommenen Stromkreise nach EN 60204 zu kennzeichnen. Es sind Warnschilder in der Nähe des Hauptschalters und in der Nähe dieser Stromkreise anzubringen. Weiterhin sind diese Leiter getrennt zu verlegen und/oder farblich zu kennzeichnen. Arbeiten am Steuerschrank sind nur von elektrotechnischem Fachpersonal durchzuführen. Sollten die Aufstellungsbedingungen der Anlage, von den Bedingungen wie sie in EN 60204 beschrieben sind, abweichen, bitte Rücksprache mit dem Fachberater halten.

Elektrischen Anschluss wie folgt durchführen:

Zuleitungskabel an der Kabeleinführung (- 1 - Bild 11) einführen (Kabeleinführung je nach Kabeldurchmesser einschlitzen), durch die Schelle (- 2 - und - 3 -Bild 11) und durch die Kabelverschraubung am Schaltschrank (- 4 - Bild 11) führen und Verschraubung festziehen.

Zuleitungskabel an den Anschlussklemmen gemäß Schaltplan anschließen.

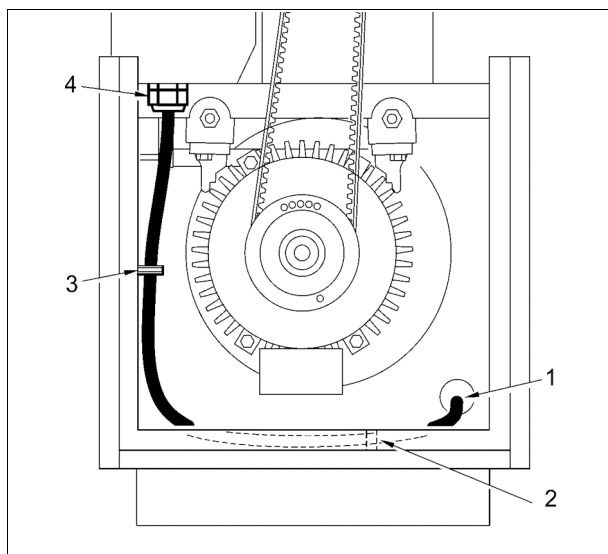


Bild 11

Einstellung des Steuertransformators prüfen

Ab Werk ist der Steuertransformator auf die Bemessungsspannung voreingestellt. Die Praxis zeigt, dass die tatsächliche Versorgungsspannung in der Regel davon abweichen kann. Zur Anpassung an Ihre Verhältnisse muss die korrekte Einstellung des Steuertransformators im Lastbetrieb der Anlage durch Messung der Steuertransformator-Ausgangsspannungen kontrolliert und gegebenenfalls neu eingestellt werden! Dazu sind mehrere Anzapfungen vorgesehen (siehe Schaltplan). Bild 12 zeigt hierzu ein Beispiel.

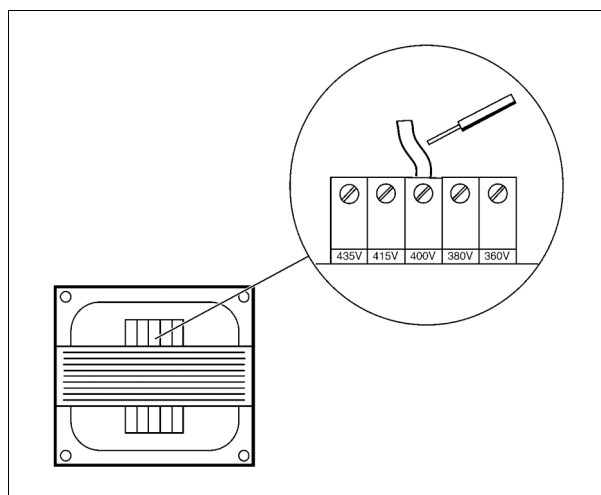


Bild 12

Gefahr

Zur Einstellung des Steuertransformators muss die Anlage spannungslos sein.

Arbeiten im Steuerschrank sind nur von elektrotechnischem Fachpersonal durchzuführen.

Achtung

Eine falsche Einstellung des Steuertransformators gefährdet den störungsfreien Betrieb der Kompressoranlage.

Die Überprüfung der Einstellung des Steuertransformators gehört zur Inbetriebnahme und zur periodischen Inspektion/Wartung, da sich die Netzspannungsverhältnisse verändert haben könnten.

Die korrekte Einstellung sollte im Lastbetrieb der Anlage durch Messung der Steuertransformator-Ausgangsspannungen kontrolliert werden.

6. Vorbereitung zur Inbetriebnahme

6.4 Transportsicherung Elektromotor

Die Transportsicherung Elektromotor (- 1 - Bild 13) muss vor Inbetriebnahme des Kompressors entfernt werden.

Transportsicherung wie folgt entfernen:

- Entlasten des Motors bei abgenommenem Panel durch Drehen der Bewegungsschraube (- 2 - Bild 13) im Uhrzeigersinn
- Lösen der Transportsicherungsschrauben (- 3 - und - 4 - Bild 13) und Demontage der Transportsicherung
- Keilriemen (- 5 - Bild 13) auf einwandfreien Sitz in den Keilriemenscheiben kontrollieren
- Zurückdrehen der Bewegungsschraube, bis die Sicherungsmutter (- 6 - Bild 13) an den Halter (- 7 - Bild 13) anschlägt; zur Drehsicherung Bewegungsschraube fest anziehen (entgegen Uhrzeigersinn)

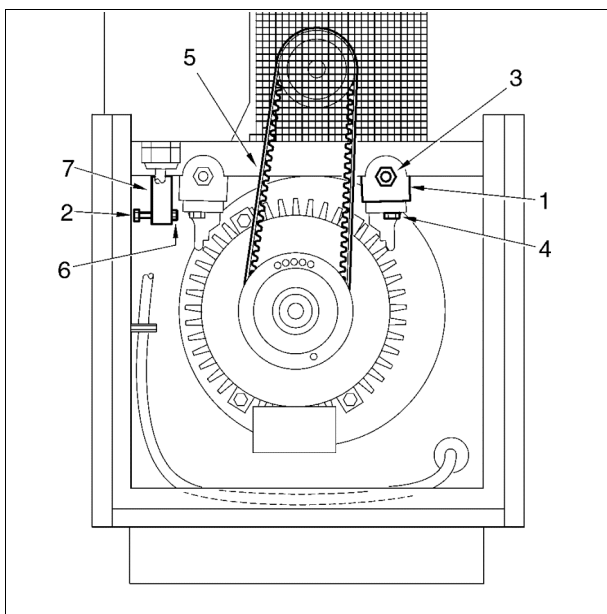


Bild 13

6.5 Ölstandskontrolle

Gefahr

Ölstand nur an stillstehender und druckloser Schraubenkompressoranlage kontrollieren!

Druckbehälter kann unter Druck stehen und das Öl kann heiß sein. Achtung: Verbrühungsgefahr!

Kein Öl verschütten! Auf Dichtheit achten!

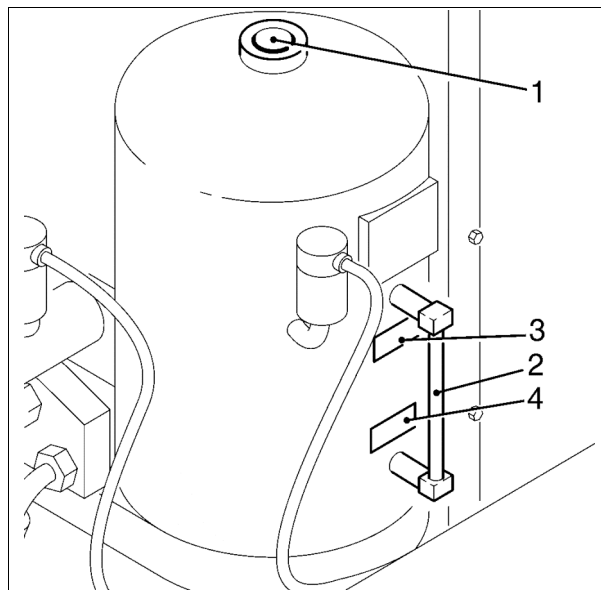


Bild 14

- 1 Ölbefüllung R1"
- 2 Ölstandsanzeige
- 3 Maximaler Ölstand
- 4 Minimaler Ölstand

Achtung

Öle verschiedener Spezifikation nicht miteinander mischen.

Bei Kompressoranlagen, die ohne Ölfüllung ausgeliefert werden, muss zuvor Öl in den Druckbehälter bis zur Markierung „Maximaler Ölstand“ eingefüllt werden. (Ölbefüllung siehe auch Kapitel 9.4 und 9.14)

Ölstand wie folgt kontrollieren:

- Kompressor mit der STOP-Taste (Bild 16) ausschalten.
- Mindestens 5 Minuten warten, bis sich das Öl beruhigt hat, d.h. die Luft ausgeperlt ist.
- Der Ölstand wird mit Hilfe eines durchsichtigen Kunststoffrohres am Druckbehälter (- 2 - Bild 14) nach jeder Betriebspause und in gleichen Zeitintervallen kontrolliert.
- Der Ölstand muss innerhalb der auf dem Ölbehälter angebrachten Markierungen „Maximaler Ölstand“ (-3- Bild 14) und „Minimaler Ölstand“ (- 4 - Bild 14) liegen. Falls erforderlich Öl nachfüllen.

Siehe hierzu auch Kapitel 9 „Service und Wartung“

6. Vorbereitung zur Inbetriebnahme

6.6 Schalldruckpegel

Schalldruckpegel gemessen nach PN8NTC 2 bei Vollast in 1m Abstand dB(A) (Toleranz: +/- 3 dB(A))

50 Hz-Kompressoren	dB(A)
L07	68
L11	69
L15	69
L18	70
L22	70

60 Hz-Kompressoren	dB(A)
L07	72
L11	72
L15	73
L18	73
L22	73

Technische Änderungen vorbehalten.

7. Inbetriebnahme

7.1 Erste Inbetriebnahme

Gefahr

Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich des Schraubenkompressors befindet!

Schraubenkompressoranlage nur mit geschlossener Verkleidung betreiben!

Achtung

Obwohl jeder Schraubenkompressor bereits im Werk einem Probelauf unterzogen und vor dem Versand nochmals genau geprüft wurde, ist die Möglichkeit von Transportschäden nicht auszuschließen. Aus diesem Grunde sollte jede Schraubenkompressoranlage vor Inbetriebnahme nochmals auf Beschädigungen kontrolliert und während der ersten Betriebsstunden beobachtet werden.

Wird die Kompressoranlage neu an ein Stromnetz angeschlossen und gestartet, muss unbedingt die Drehrichtung des Antriebsmotors kontrolliert werden!

Erste Inbetriebnahme wie folgt durchführen:

- Transportsicherungen müssen entfernt werden (siehe Kapitel 6.4). (Bild 13)
- Öl in den Druckbehälter bis zur Markierung „Maximaler Ölstand“ einfüllen (Dies gilt für Kompressoranlagen, die ohne Ölfüllung ausgeliefert werden) (Ölbefüllung siehe auch Kapitel 9.4 und 9.14).
- Ölstand im Druckbehälter kontrollieren (siehe auch Kapitel 6.5). (Bild 14)
- Einstellung des Steuertransformators prüfen (siehe auch Kapitel 6.3). (Bild 12)
- Alle Anschlussklemmen der elektrischen Steuerung kontrollieren bzw. nachziehen.
- Absperrventile zwischen Schraubenkompressor, Behälter und Rohrleitung öffnen.
- Hauptschalter zur Stromversorgung einschalten.
- Nach Einschaltung der Stromversorgung erscheint die Störung POWER LOSS. Diese Störung muss mit der Taste \ominus (Bild 16) quittiert werden. Weitere Informationen zur Steuerung siehe Kapitel 8.
- Die werkseitige Einstellung des Sollwertes für den Netzdruck (oberer und unterer Schaltpunkt) ist in der Kompressorsteuerung DELCOS Pro hinterlegt und richtet sich nach der jeweiligen Druckvariante des Kompressors (siehe Typenschild Bild 2, Stufendrucke = maximaler Betriebsüberdruck). Kapitel 8.5.2 beschreibt, wie Sie diese Einstellungen kontrollieren oder die Werte verändern.
- Haube zur Drehrichtungskontrolle vorübergehend öffnen, vorgeschriebene Drehrichtung siehe (- 1 - Bild 15)

Achtung

Bei falscher Drehrichtung schalten Sie die Anlage sofort mit der großen NOT-Aus-Taste über dem Bedienfeld ab (-24- Bild 3) und nicht mit der Taste \odot (Bild 16), weil sonst schwere Schäden am Verdichter, auch bei kurzzeitigem Betrieb, auftreten können.

Für die Drehrichtungskontrolle darf vorübergehend die Verkleidung geöffnet werden (Gehörschutz tragen).

Gefahr

Vorsicht vor drehenden Teilen!

Drehende Teile können zu Verletzungen führen. Halten Sie einen ausreichenden Abstand zu drehenden Maschinenteilen!

Start-Taste $\textcircled{1}$ (Bild 16) drücken und Drehrichtung kontrollieren. Bei falscher Drehrichtung sofort die große rote NOT-Aus-Taste (-24- Bild 3) drücken und die Drehrichtung korrigieren.

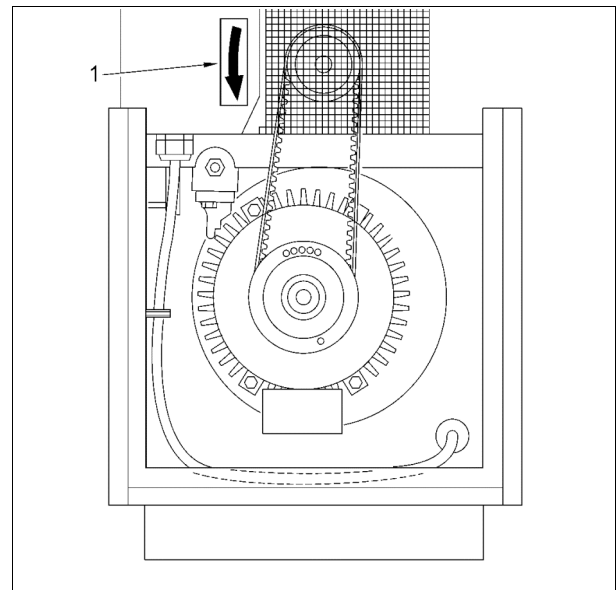


Bild 15

1 Drehrichtung Antriebsmotor

Hinweis

Zum „normalen“ Ausschalten des Kompressors nur die Stopp-Taste \odot (Bild 16) und nicht die große NOT-Aus-Taste über dem Bedienfeld verwenden. Der Kompressor wird dann nach dem Ausschalten für 30 Sekunden nachgekühlt (Sanftauslauf).

Anlaufsicherung Temperatur

Die Schraubenkompressoranlage läuft nicht an bei Umgebungstemperaturen kleiner als + 1 °C/33,8 °F.

7.2 Routinemäßige Inbetriebnahme




Gefahr

Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass sich niemand im Gefahrenbereich des Motors/Schraubenkompressors befindet!

Nach Arbeiten: Prüfen, ob alle Schutzeinrichtungen wieder montiert sind, sowie alle Werkzeuge entfernt wurden!

Schraubenkompressoranlage nur mit geschlossener Verkleidung betreiben!

Routinemäßige Inbetriebnahme wie folgt durchführen:

- Ölstand im Druckbehälter kontrollieren (siehe auch Kapitel 6.5).
- Absperrventile zwischen Schraubenkompressor, Behälter und Rohrleitung öffnen.
- Hauptschalter zur Stromversorgung einschalten.
- Nach dem Einschalten der Stromversorgung erscheint die Störung POWER LOSS. Diese Störung muss mit der Taste  (Bild 16) quittiert werden.
- Start-Taste  (Bild 16) drücken.
- Zum „normalen“ Ausschalten des Kompressors nur die Stopp-Taste  (Bild 16) und nicht die große NOT-Aus-Taste über dem Bedienfeld verwenden. Der Kompressor wird dann nach dem Ausschalten für 30 Sekunden nachgekühlt (Sanftauslauf).

Anlaufschutz Elektromotor

Die Schraubenkompressoranlage startet nicht wenn der Verdichtungsdruck größer als 0,8 bar ist.

Anlaufschutz Temperatur



Die Schraubenkompressoranlage läuft nicht an bei Umgebungstemperaturen kleiner als + 1 °C/33,8 °F.

7.3 Inbetriebnahme nach Störung

Achtung

Mehrfaches Einschalten der Schraubenkompressoranlage ohne Beseitigung der Störung ist zu unterlassen, da es erheblichen Maschinenschaden verursachen kann.


Wiederinbetriebnahme nach einer automatischen Abschaltung durch eine Störung wie folgt durchführen:

- Hauptschalter ausschalten
- Störung beseitigen
- Hauptschalter einschalten
- Quittier-Taste  (Bild 16) drücken
- Schraubenkompressoranlage mit der Start-Taste  (Bild 16) starten.

8. Steuerung

8.1 Allgemein

Dieses Kapitel dient zur schnellen Inbetriebnahme der Anlage. Die Steuerung wird im Detail in der separaten DELCOS Pro Bedienungsanleitung erklärt.

Im Display erscheint nach dem ersten Einschalten der Anlage die Störung POWER LOSS. Diese Störung muss mit  quittiert werden. Es handelt sich hierbei um eine Routinemeldung, der Kompressor ist nicht fehlerhaft.

Bei Auslieferung ist die Displaysprache Englisch. Zum einstellen einer anderen Sprache siehe Kapitel 8.5.1.

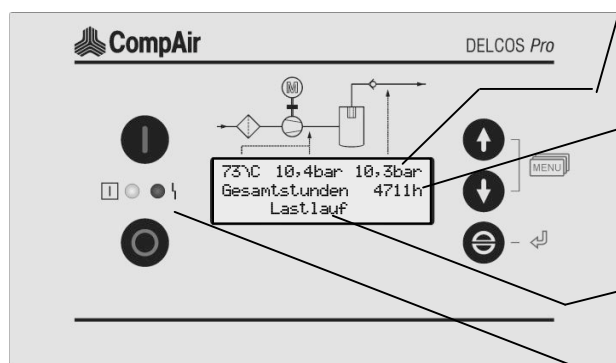








Bild 16

8.2 Tasten

-  Einschalten der Anlage
-  Ausschalten der Anlage

Die drei Tasten rechts neben dem Display besitzen eine Doppelfunktion:

-  gleichzeitig Menü aufrufen oder verlassen, Menü / Untermenü verlassen
-  Zum nächsten Untermenü / Menüpunkt wechseln, oder einen Wert verringern
-  Zu vorigem Untermenü / Menüpunkt wechseln oder einen Wert erhöhen
-  Quittierungstaste, wenn Sie sich im Menü/ Untermenü befinden fungiert die Quittierungstaste als Enter-Taste [↵].

8.3 Statusanzeige (Display / Leuchtdioden)

Die Steuerung ist mit einem dreizeiligen Display ausgestattet.

1. Zeile:

Hier wird dauerhaft *Verdichtungsendtemperatur*, *Verdichtungsenddruck* und *Netzdruck* dargestellt.

Verdichtungsendtemperatur: bezeichnet die Temperatur die hinter der Verdichterstufe gemessen wird.

Verdichtungsenddruck: bezeichnet den Druck der hinter dem Verdichterstufe gemessen wird.

Netzdruck: bezeichnet den Druck innerhalb des Netzes das hinter dem Kompressor angeschlossen ist.

2. Zeile:

Die zweite Zeile ist für das Menü reserviert. Im Menü können Sie sich Werte wie die Gesamt-Betriebsstunden ansehen und Werte wie den Solldruck einstellen.

3. Zeile:

Die dritte Zeile zeigt Status-, Stör- und Warnmeldungen.

Leuchtdioden

Die DELCOS Pro ist mit zwei Leuchtdioden (rot, grün) ausgestattet.

Rote Leuchtdiode:

langsam blinkend: Warnung liegt vor, Wartung fällig

schnell blinkend: Störung, Anlage bleibt gestoppt, bis die Störung behoben ist

Die rote Leuchtdiode erlischt nur wenn die Warnung oder Störung ordnungsgemäß behoben wurde.

Grüne Leuchtdiode:

blinkend: Anlage ist in Bereitschaft, d.h. der Motor kann jederzeit automatisch anlaufen.

Dauerleuchten: der Antriebsmotor läuft

8.4 Werte anzeigen / verändern

8.4.1 Werte auswählen

Im Untermenü können Sie sich Werte anzeigen lassen, z.B. die Gesamtstunden, und die Steuerung einstellen, z.B. Ein- und Ausschaltzeiten.

Um in das Hauptmenü zu gelangen müssen die beiden Tasten \oplus + \ominus gleichzeitig gedrückt werden.

Mit Tasten \oplus oder \ominus können Sie zwischen folgenden Untermenüs wechseln:

```
[ Zeiten ]  
[ Steuerung ]  
[ Störspeicher ]  
[ Schaltuhr ]  
[ Werkseinstellung ]  
[ Option. Ein-/Ausgänge ]
```

Sie gelangen in ein Untermenü durch Drücken der \ominus Taste.

Hier können Sie ebenfalls mit den Tasten \oplus oder \ominus navigieren um zu einem Menüpunkt zu gelangen.

Um das Untermenü zu verlassen müssen die beiden Tasten \oplus + \ominus gleichzeitig gedrückt werden.

Um das Hauptmenü dann vollständig zu verlassen müssen die beiden Tasten \oplus + \ominus erneut gedrückt werden.

8.4.2 Werte verändern

Gehen Sie in das Untermenü und dann zu dem Menüpunkt in dem sich der zu verändernde Wert befindet.

Drücken Sie dann die \ominus Taste, der Wert blinkt. Jetzt können Sie mit Drücken von \oplus oder \ominus den Wert verändern. Anschließend müssen Sie noch einmal die \ominus Taste drücken um den Wert zu bestätigen.

8.5 Grundeinstellungen

Gefahr

Beim Programmieren im Bereitschafts-Modus kann die Maschine jederzeit anlaufen.

8.5.1 Sprache wählen

Die Sprache wechseln Sie durch gleichzeitiges Drücken der Tasten \ominus + \oplus oder \ominus + \ominus . Drücken Sie die Tasten so oft gleichzeitig, bis die richtige Sprache erscheint.

8.5.2 Netzdruck einstellen

Netzdruck max:

Der Netzdruck wird im Untermenü [Steuerung] eingestellt. Hierzu müssen die beiden Tasten \oplus + \ominus gleichzeitig gedrückt werden. Sie befinden sich nun im Hauptmenü. Wechseln Sie mit \ominus zum Untermenü [Steuerung]. Anschließend betätigen Sie bitte die \ominus Taste.

Im Display erscheint nun der Menüpunkt Netzdr. max. Durch erneutes Drücken der \ominus Taste blinkt der Wert. Diesen können Sie nun mit \oplus oder \ominus nach unten oder oben korrigieren. Anschließend bestätigen Sie durch Drücken der \ominus Taste den eingestellten Wert.

Hinweis

Bei der Einstellung des Netzdrucks ist eine Plausibilitätskontrolle voreingestellt. Der obere Netzdruckpunkt Netzdr. max. muss immer um den Wert 0,2 größer sein als der untere Netzdruckpunkt Netzdr. min. Es kann also notwendig sein das Sie zuerst den unteren Netzdruckpunkt einstellen müssen.

Beispiel:

```
Netzdr. max.    10.0bar  
Netzdr. min.    9.8bar
```

Netzdruck min:

Im Untermenü [Steuerung] gehen Sie bitte mit \ominus bis zum Menüpunkt Netzdr. min. .

Durch Drücken der \ominus Taste blinkt der Wert.

Diesen können Sie nun mit \oplus oder \ominus nach unten oder oben korrigieren. Anschließend bestätigen Sie durch Drücken der \ominus Taste den eingestellten Wert.

8. Steuerung

8.5.3 Uhrzeit/Datum einstellen (Schaltuhr)

Der Akku der DELCOS *Pro* kann einen Spannungsausfall von circa zwei Wochen überbrücken. Nach einer längeren Spannungsunterbrechung gehen Zeit und Datum der Schaltuhr verloren und müssen neu eingegeben werden.

Drücken Sie die beiden Tasten \uparrow + \downarrow gleichzeitig. Wechseln Sie mit \downarrow zum Untermenü [Schaltuhr] und drücken Sie die \ominus Taste. Datum und Uhrzeit werden dort in folgendem Format dargestellt:

Di 30.10.07 12:10:34

Durch Betätigung der \ominus Taste beginnt der linke Wert (Wochentag) zu blinken. Dieser kann nun mit den Tasten \uparrow oder \downarrow eingestellt werden. Anschließend wird der Wert mit der \ominus Taste bestätigt.

Fortlaufend können nun alle Werte nach diesem Schema eingestellt werden. Nach Einstellung des letzten Wertes (Sekunden) ist die Schaltuhr fertig eingestellt und Sie können das Menü verlassen, indem Sie zweimal die beiden Tasten \uparrow + \downarrow gleichzeitig drücken.

8.6 Starten der Anlage

Gefahr

Ist die Anlage in Bereitschaft, d.h. die grüne LED blinkt, kann der Kompressor jederzeit automatisch starten.

Schalten Sie die Anlage am Hauptschalter ein.

Falls Warnungs- und Störmeldungen in der dritten Zeile des Displays erscheinen, müssen diese erst behoben und mit der \ominus Taste bestätigt werden.

Starten Sie die Anlage dann durch Drücken der $\textcircled{1}$ Taste an der DELCOS *Pro*.

8.7 Ausschalten der Anlage

Ausgeschaltet wird die Anlage durch Drücken der $\textcircled{0}$ Taste an der DELCOS *Pro*. Die Anlage stoppt jedoch erst nach einem Sekunden Sanftauslauf (min. 30sec.).

Der Sanftauslauf ist zum Schutz des Verdichters voreingestellt.

Hinweis

Die Anlage darf nur im Notfall über den Not- Aus Taster ausgeschaltet werden. Bitte verwenden Sie zum normalen Ausschalten immer die $\textcircled{0}$ Taste.

8.8 NOT-Aus Taster

Der NOT- Aus Taster befindet sich oberhalb der DELCOS *Pro*. Er dient zum sofortigen Abschalten der Anlage. Schalten Sie die Anlage nur in Notfällen mit dem NOT-Aus Taster aus. Verwenden Sie zum normalen Ausschalten immer die Taste $\textcircled{0}$.

8.9 Warn-/ Störmeldungen quittieren

Warn- und Störmeldungen werden in der dritten Zeile des Displays angezeigt. Gleichzeitig blinkt die rote Leuchtdiode.

Eine Tabelle mit den Meldungen und Beseitigungsvorschlägen finden Sie in der separaten DELCOS *Pro* Bedienungsanleitung.

8.9.1 Warnmeldungen

Bei Warnungen blinkt die rote Leuchtdiode langsam. Die Anlage schaltet sich bei Warnungen nicht automatisch ab. Nicht beachtete Warnung können jedoch zu Störungen führen.

Beheben Sie die Ursache der Warnung und drücken Sie die \ominus Taste, um die Warnung zu quittieren.

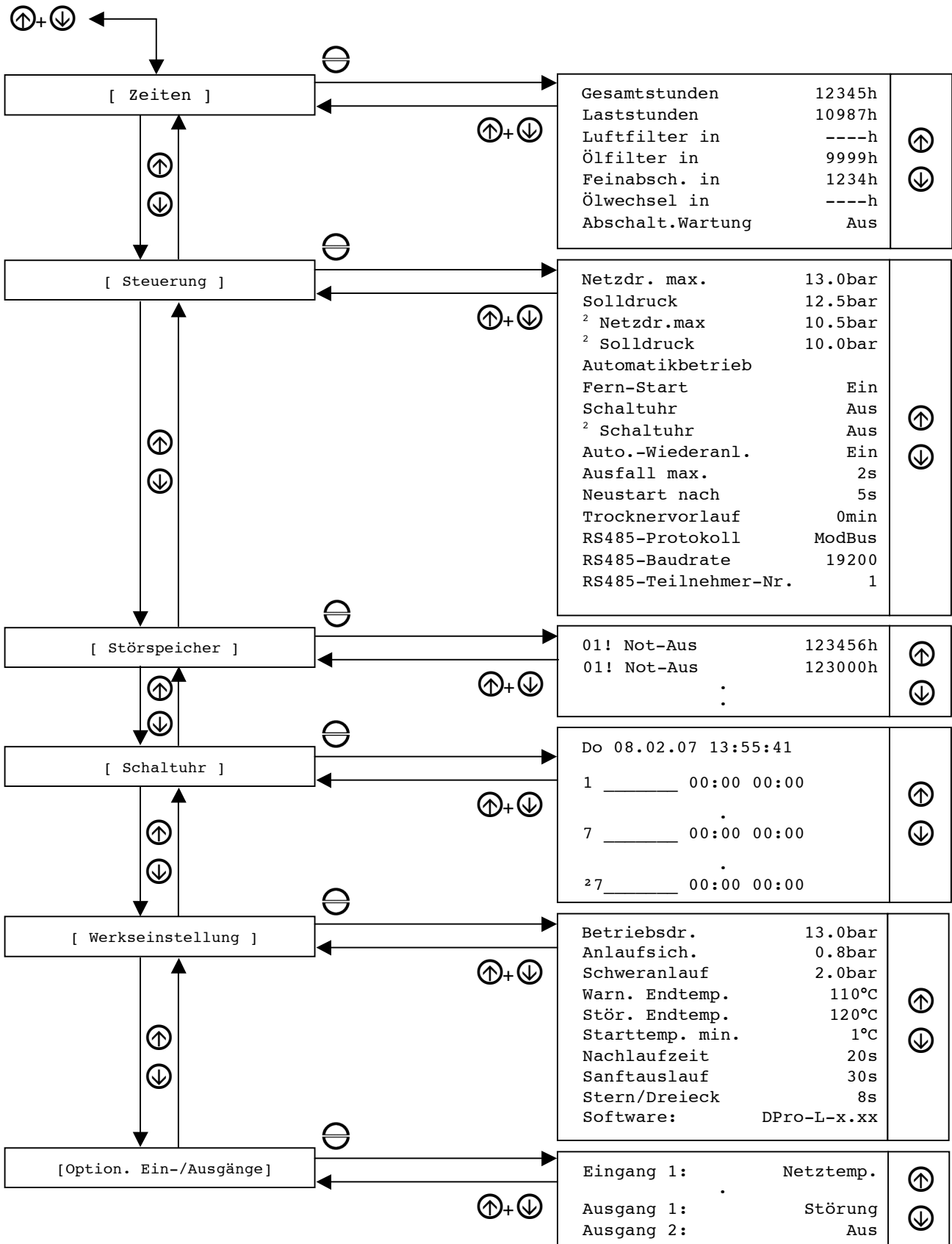
8.9.2 Störmeldungen

Störmeldungen führen zum automatischen Abschalten der Anlage oder lassen einen Start nicht zu.

Nachdem Sie das Problem beseitigt haben müssen Sie noch mit der \ominus Taste bestätigen.

8. Steuerung

8.10 Menüstruktur (Beispielwerte)



9.1 Wartungsempfehlungen

Hinweis

Die Schraubenkompressoranlage kann nur dann zu Ihrer vollen Zufriedenheit arbeiten, wenn die Wartungsarbeiten, in den von uns angegebenen Zeitabständen, sorgfältig durchgeführt werden.

Um Ihnen diese Aufgabe zu erleichtern, gehört zu der Schraubenkompressoranlage das "Wartungs- und Inspektionsbuch für CompAir Kompressoren", in das Sie, in den erforderlichen Zeitabständen, Ihre durchgeführten Wartungsarbeiten eintragen können.

Sie können diese Wartungsarbeiten auch von unserem geschulten Monteurdienst ausführen lassen. Fragen Sie Ihren CompAir Ansprechpartner nach einem Angebot für einen Wartungsvertrag.

9.2 Wartung Elektromotor

Die Wartung des Elektromotors ist gemäß der Motorbetriebsanleitung durchzuführen.

9.3 Wartungsplan

Gefahr

Achten Sie bei Kontroll-, Einstell- und Wartungsarbeiten auf heiße Oberflächen von Maschinenteilen.

Kontroll- und Wartungsarbeiten nur vornehmen, wenn folgendes beachtet wird:

- **AUS-Taste ☉ auf dem Bedienfeld drücken und Auslauf der Schraubenkompressoranlage abwarten, bis die Schraubenkompressoranlage drucklos ist.**
- **Die Druckanzeige zeigt Drücke < 0,3 bar/4,4 PSI nicht mehr an.**
- **Kurz nach dem Abschalten der Schraubenkompressoranlage kann ein geringer Restdruck im System bestehen.**
- **Daher ist die Schraubenkompressoranlage vor allen Wartungsarbeiten durch langsames Öffnen der Verschlusschraube (Öleinfüllöffnung) mit integrierten Entlüftungsschlitzen zu entlasten.**
- **Den bauseitigen Hauptschalter auf "0" (AUS) stellen und gegen Einschalten sichern.**
- **Vorsicht elektrische Spannung: nur an spannungsloser Schraubenkompressoranlage arbeiten.**

9. Service und Wartung

Servicepakete

C -Paket	Ölfilterpatrone, Luftfilterpatrone
D -Paket	Ölfeinabscheider
E -Paket	Verschleißteile
V -Paket	Keilriemensatz (Empfehlung)

Intervalle gelten für normale Industrielatmosphäre und Einsatzbedingungen.

Bestellnummern siehe Ersatzteilliste.

Wartungspositionen

W1 Ölwechsel (CompAir - 4000 Stunden Öl)
Gültig für normale Industrielatmosphäre!
(bei Unsicherheit Absicherung der Ölwechsel-Intervalle durch Ölanalysen)

W2 Austausch Ölfilterpatrone
Gültig für normale Industrielatmosphäre!

W3 Austausch Ölfeinabscheider
Gültig für normale Industrielatmosphäre!

W4 Austausch Luftfilterpatrone
Gültig für normale Industrielatmosphäre!

W5 Sicherheitsventil / Funktionstest
min. 1x jährlich

W6 Keilriemen
(ausschließlich optische Kontrolle)

W7 Anschlussklemmen Schaltschrank kontrollieren / nachziehen sowie Überprüfung der Einstellung "Steuertrafo"

W8 Schraubverbindungen kontrollieren/ nachziehen

W9 Allgemeine Wartung / Reinigung
(bei starkem Schmutzanfall die Reinigungsintervalle nach Bedarf kürzen)

W10 Keilriemenwechsel (Empfehlung)
(nur komplette Sätze)

W11 Filterfließ Kühlluft eintritt reinigen/austauschen
(bei starkem Schmutzanfall die Reinigungsintervalle nach Bedarf kürzen)

Wartungsintervalle

		Fällig bei Bh	Inbetriebnahme	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
				3 M	6 M	9 M	12 M	15 M	18 M	21 M	24 M	27 M	30 M	33 M	36 M
Servicepakete	C -Paket				•		•		•		•		•		•
	D -Paket						•				•				•
	E -Paket										•				
	V -Paket														•
Wartungsarbeiten	W1						•				•				•
	W2				•		•		•		•		•		•
	W3						•				•				•
	W4				•		•		•		•		•		•
	W5						•				•				•
	W6	•					•				•				•
	W7	•					•				•				•
	W8	•					•				•				•
	W9						•				•				•
	W10														•
	W11				•		•		•		•		•		•

Wartungsintervalle müssen eingehalten werden!

9.4 Ölwechsel

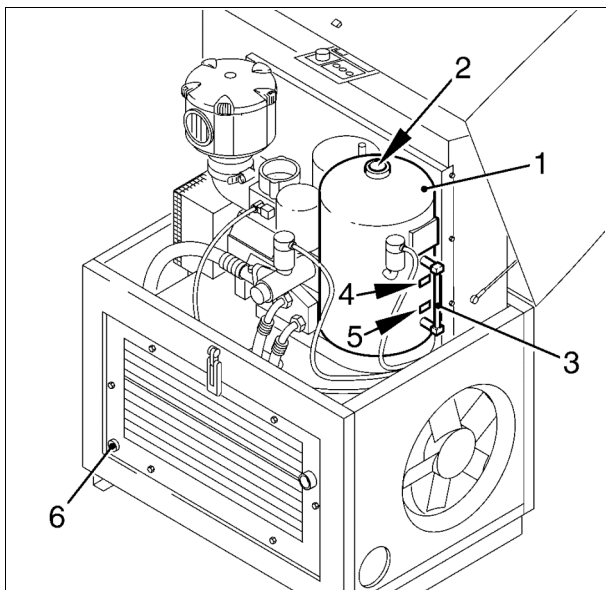


Bild 17

- 1 Ölbehälter
- 2 Ölbefüllung R1"
- 3 Ölstandsanzeige
- 4 Maximaler Ölstand
- 5 Minimaler Ölstand
- 6 Ölablass R1/2"

Gefahr

Ölwechsel nur an stillstehender und druckloser Schraubenkompressoranlage vornehmen!

**Vorsicht beim Ablassen von heißem Öl:
Verbrühungsgefahr!**

Achtung

Aus den Anlageteilen und aus den Kühlern von Kompressoren, die der heißen Druckluft ausgesetzt sind, müssen Ölrückstände und andere Ablagerungen, entsprechend der Betriebsanweisung, entfernt werden.

Hinweis

Altöl auffangen, nicht in den Boden versickern lassen!

Vorschriftsmäßig entsorgen! Kein Öl verschütten! Auf Dichtheit achten!

Bei diesen Kompressoren hängt die Ölwechselzeit stark vom Verschmutzungsgrad des umlaufenden Öles ab. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass mit der Ansaugluft keine ölschädigenden Fremdstoffe (Stäube, Dämpfe, Gase) über den Luftansaugfilter in den Ölkreislauf der Kompressoranlage gelangen. Auch starker Feuchtigkeitsgehalt der Ansaugluft und Kondensatbildung innerhalb der Maschine haben einen Einfluss auf die Standzeit des Schmieröles, so dass gegebenenfalls die Ölwechselzeiten reduziert werden müssen. Die

vorgegebenen Wechselintervalle beziehen sich auf Ansaugluft wie sie normalerweise zur Verfügung steht und wenn keine hohen Anteile an Fremdstoffen (Stäube, Dämpfe, Gase) anfallen.

Bei Ölwechsel ist das Altöl möglichst vollständig abzulassen, da das verbrauchte Öl die Standzeit der neuen Ölfüllung stark herabsetzt.

Ein Vermischen verschiedener Schmieröle muss unterbleiben. Bei einem Wechsel der Ölsorte ist das Öl aus dem Ölkreislauf vollständig abzulassen.

Die Wechselintervalle finden Sie im Wartungsplan.

Ölwechsel wie folgt durchführen:

- Schraubenkompressoranlage ausschalten und sicherstellen, dass dieser drucklos ist
- Verschlusschraube der Ölbefüllung (- 2 - Bild 17) langsam öffnen, um den Schraubenkompressor bei vorhandenem geringen Restdruck im System zu entlasten
- Verschlusschraube der Ölbefüllung entnehmen
- Ölablass (- 6 - Bild 17) für Druckbehälter und Ölkühler öffnen
- Öl im betriebswarmen Zustand ablassen
- Ölablass schließen
- Öl bis zur Markierung „Maximaler Ölstand“ (- 4 - Bild 17) einfüllen (L07-L11 ca. 5 Liter, L15-L22 ca. 6 Liter)
- Ölbefüllung mit Verschlusschraube verschließen
- Schraubenkompressoranlage ca. 2 Minuten laufen lassen
- auf Dichtheit achten
- Schraubenkompressoranlage abschalten
- Mindestens 5 Minuten warten, bis sich das Öl beruhigt hat, d.h. die Luft ausgeperlt ist.
- Ölstand kontrollieren, (siehe Kapitel 6.5)
- Der Ölstand muss innerhalb der auf dem Ölbehälter angebrachten Markierungen Maximaler Ölstand (- 4 - Bild 17) und Minimaler Ölstand (- 5 - Bild 17) liegen.
- falls erforderlich Öl nachfüllen

Wechselzeiten für Schmierstoffe

Einen starken Einfluss auf die Ölwechselintervalle haben die Betriebsbedingungen (z.B. Kühlmediumtemperaturen), die Betriebsart und die Qualität der Ansaugluft (z.B. Staubgehalt, Gehalt an gasförmigen Fremdstoffen wie SO₂, Lösungsmitteldämpfe).

In diesen Einsatzfällen muss anhand einer Ölanalyse die zulässige Einsatzdauer des Öles überprüft werden (siehe auch Kapitel 9.14).

9.5 Ölfilterpatrone wechseln

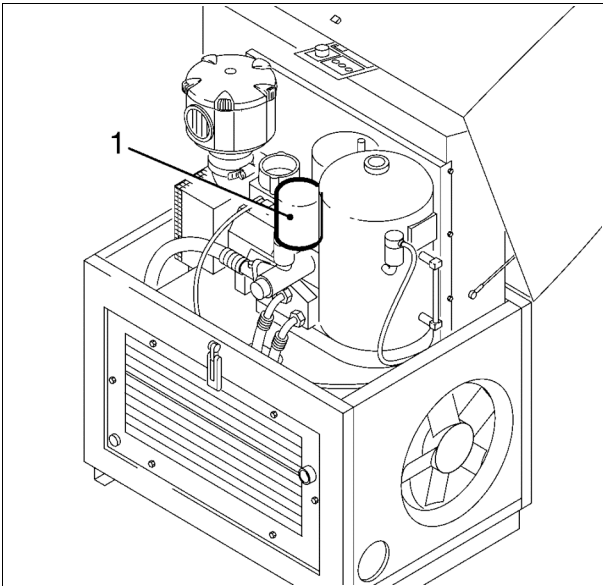


Bild 18

1 Ölfilterpatrone

Gefahr

Ölfilterpatrone nur an stillstehender und druckloser Schraubenkompressoranlage wechseln!

Vorsicht beim Ablassen von heißem Öl: Verbrühungsgefahr! Kein Öl verschütten!

Hinweis

Ölfilterpatrone vorschriftsmäßig entsorgen - Sondermüll! Auf Dichtheit achten!

Die Wechselintervalle finden Sie im Wartungsplan.

Ölfilterpatrone wie folgt wechseln:

- Kompressor ausschalten und sicherstellen, dass dieser drucklos und spannungsfrei ist
- Mindestens 5 Minuten warten, bis sich das Öl beruhigt hat, d.h. die Luft ausgeperlt ist
- Ölfilterpatrone (- 1 - Bild 18) mit geeignetem Werkzeug abschrauben
- Ölfilterpatrone vorschriftsmäßig entsorgen
- Dichtung der neuen Ölfilterpatrone leicht einölen
- neue Ölfilterpatrone aufschrauben und mit der Hand festziehen (beachten Sie die Hinweise auf der Ölfilterpatrone),
- Dichtheit überprüfen
- Ölstand kontrollieren (siehe Kapitel 6.5)
- falls erforderlich Öl nachfüllen

Wechselzeiten für Ölfilterpatronen

Einen starken Einfluss auf die Filterstandzeiten (Luftfilter, Ölfilter, Feinabscheider) haben die Betriebsbedingungen (z.B. Kühlmediumtemperaturen), die Betriebsarten und die Qualität der Ansaugluft (z.B. Staubgehalt, Gehalt an gasförmigen Fremdstoffen wie SO₂, Lösungsmittel).

In diesen Einsatzfällen sind kürzere Wechselintervalle möglich.

9.6 Ölfeinabscheiderpatrone wechseln

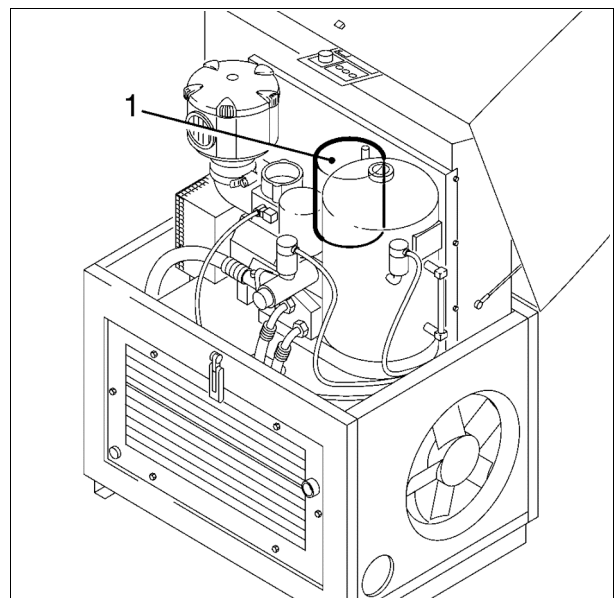


Bild 19

1 Ölfeinabscheiderpatrone

Gefahr

Druckbehälter steht unter Druck! Nur an stillstehender und druckloser Schraubenkompressoranlage arbeiten!

Vorsicht beim Ablassen von heißem Öl: Verbrühungsgefahr! Kein Öl verschütten!

Hinweis

Feinabscheider vorschriftsmäßig entsorgen - Sondermüll! Auf Dichtheit achten!

Die Wechselintervalle finden Sie im Wartungsplan.

Ölfeinabscheider wie folgt wechseln:

- Kompressor ausschalten und sicherstellen, dass dieser drucklos und spannungsfrei ist.
- Feinabscheiderpatrone (-1- Bild 19) mit geeignetem Werkzeug abschrauben
- Feinabscheiderpatrone vorschriftsmäßig entsorgen
- Dichtung der neuen Feinabscheiderpatrone leicht einölen
- neue Feinabscheiderpatrone aufschrauben und mit der Hand festziehen (beachten Sie die Hinweise auf der Feinabscheiderpatrone)
- Dichtheit überprüfen
- Ölstand kontrollieren (siehe Kapitel 6.5)
- falls erforderlich Öl nachfüllen

Wechselzeiten für Ölfeinabscheiderpatronen

Einen starken Einfluss auf die Filterstandzeiten (Luftfilter, Ölfilter, Feinabscheider) haben die Betriebsbedingungen (z.B. Kühlmediumtemperaturen), die Betriebsarten und die Qualität der Ansaugluft (z.B. Staubgehalt, Gehalt an gasförmigen Fremdstoffen wie SO₂, Lösungsmittel).

In diesen Einsatzfällen sind kürzere Wechselintervalle möglich.

9.7 Luftfilter wechseln

Gefahr

Alle Kontrollen und Arbeiten nur bei stillstehender und druckloser Schraubenkompressoranlage durchführen!

Achtung

Schraubenkompressoranlagen niemals ohne Luftfilter betreiben (auch kurzzeitiges Weglassen kann erheblichen Maschinenschaden verursachen)!

Verschmutzte Luftfilter sind auszutauschen, wenn der Wartungszeitpunkt erreicht ist.

Luftfilter mindestens wöchentlich auf Staubanfall prüfen, evtl. täglich.

Es ist darauf zu achten, dass bei den Wartungsarbeiten kein Schmutz in die Reिनluftseite des Luftfilters gelangt.

9.7.1 Luftfilter wechseln L07-L11

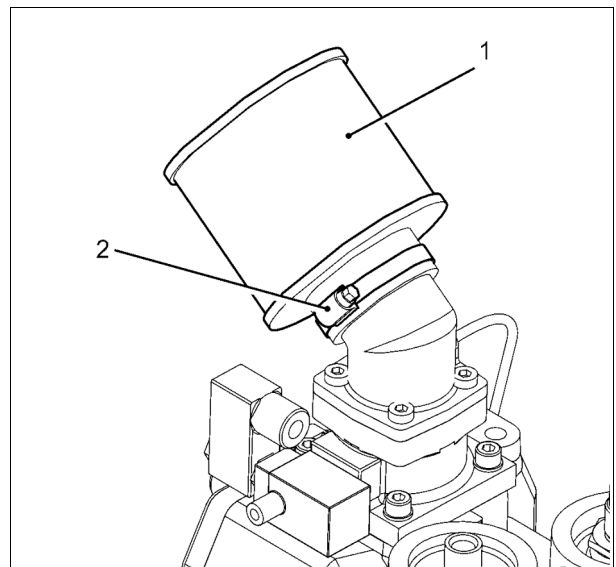


Bild 20 L07-L11

- 1 Luftfilter
- 2 Befestigungsschelle

Luftfilterwechsel wie folgt durchführen:

- Befestigungsschelle (- 2 - Bild 20) lösen
- Luftfilter (- 1 - Bild 20) abziehen und durch einen neuen ersetzen
- Luftfilter aufsetzen und Befestigungsschelle (- 2 - Bild 20) anziehen

9.7.2 Luftfilter wechseln L15-L22

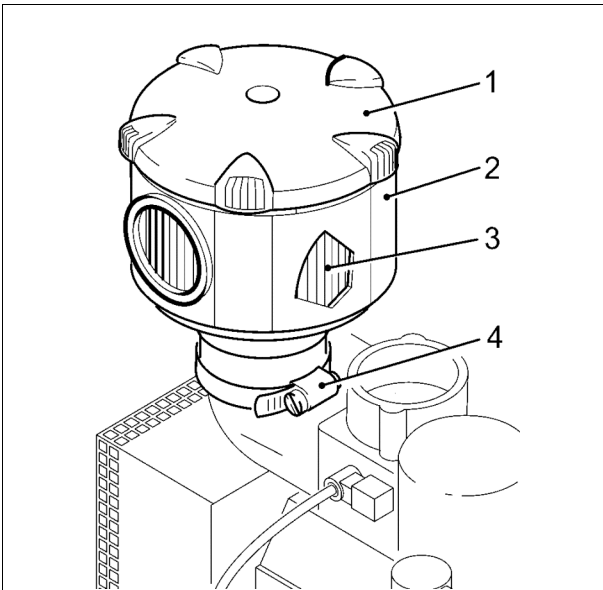


Bild 21 L15-L22

- 1 Deckel Luftfiltergehäuse
- 2 Luftfiltergehäuse
- 3 Luftfilter
- 4 Befestigungsschelle

Luftfilterwechsel wie folgt durchführen:

- Deckel Luftfiltergehäuse (- 1 - Bild 21) aufschrauben und abnehmen
- Luftfilterpatrone (- 3 - Bild 21) entnehmen und durch eine neue ersetzen
- Luftfilterpatrone in das Luftfiltergehäuse (- 2 - Bild 21) einbringen
- Deckel Luftfiltergehäuse auf das Luftfiltergehäuse aufschrauben

Wechselzeiten für Luftfilterpatrone

Einen starken Einfluss auf die Filterstandzeiten (Luftfilter, Ölfilter, Feinabscheider) haben die Betriebsbedingungen (z.B. Kühlmediumtemperaturen), die Betriebsarten und die Qualität der Ansaugluft (z.B. Staubgehalt, Gehalt an gasförmigen Fremdstoffen wie SO₂, Lösungsmittel usw.).

In diesen Einsatzfällen sind kürzere Wechselintervalle möglich.

9.8 Sicherheitsventil

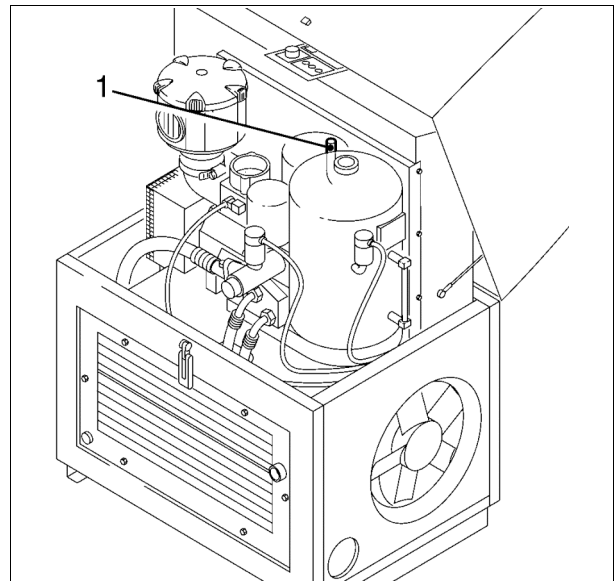


Bild 22

- 1 Sicherheitsventil

Test des Sicherheitsventils

Das Ventil kann an einem separaten Druckluftnetz getestet werden. Die landesübliche Gesetzgebung ist hierbei zu beachten.

Die Betätigung des Sicherheitsventils (-1- Bild 22) ist abhängig vom Ventiltyp und kann erfolgen durch:

- Leichtes Drehen der Ventilkappe (1-2 Umdrehungen), anschließend wieder verschließen.
- Betätigung des Lüfterhebels

Gefahr

Eine Schraubenkompressoranlage darf nicht mit defektem Sicherheitsventil betrieben werden!

9.9 Keilriemenwechsel / Automatik-Spannsystem

Gefahr

Alle Kontrollen und Arbeiten nur bei stillstehender und druckloser Schraubenkompressoranlage durchführen!

Die zum Erneuern eines Keilriemensatzes entfernten Schutzvorrichtungen müssen nach Abschluss dieser Arbeit unbedingt wieder montiert werden.

Achtung

Der Austausch einzelner Keilriemen ist nicht zulässig, es muss immer der ganze Keilriemensatz erneuert werden.

Während der Gesamtlebensdauer des Keilriemensatzes sind keine Nachstellungen am Automatik-Spannsystem notwendig.

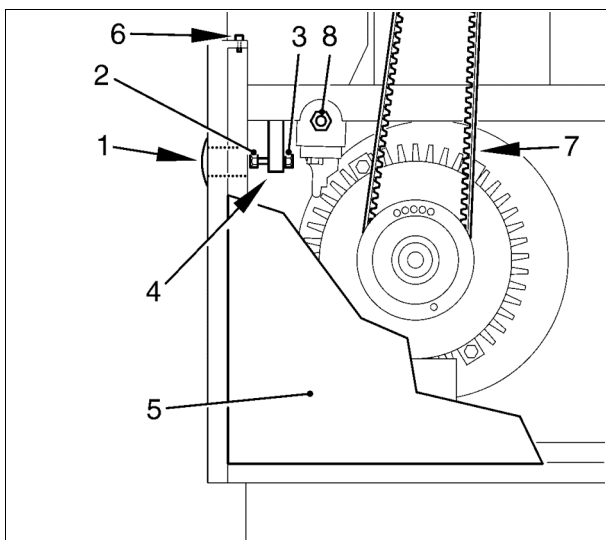


Bild 23

- 1 Abdeckkappe
- 2 Bewegungsschraube
- 3 Sicherungsmutter
- 4 Halter
- 5 Paneel
- 6 Befestigungsschraube
- 7 Keilriemensatz
- 8 Drehachse

Die benötigte Keilriemenvorspannung wird durch das Gewicht des Motors vorgegeben, welcher drehend gelagert ist (- 8 - Bild 23).

Den Keilriemenwechsel wie folgt durchführen:

- Paneel (- 5 - Bild 23) durch Entfernen der Befestigungsschrauben (- 6 - Bild 23) entnehmen
- Abdeckkappe (- 1 - Bild 23) an der Verkleidung entfernen
- Anheben des Motors durch Drehen der Bewegungsschraube (- 2 - Bild 23) im Uhrzeigersinn, bis Keilriemen entlastet sind
- Keilriemenscheiben reinigen/entölen
- Keilriemensatz (- 7 - Bild 23) tauschen
- Zurückdrehen der Bewegungsschraube, bis die Sicherungsmutter (- 3 - Bild 23) an den Halter (- 4 - Bild 23) anschlägt; zur Drehsicherung Bewegungsschraube fest anziehen (entgegen Uhrzeigersinn)
- Abdeckkappe und Paneel wieder montieren

9.10 Anschlussklemmen im Schaltschrank/Einstellung Steuertrafo

Gefahr

Bei elektrischer Spannung:

- **AUS-Taste ☉ auf dem Bedienfeld betätigen,**
- **bauseitigen Hauptschalter auf "O" (AUS) stellen.**

Die Anschlussklemmen im Schaltschrank sind bei der ersten Inbetriebnahme und danach entsprechend Wartungsplan zu überprüfen und, falls erforderlich, nachzuziehen.

Die Einstellung des Steuertransformators ist entsprechend Kapitel 6.3 Elektrischer Anschluss zu überprüfen.

9.11 Verschraubungen

Die Verschraubungen des Luft- und Ölkreislaufes sind entsprechend Wartungsplan zu überprüfen und, falls erforderlich, nachzuziehen.

9.12 Allgemeine Wartung und Reinigung

Achtung

Aus den Anlageteilen und aus den Kühlern von Kompressoren, die der heißen Druckluft ausgesetzt sind, müssen Ölrückstände und andere Ablagerungen entsprechend der Betriebsanweisung entfernt werden.

Die Schraubenkompressoranlage ist in den angegebenen Intervallen mit Druckluft abzublasen (dabei nicht auf Personen zielen), vor allem:

- Reglerorgane
- Armaturen
- Verdichterblock
- Kühler
- Elektromotor

Der Elektromotor ist dauergeschmiert.

Die Wartung des Elektromotors ist gemäß der Motorbetriebsanleitung durchzuführen.

9.13 Filterfließ Kühlluft eintritt reinigen/ wechseln

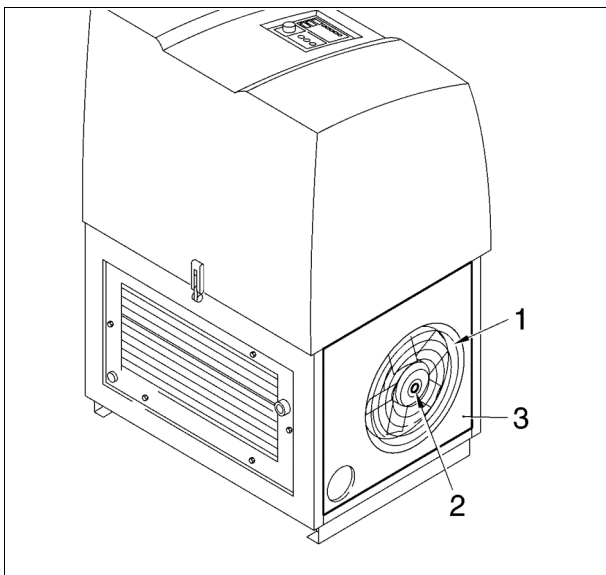


Bild 24

- 1 Filterfließ Kühlluft eintritt
- 2 Befestigungsschraube
- 3 Verkleidung Unterteil

Gefahr

Filterfließwechsel nur an stillstehender und druckloser Schraubenkompressoranlage vornehmen!

Filterfließwechsel wie folgt durchführen:

- Befestigungsschraube (- 1 - Bild 24) entfernen.
- Filterfließ (- 1 - Bild 24) entnehmen und reinigen, bei Beschädigung austauschen.
- Filterfließ wieder in Verkleidung Unterteil (- 3 - Bild 24) einsetzen.
- Filterfließ mit Befestigungsschraube sichern.

Reinigung:

Die Reinigung des Filterfließes kann durch Abbürsten oder durch Auswaschen erfolgen.

Achtung

Das Filterfließ darf nicht in nassem oder feuchtem Zustand eingebaut werden!

Wechselzeiten für das Filterfließ

Einen starken Einfluss auf die Standzeit des Filterfließes haben die Betriebsarten und die Qualität der Ansaugluft (z.B. Staubgehalt).

Das Filterfließ sollte mindestens wöchentlich, evtl. täglich auf Staubanfall überprüft werden.

In diesen Einsatzfällen sind kürzere Wechselintervalle möglich.

9.14 Wartungshinweise und Schmierstoffempfehlungen für ortsfeste Kompressoren

Schmierstoffempfehlung

Beachten Sie bitte, dass eine sachgemäße Schmierung die Lebensdauer Ihrer Kompressoranlage wesentlich erhöht.

Nach den gültigen Unfallverhütungsvorschriften sind Schmieröle zu verwenden, deren Eigenschaften den vorgesehenen Betriebsbedingungen entsprechen.

Ein Vermischen verschiedener Schmieröle sollte unterbleiben, d.h. auch, dass beim Wechsel der Ölart das Öl aus dem Ölkreislauf vollständig abgelassen ist.

Bei Verdichtungsendtemperaturen von ständig größer 90 °C/195 °F halbieren sich die jeweils unter Punkt 9.3 (Wartungsplan) angegebenen Ölwechselintervalle.

Eine genaue Eingrenzung der Ölwechselintervalle entsprechend den tatsächlich vorhandenen Betriebsbedingungen sollte durch Öluntersuchungen festgelegt werden.

Im Einzelnen ist folgende Ölart zu verwenden:

EUROPA-Version: CompAir „4000“

10. Störungsbeseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Anlage lässt sich nicht starten	1. Fehlende Betriebs- oder Steuerungsspannung	1. Sicherungen, Hauptschalter und Zuleitung überprüfen
	2. Störung nicht quittiert	2. Störmeldung muss quittiert werden
	3. Druckbehälter nicht drucklos	3. Entlastung abwarten
	4. Elektromotor defekt	4. Anschlüsse, Wicklung etc. überprüfen
	5. Verdichter defekt	5. Verdichter von Hand drehen, evtl. austauschen
	6. Umgebungstemperatur $< +1\text{ °C}/33,8\text{ °F}$	6. Sicherstellen, dass Umgebungstemperatur mindestens $+1\text{ °C}/33,8\text{ °F}$ beträgt, evtl. Stillstandheizung vorsehen
	7. Die Fernsteuerung über Klemmleiste ist aktiviert	7. Fernsteuerung/Schaltuhr deaktivieren
	8. Netzdruck liegt oberhalb des unteren Schaltpunktes	8. Warten, bis Netzdruck unterhalb des unteren Schaltpunktes gefallen ist
Anlage bleibt während der Anlaufphase stehen	1. Ansaugregler schließt nur teilweise, zu schneller Druckaufbau im Druckbehälter	1. Ansaugregler gangbar machen ggfs. austauschen, Magnetventile überprüfen
	2. Kurzschluss in der Anlage	2. Ursache ermitteln und beseitigen, defekte Sicherungen ersetzen
	3. Anschlussklemmen im Schaltschrank lose	3. Überprüfen und nachziehen
	4. Öl zu dickflüssig	4. Ölsorte entsprechend den Umgebungsbedingungen wählen oder Stillstandheizung einbauen
	5. Durch zu häufiges Ein- und Ausschalten von Hand, maximale Motorschaltspiele überschritten	5. Häufiges Ein- und Ausschalten von Hand vermeiden, Elektromotor abkühlen lassen
Anlage erreicht nicht den eingestellten Netzdruck	1. Sensor Netzdruck zu niedrig eingestellt	1. Überprüfen, neu einstellen
	2. Ansaugregler öffnet nur teilweise	2. Ansaugregler gangbar machen ggfs. austauschen, Magnetventile überprüfen
	3. Zu große Luftentnahme	3. Entnahme drosseln oder weiteren Kompressor einschalten
	4. Keilriemen rutscht	4. Keilriemensatz erneuern
	5. Ölfineabscheider verschmutzt	5. Ölfineabscheidepatrone austauschen
	6. Luftfilter verschmutzt	6. Luftfilterpatrone austauschen
	7. Starke Leckagen im Kompressorsystem	7. Anlage überprüfen
	8. Netzdruck liegt oberhalb des unteren Schaltpunktes	8. Warten, bis der Netzdruck unterhalb des unteren Schaltpunktes gefallen ist

10. Störungsbeseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Anlage schaltet ab	<ol style="list-style-type: none"> 1. Umgebungstemperatur zu hoch 2. Elektromotor defekt 3. Lüfter defekt 4. Zuleitungsquerschnitt der Elektroleitungen zu gering 5. Leistungsaufnahme zu hoch 6. Ölstand zu gering 7. Öleinspritzdruck zu gering 8. Öltemperatur zu hoch 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompressorraum belüften 2. Elektromotor und Kaltleiter überprüfen 3. Lüfter überprüfen/erneuern 4. Stromaufnahme messen, ggf. Leitungen erneuern 5. Ölfeinabscheider verschmutzt, ggfs. austauschen 6. Öl im Druckbehälter nachfüllen 7. Ölfilterpatrone austauschen, Ölsystem reinigen 8. Ölkühler und Lüfter überprüfen/ Öltemperaturregler überprüfen
Leerlaufdruck zu hoch	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ansaugregler schließt nicht korrekt 2. System entlastet nicht 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ansaugregler überprüfen 2. Ansaugregler überprüfen
Öl in der Druckluft	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ölfeinabscheider defekt 2. Öl schäumt 3. Ölstand zu hoch 4. Druckhalterückschlagventil defekt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ölfeinabscheidepatrone austauschen 2. Öl wechseln 3. Öl ablassen 4. Druckhalterückschlagventil überprüfen
Öl im Ölfilter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rückschlagfunktion Ansaugregler defekt 2. Ansaugregler schließt nicht korrekt 3. ständige Not-Aus-Abschaltung 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ansaugregler überprüfen 2. Ansaugregler überprüfen 3. Not-Aus darf nur bei sicherheitsrelevanten Funktionsproblemen verwendet werden
Sicherheitsventil öffnet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sicherheitsventil defekt 2. Ölfeinabscheider verschmutzt und Sensor Verdichtungsenddruck defekt 3. Ansaugregler schließt zu langsam 4. Netzdrucksensor defekt 5. Elektronik defekt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Austauschen 2. Ölfeinabscheidepatrone und Sensor Verdichtungsenddruck austauschen 3. Ansaugregler und Magnetventile überprüfen 4. Netzdrucksensor austauschen 5. Elektronik austauschen

Gefahr

Der Schraubenkompressor darf nicht mit defektem Sicherheitsventil betrieben werden!

11. Anhang

11.1 Technische Daten EUROPA - Version L07-L22 50 Hz

Technische Daten L07-L11 ; 50 Hz		L07			L11		
Max. Betriebsüberdruck	bar(ü)	7,5	10	13	7,5	10	13
Min. Betriebsüberdruck	bar(ü)	5,0					
Umgebungstemperatur	°C	+ 1 / + 45					
Volumenstrom	m³/min	1,14	0,93	0,69	1,68	1,41	1,14
Druckluftendtemperatur über Umgebungstemperatur	°C	10	9	8	12	11	10
Schalldruckpegel (gemäß Cagi Pneurop PN8NTC2)	dB(A)	68			69		
Antriebsmotor Nennleistung	kW	7,5			11		
Volllaststrom max. IP55 (220V)	A	32			52		
Volllaststrom max. IP55 (400V)	A	16			26		
Motorschutzart		IP55					
Motornendrehzahl	1/min	3000					
Lüftermotor Nennleistung	kW	kein eigener Lüftermotor					
Empfohlener Kabeldurchmesser 220V / 400V	mm²	4G6 / 4G2,5			4G10 / 4G6		
Empfohlene Sicherungsgröße 220V / 400V	A	35 / 20			50 / 35		
Lüfter - Kühllvolumenstrom	m³/min	34			37		
Kühllüfterwärmung über Umgebungstemperatur	°C	12			17		
Restpressung bei max. Umgebungstemperatur	Pa	30					
Kompressor Ölbefüllung	l	5					
Restölgehalt	mg/m³	3 - 5					
Druckluftanschluss		EN 10226 Rp 3/4" (DIN 2999 - Rp 3/4)					
Gewicht	kg	215			233		
Abmessungen L x B x H	mm	687 x 585 x 1000					

Technische Daten L15-L22 ; 50 Hz		L15			L18			L22		
Max. Betriebsüberdruck	bar(ü)	7,5	10	13	7,5	10	13	7,5	10	13
Min. Betriebsüberdruck	bar(ü)	5,0								
Umgebungstemperatur	°C	+ 1 / + 45								
Volumenstrom	m³/min	2,47	2,10	1,68	3,07	2,60	2,22	3,46	3,04	2,58
Druckluftendtemperatur über Umgebungstemperatur	°C	9	8	7	12	11	10	13	12	11
Schalldruckpegel (gemäß Cagi Pneurop PN8NTC2)	dB(A)	69			70			70		
Antriebsmotor Nennleistung	kW	15			18,5			22		
Volllaststrom max. IP55 (220V)	A	60			72			88		
Volllaststrom max. IP55 (400V)	A	30			36			44		
Motorschutzart		IP55								
Motornendrehzahl	1/min	3000								
Lüftermotor Nennleistung	kW	kein eigener Lüftermotor								
Empfohlener Kabeldurchmesser 220V/400V	mm²	4G16 / 4G6			4G25 / 4G10			4G35 / 4G10		
Empfohlene Sicherungsgröße 220V/400V	A	63 / 35			80 / 50			100 / 50		
Lüfter - Kühllvolumenstrom	m³/min	59			56			56		
Kühllüfterwärmung über Umgebungstemperatur	°C	14			18			21		
Restpressung bei max. Umgebungstemperatur	Pa	20								
Kompressor Ölbefüllung	l	8								
Restölgehalt	mg/m³	3 - 5								
Druckluftanschluss		EN 10226 Rp 1" (DIN 2999 - Rp 1)								
Gewicht	kg	327			353			359		
Abmessungen L x B x H	mm	823 x 696 x 1162								

11. Anhang

11.2 Technische Daten EUROPA - Version L07-L22 60 Hz

Technische Daten L07-11 ; 60 Hz		L07			L11		
		Max. Betriebsüberdruck	bar(ü)	7,5	9	13	7,5
Min. Betriebsüberdruck	bar(ü)	5,0					
Umgebungstemperatur	°C	+ 1 / + 45					
Volumenstrom	m³/min	1,15	1,00	0,69	1,61	1,53	1,14
Druckluftendtemperatur über Umgebungstemperatur	°C	10	9	8	12	11	10
Schalldruckpegel (gemäß Cagi Pneurop PN8NTC2)	dB(A)	72					
Antriebsmotor Nennleistung	kW	7,5			11		
Motorschutzart		IP55					
Motornendrehzahl	1/min	3600					
Lüftermotor Nennleistung	kW	kein eigener Lüftermotor					
Empfohlener Kabeldurchmesser 220V / 460V	mm²	4G6 / 4G2,5			4G10 / 4G4		
Empfohlene Sicherungsgröße 220V / 460V	A	35 / 20			50 / 35		
Lüfter - Kühlvolumenstrom	m³/min	34			37		
Kühlfluterwärmung über Umgebungstemperatur	°C	12			17		
Restpressung bei max. Umgebungstemperatur	Pa	30					
Kompressor Ölbefüllung	l	5					
Restölgehalt	mg/m³	3 - 5					
Druckluftanschluss		EN 10226 Rp 3/4" (DIN 2999 - Rp 3/4)					
Gewicht	kg	218			233		
Abmessungen L x B x H	mm	687 x 585 x 1000					

Technische Daten L15-22 ; 60 Hz		L15			L18			L22		
		Max. Betriebsüberdruck	bar(ü)	7,5	9	13	7,5	9	13	7,5
Min. Betriebsüberdruck	bar(ü)	5,0								
Umgebungstemperatur	°C	+ 1 / + 45								
Volumenstrom	m³/min	2,31	2,14	1,54	2,96	2,71	2,13	3,43	3,12	2,50
Druckluftendtemperatur über Umgebungstemperatur	°C	9	8	7	12	11	10	13	12	11
Schalldruckpegel (gemäß Cagi Pneurop PN8NTC2)	dB(A)	73								
Antriebsmotor Nennleistung	kW	15			18,5			22		
Motorschutzart		IP55								
Motornendrehzahl	1/min	3600								
Lüftermotor Nennleistung	kW	kein eigener Lüftermotor								
Empfohlener Kabeldurchmesser 220V / 460V	mm²	4G16 / 4G6			4G25 / 4G6			4G25 / 4G10		
Empfohlene Sicherungsgröße 220V / 460V	A	63 / 35			80 / 35			80 / 50		
Lüfter - Kühlvolumenstrom	m³/min	48			54			54		
Kühlfluterwärmung über Umgebungstemperatur	°C	17			19			22		
Restpressung bei max. Umgebungstemperatur	Pa	20								
Kompressor Ölbefüllung	l	8								
Restölgehalt	mg/m³	3 - 5								
Druckluftanschluss		EN 10226 Rp 1" (DIN 2999 - Rp 1)								
Gewicht	kg	351			356			365		
Abmessungen L x B x H	mm	823 x 696 x 1162								

11.3 Aufstellungsplan L07-L11

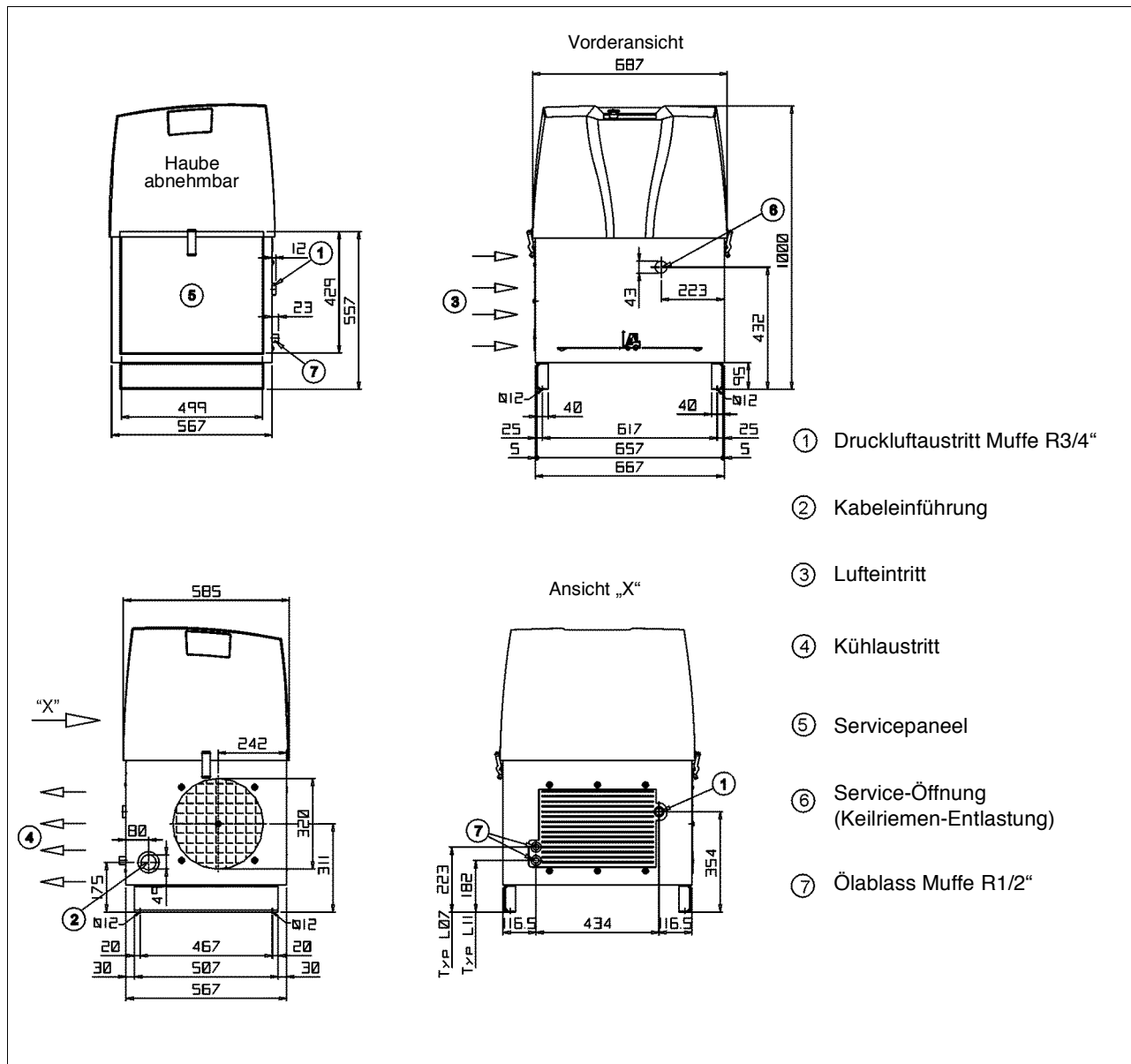


Bild 25

11.4 Aufstellungsplan L15-L22

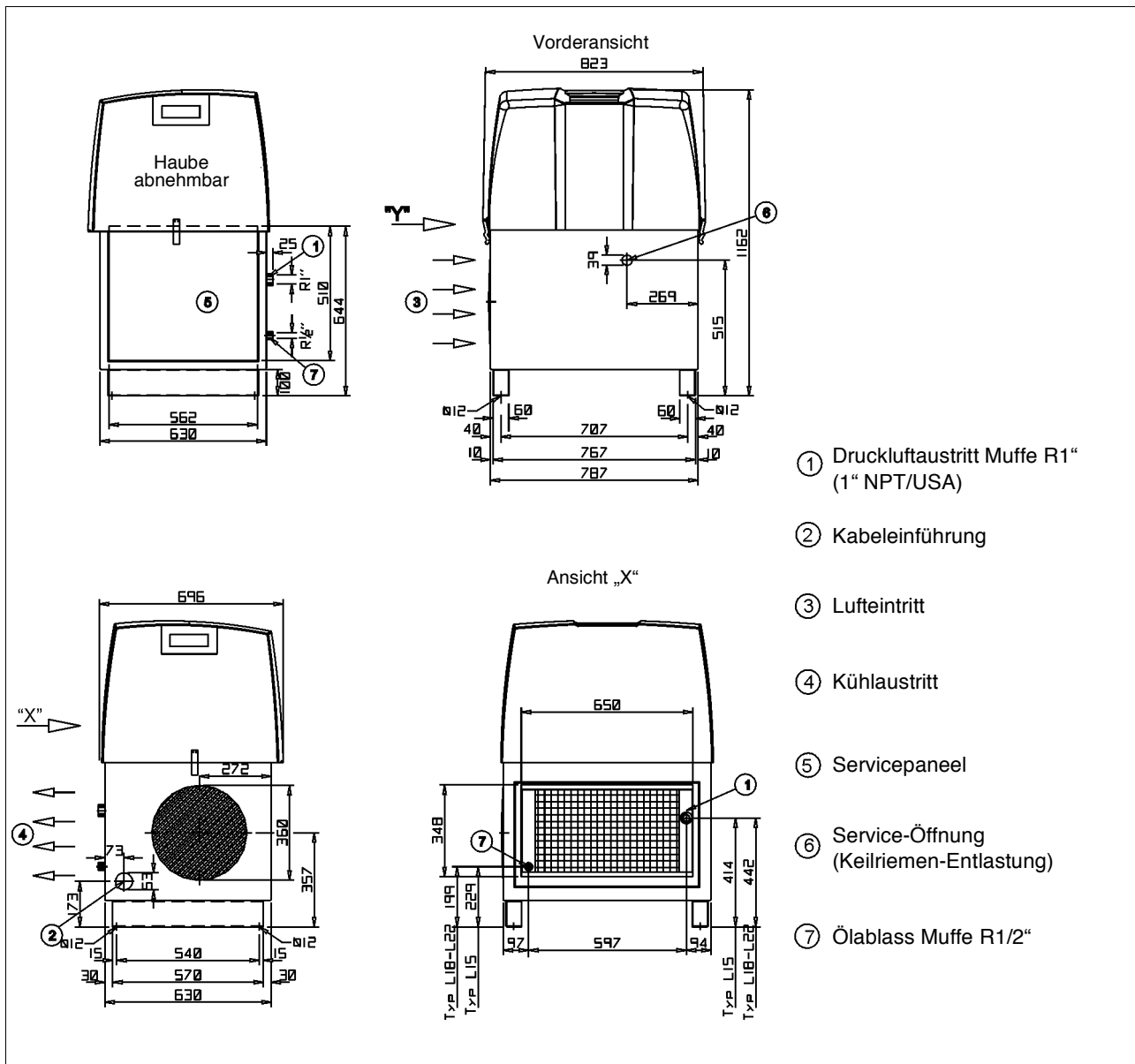
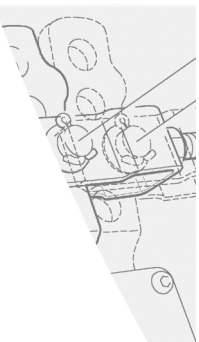
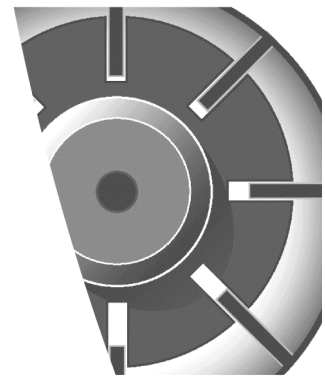
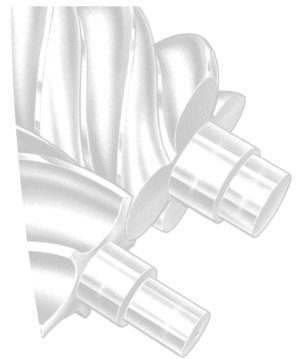
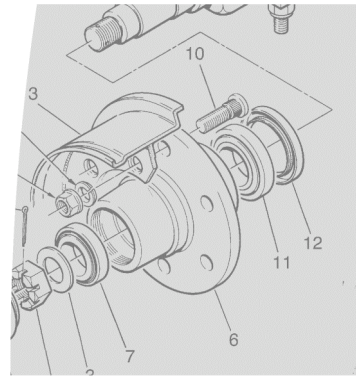
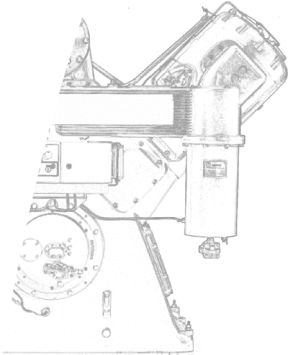
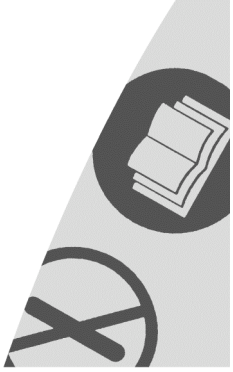


Bild 26

CompAir Drucklufttechnik GmbH
Argenthaler Str. 11
55469 Simmern
Deutschland

Tel. ++49 (0)6761 832-0
Fax ++49 (0)6761 832-409

www.compair.com
e-mail: sales@compair.com



Betriebsanleitung

Elektronik DELCOS *Pro* für stationäre Schraubenverdichter

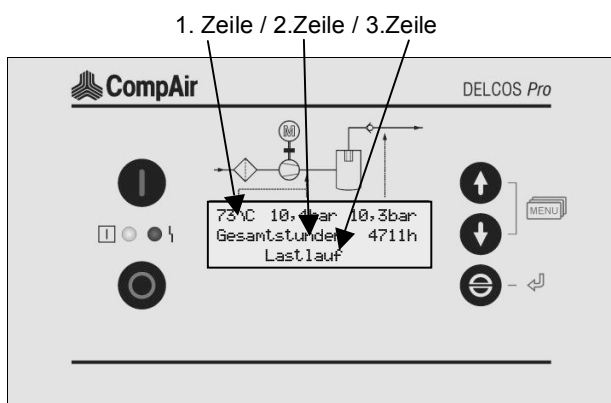
Deutsche Basis BA 100013595/00

gültig ab Softwareversion DPro-L-1.xx

Änderungen die den technischen Fortschritt betreffen
vorbehalten.

1	Bedienelemente / Aufbau	3
1.1	Tasten	3
1.2	Statusanzeige (Display / Leuchtdioden)	3
1.2.1	Statusmeldungen im Display	3
1.3	Menüstruktur (Beispielwerte)	5
1.4	Werte anzeigen / verändern	6
1.4.1	Werte auswählen	6
1.4.2	Werte verändern	6
2	Grundeinstellungen	7
2.1	Sprache wählen	7
2.2	Netzdruck einstellen	7
2.3	Uhrzeit/Datum einstellen (Schaltuhr)	7
3	Betrieb	8
3.1	Starten der Anlage	8
3.2	Not-Aus Taster	8
3.3	Ausschalten der Anlage	8
3.4	Last-/Leerlauf	8
3.5	Warn-/ Störmeldungen quittieren	8
3.5.1	Warnmeldungen	8
3.5.2	Störmeldungen	8
4	Wartungen (Untermenü [Zeiten])	9
4.1	Wartungen	9
4.2	Wartungsintervalle programmieren	9
4.3	Gesamt-/Laststundenzähler	9
5	Erweiterte Funktionen	10
5.1	Untermenü [Steuerung]	10
5.1.1	Betriebsarten	10
5.1.2	2-tes Druckband (F ₂)	10
5.1.3	Trocknervorlauf	10
5.1.4	RS 485 Kommunikation	10
5.1.5	Automatischer Wiederanlauf	11
5.1.6	Unlimitierter autom. Wiederanlauf nach Spannungsausfall	11
5.2	Untermenü [Störspeicher]	12
5.3	Untermenü Schaltuhr	12
5.3.1	Einstellung Schaltuhrblöcke	12
5.3.2	Einstellung Druckumschaltung	13
5.4	Untermenü [Werkseinstellung]	14
5.5	Untermenü [Option. Ein-/Ausgänge]	15
5.5.1	Eingänge	15
5.5.2	Ausgänge	16
5.6	Code verriegeln / entriegeln	16
5.7	Austauschen der DELCOS Pro (SETUP-CODE)	17
5.8	Fernsteuerung	18
5.8.1	Fernsteuerung Druckumschaltung	18
5.8.2	Fernsteuerung Last/Leerlauf	19
5.8.3	Fern Start Stop	20
6	Fehlerbehebung	21
6.1	Warnungen	21
6.2	Störungen	21
6.3	Checkliste	21
6.4	Tabelle Störungen / Warnungen	21

1. Bedienelemente / Aufbau



1.1 Tasten

- ⓘ Einschalten der Anlage
- Ⓞ Ausschalten der Anlage

Die drei Tasten rechts neben dem Display besitzen eine Doppelfunktion:

- ⓘ + Ⓞ gleichzeitig Menü aufrufen oder verlassen, Menü / Untermenü verlassen
- Ⓞ Zum nächsten Untermenü / Menüpunkt wechseln, oder einen Wert verringern
- ⓘ Zu vorigem Untermenü / Menüpunkt wechseln oder einen Wert erhöhen
- Ⓞ Quittierungstaste, wenn Sie sich im Menü/ Untermenü befinden fungiert die Quittierungstaste als Enter-Taste [↵].

1.2 Statusanzeige (Display / Leuchtdioden)

Die Steuerung ist mit einem dreizeiligen Display ausgestattet.

1. Zeile:

Hier wird dauerhaft *Verdichtungsendtemperatur*, *Verdichtungsenddruck* und *Netzdruck* dargestellt.

Verdichtungsendtemperatur: bezeichnet die Temperatur die hinter der Verdichterstufe gemessen wird.

Verdichtungsenddruck: bezeichnet den Druck der hinter der Verdichterstufe gemessen wird.

Netzdruck: bezeichnet den Druck innerhalb des Netzes das hinter dem Kompressor angeschlossen ist.

Weiterhin können in der 1. Zeile folgende Symbole angezeigt werden:

- F₂ Zweites Druckband / Schaltuhr aktiv
- ⚡ Fern Start / Stop aktiviert

2. Zeile:

Die zweite Zeile ist für das Menü reserviert. Im Menü können Sie sich Werte wie die Gesamt-Betriebsstunden ansehen und Werte wie den Sollruck einstellen.

3. Zeile:

Die dritte Zeile zeigt Status-, Stör- und Warnmeldungen.

Leuchtdioden

Die DELCOS Pro ist mit zwei Leuchtdioden (rot, grün) ausgestattet.

Rote Leuchtdiode:

- langsam blinkend: Warnung liegt vor, Wartung fällig
- schnell blinkend: Störung, Anlage bleibt gestoppt, bis die Störung behoben ist

Die rote Leuchtdiode erlischt nur wenn die Warnung oder Störung ordnungsgemäß behoben wurde.

Grüne Leuchtdiode:

- blinkend: Anlage ist in Bereitschaft, d.h. der Motor kann jederzeit automatisch anlaufen.
- Dauerleuchten: der Antriebsmotor läuft

1.2.1 Statusmeldungen im Display

Die Statusmeldungen werden in der 3. Zeile des Displays angezeigt. Bei größeren Texten kann es vorkommen das die Anzeige „im Wechsel“ dargestellt wird.

Statusmeldungen:

Startbereit

Die Anlage ist startbereit und kann eingeschaltet werden (siehe Kapitel 3.1).

1. Bedienelemente / Aufbau

Achtung: Start bei ...

im Wechsel mit

... Druckanforderung

Die Anlage wurde eingeschaltet und befindet sich in Bereitschaft. Nach der Druckanforderung aus Ihrem Netz startet die Anlage automatisch.

Achtung: Start ...

im Wechsel mit

... nach Entlastung

Die Anlage wurde eingeschaltet und befindet sich in Bereitschaft. Der interne Anlagendruck liegt jedoch über der Anlaufsicherung. Nach Entlastung der Anlage startet der Kompressor automatisch.

Achtung: Start ...

im Wechsel mit

... durch Schaltuhr

Die Anlage wurde eingeschaltet und befindet sich in Bereitschaft. Der Kompressor wartet nun auf die Startfreigabe durch die Schaltuhr (siehe Kapitel 5.3)

Achtung: Start ...

im Wechsel mit

... durch Fernsteuerung

Die Anlage wurde eingeschaltet und befindet sich in Bereitschaft. Der Fernbetrieb der Anlage wurde im Menü der Steuerung aktiviert. Der Start erfolgt durch ein Fernsignal (siehe Kapitel 5.8).

Achtung: Start in xxs

im Wechsel mit

... nach Stromausfall

Ein Stromausfall hat zum Abschalten der Anlage geführt. Im Menü der Steuerung wurde die Funktion „automatischer Wiederanlauf“ ausgewählt. Die Anlage startet nun nach einer vorher eingestellten Zeit automatisch (siehe Kapitel 5.1.5)

Achtung: Start in

im Wechsel mit

... nach Trocknervorlauf

Die Anlage wurde eingeschaltet und befindet sich in Bereitschaft. Nach verstreichen der Trocknervorlaufzeit startet die Anlage automatisch (siehe Kapitel 5.1.3).

Startphase Motor

Die Anlage wurde eingeschaltet und der Motor startet

Abschaltphase in xxs

Die Anlage wurde ausgeschaltet. Nach der Sanftauslaufzeit von xx Sekunden stoppt die Anlage.

Störung: <Störtext>

Die Anlage wurde aufgrund einer Störung abgeschaltet. Die Erläuterung der Störtexte finden Sie in Kapitel 6.

Warnung: <Warntext>

Es liegt eine Warnung vor. Eine nicht beachtete Warnung kann zur Störung werden und den Kompressor abschalten. Die Erläuterung der Warntexte finden Sie in Kapitel 6.

Wartung durchführen

Ein Wartungsintervall ist bald fällig oder bereits abgelaufen, näheres dazu finden Sie im Kapitel 4.

Lastlauf

Der Kompressor befindet sich im Lastlauf (siehe Kapitel 3.4).

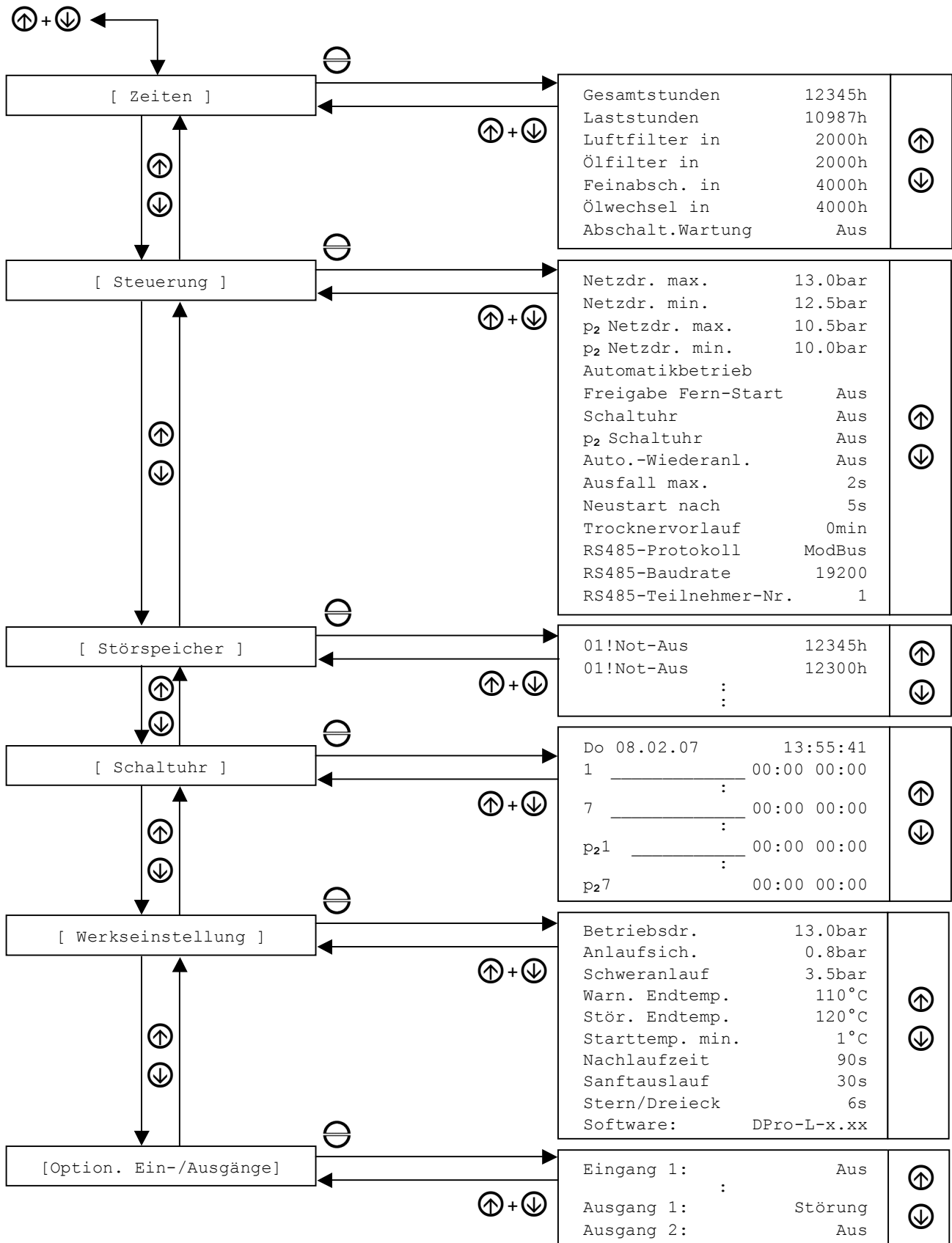
Leerlauf

Der Kompressor befindet sich im Leerlauf (siehe Kapitel 3.4).

Nachlaufzeit xxs

Die Anlage wurde abgeschaltet und befindet sich jetzt für xx Sekunden im Leerlauf. Nach verstreichen von xx Sekunden schaltet die Anlage automatisch ab und geht in Bereitschaft.

1.3 Menüstruktur (Beispielwerte)



1.4 Werte anzeigen / verändern

1.4.1 Werte auswählen

Im Untermenü können Sie sich Werte anzeigen lassen, z.B. die Gesamtstunden, und die Steuerung einstellen, z.B. Ein- und Ausschaltzeiten.

Um in das Hauptmenü zu gelangen müssen die beiden Tasten ⏪ + ⏩ gleichzeitig gedrückt werden.

Mit Tasten ⏪ oder ⏩ können Sie zwischen folgenden Untermenüs wechseln:

```
[ Zeiten ]  
[ Steuerung ]  
[ Störspeicher ]  
[ Schaltuhr ]  
[ Werkseinstellung ]  
[Option. Ein-/Aussehen]
```

Sie gelangen in ein Untermenü durch Drücken der ⏪ Taste.

Hier können Sie ebenfalls mit den Tasten ⏪ oder ⏩ navigieren um zu einem Menüpunkt zu gelangen.

Um das Untermenü zu verlassen müssen die beiden Tasten ⏪ + ⏩ gleichzeitig gedrückt werden.

Um das Hauptmenü dann vollständig zu verlassen müssen die beiden Tasten ⏪ + ⏩ erneut gedrückt werden.

1.4.2 Werte verändern

Gehen Sie in das Untermenü und dann zu dem Menüpunkt in dem sich der zu verändernde Wert befindet.

Drücken Sie dann die ⏪ Taste, der Wert blinkt. Jetzt können Sie mit Drücken von ⏪ oder ⏩ den Wert verändern. Anschließend müssen Sie noch einmal die ⏪ Taste drücken um den Wert zu bestätigen.

2. Grundeinstellungen

2.1 Sprache wählen

Die Sprache wechseln Sie durch gleichzeitiges Drücken der Tasten $\ominus + \oplus$ oder $\ominus + \odot$. Drücken Sie die Tasten so oft gleichzeitig, bis die richtige Sprache erscheint.

2.2 Netzdruck einstellen

Der Kompressor wird über einen elektronischen Druckschalter gesteuert. Im Menü [*Steuerung*] müssen der untere (Netzdr. min.) und der obere (Netzdr. max.) Netzdruckschaltpunkt eingestellt werden.

Ist der obere Netzdruckschaltpunkt erreicht schaltet die Maschine in Leerlauf.

Der untere Netzdruckschaltpunkt gibt dann vor wann die Maschine wieder in Lastlauf geschaltet wird.

Beispiel:

Netzdr. max. 10.0bar
Netzdr. min. 9.8bar

Ist der Netzdruck von 10.0 bar erreicht schaltet die Maschine in Leerlauf.

Fällt der Netzdruck dann bis auf 9.8 bar wird die Maschine wieder in Lastlauf geschaltet.

Netzdruck max:

Der Netzdruck wird im Untermenü [*Steuerung*] eingestellt. Hierzu müssen die beiden Tasten $\oplus + \odot$ gleichzeitig gedrückt werden. Sie befinden sich nun im Hauptmenü. Wechseln Sie mit \odot zum Untermenü [*Steuerung*]. Anschließend betätigen Sie bitte die \ominus Taste.

Im Display erscheint nun der Menüpunkt *Netzdr. max.*. Durch erneutes Drücken der \ominus Taste blinkt der Wert. Diesen können Sie nun mit \oplus oder \odot nach unten oder oben korrigieren. Anschließend bestätigen Sie durch Drücken der \ominus Taste den eingestellten Wert.

Hinweis

Die Steuerung prüft, ob der eingestellte Wert stimmen kann. Der obere Netzdruck *Netzdr. max.* muss mindestens um den Wert 0,2 größer sein als der untere Netzdruck *Netzdr. min.*. Es kann also notwendig sein, dass Sie zuerst den unteren Netzdruckpunkt einstellen müssen. Um einen erhöhten Verschleiß Ihres Kompressors vorzubeugen sollte die Differenz zwischen *Netzdr. max.* und *Netzdr. min.* nicht zu klein eingestellt werden.

Netzdruck min:

Im Untermenü [*Steuerung*] gehen Sie bitte mit \odot bis zum Menüpunkt *Netzdr. min.*.

Durch Drücken der \ominus Taste blinkt der Wert.

Diesen können Sie nun mit \oplus oder \odot nach unten oder oben korrigieren. Anschließend bestätigen Sie durch Drücken der \ominus Taste den eingestellten Wert.

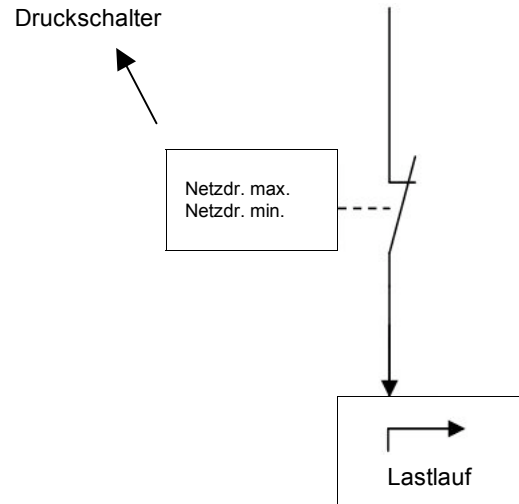


Bild 1 Prinzipschalterschema

2.3 Uhrzeit/Datum einstellen (Schaltuhr)

Der Akku der DELCOS *Pro* kann einen Spannungsausfall von circa zwei bis drei Wochen überbrücken. Nach einer längeren Spannungsunterbrechung gehen Zeit und Datum der Schaltuhr verloren und müssen neu eingegeben werden.

Drücken Sie die beiden Tasten $\oplus + \odot$ gleichzeitig. Wechseln Sie mit \odot zum Untermenü [*Schaltuhr*] und drücken Sie die \ominus Taste. Datum und Uhrzeit werden dort in folgendem Format dargestellt:

Di 30.10.07 12:10:34

Durch Betätigung der \ominus Taste beginnt der linke Wert (Wochentag) zu blinken. Dieser kann nun mit den Tasten \oplus oder \odot eingestellt werden. Anschließend wird der Wert mit der \ominus Taste bestätigt.


Fortlaufend können nun alle Werte nach diesem Schema eingestellt werden. Nach Einstellung des letzten Wertes (Sekunden) ist die Schaltuhr fertig eingestellt und Sie können das Menü verlassen, indem Sie zweimal die beiden Tasten $\oplus + \odot$ gleichzeitig drücken.


3.1 Starten der Anlage

Gefahr


Ist die Anlage in Bereitschaft, d.h. die grüne LED blinkt, kann der Kompressor jederzeit automatisch starten.

Schalten Sie die Anlage am Hauptschalter ein.


Falls Warnungs- und Störmeldungen in der dritten Zeile des Displays erscheinen, müssen diese erst behoben und mit der  Taste bestätigt werden.

Starten Sie die Anlage dann durch Drücken der  Taste an der DELCOS Pro.

3.2 Not-Aus Taster


Der NOT- Aus Taster befindet sich oberhalb der DELCOS Pro. Er dient zum sofortigen Abschalten der Anlage. Schalten Sie die Anlage nur in Notfällen mit dem NOT- Aus Taster aus. Verwenden Sie zum normalen Ausschalten immer die Taste .

3.3 Ausschalten der Anlage

Ausgeschaltet wird die Anlage durch Drücken der  Taste an der DELCOS Pro. Die Anlage stoppt jedoch erst nach einen 30 Sekunden Sanftauslauf.

Der Sanftauslauf ist zum Schutz des Verdichters voreingestellt.

Hinweis

Die Anlage darf nur im Notfall über den Not- Aus Taster ausgeschaltet werden. Bitte verwenden Sie zum normalen Ausschalten immer die  Taste.

3.4 Last-/Leerlauf

Die Betriebsarten Durchlaufbetrieb und Automatikbetrieb werden in Kapitel 5.1.1 beschrieben.

Leerlauf:

Liegt keine Netzdruckerforderung aus dem Druckluftnetz vor schaltet die Anlage bei Durchlaufbetrieb in Leerlauf. Das bedeutet, dass sich Motor und Verdichterstufe drehen aber keine Luft in das Druckluftnetz gefördert wird.

Bei der Betriebsart Automatikbetrieb verhält es sich anders. Wenn keine Druckluftanforderung vorliegt schaltet der Kompressor in Leerlauf. Die Anlage wird nach einer Nachlaufzeit die im Display angezeigt wird ausgeschaltet. Kommt es während der Nachlaufzeit wieder zu einer Druckerforderung wird die Anlage automatisch eingeschaltet.

Lastlauf:

Befindet sich die Anlage im Lastlauf wird Luft in das Druckluftnetz gefördert.


3.5 Warn-/ Störmeldungen quittieren

Warn- und Störmeldungen werden in der dritten Zeile des Displays angezeigt. Gleichzeitig blinkt die rote Leuchtdiode.

Eine Tabelle mit den Meldungen und Beseitigungsvorschlägen finden Sie im Kapitel 6.4.


3.5.1 Warnmeldungen

Bei Warnungen blinkt die rote Leuchtdiode langsam. Die Anlage schaltet sich bei Warnungen nicht automatisch ab. Nicht beachtete Warnungen können jedoch zu Störungen führen.

Beheben Sie die Ursache der Warnung und drücken Sie die  Taste, um die Warnung auszublenden.

3.5.2 Störmeldungen

Störmeldungen führen zum automatischen Abschalten der Anlage oder lassen einen Start nicht zu.

Nachdem Sie das Problem beseitigt haben müssen Sie noch mit der  Taste bestätigen.

4. Wartungen (Untermenü [Zeiten])

4.1 Wartungen

Die Wartungsintervalle sind bei Auslieferung des Kompressors voreingestellt. Weitere Informationen finden Sie auch in der Gesamt Bedienungsanleitung der Anlage.

Es kann jedoch notwendig sein das die Wartungsintervalle individuell an Ihre Umgebungsbedingungen angepasst werden müssen. Beispielsweise ist der Grad der Verschmutzung des Luftfilters von den Ansaugbedingungen um den Kompressor abhängig.

Die DELCOS *Pro* bietet die Möglichkeit verschiedene Wartungsintervalle zu programmieren (siehe Kapitel 4.2).

Steht ein Wartungsintervall bei 200h (Stunden), wird der Kompressor nicht automatisch abgeschaltet. Im Display erscheint die Meldung `Wartung durchführen`.

Möchten Sie bei einem fälligen Wartungsintervall den Kompressor automatisch abschalten lassen müssen Sie diese Funktion einstellen. Gehen Sie dafür bitte in das Untermenü [Zeiten]. Dort gehen Sie zum letzten Menüpunkt `Abschalt. Wartung Aus`. Drücken Sie nun die Taste \ominus . Der Wert `Aus` beginnt nun zu blinken. Durch Drücken der Taste \oplus können Sie den Wert auf `Ein` verändern. Abschließend müssen Sie noch mit \ominus bestätigen.

Der Kompressor schaltet sich nun automatisch ab wenn eins der Wartungsintervalle -100h anzeigt.

Nachdem eine Wartung durchgeführt wurde sollte das Wartungsintervall neu programmiert werden. Die Wartungsmeldung kann dann mit der Taste \ominus quittiert werden.

4.2 Wartungsintervalle programmieren

Um ein Wartungsintervall zu programmieren gehen Sie bitte in das Untermenü [Zeiten]. Dort haben Sie jetzt die Möglichkeit die Wartungsintervalle für:

```
Luftfilter in   2000h
Ölfilter in    2000h
Feinabsch. in  4000h
Ölwechsel in   4000h
```

zu programmieren. Gehen Sie zu dem gewünschten Menüpunkt. Dort drücken Sie bitte die Taste \ominus anschließend beginnt der Wert `0000h` zu blinken. Mit \oplus oder \ominus können Sie den Wert nun in einem Intervall von 0...9999 einstellen. Sie bestätigen die Eingabe mit der Taste \ominus .

Wünschen Sie keine Überwachung der Wartungsintervalle so programmieren Sie in den unterschiedlichen Menüpunkten über 9999 Stunden. Im Display erscheint die Anzeige `----`. Das Wartungsintervall ist somit blockiert.

Hinweis

Es handelt sich hierbei um Beispielwerte. Die Werte in Ihrer Anlage können abweichen.

4.3 Gesamt-/Laststundenzähler

Den Gesamt- und Laststundenzähler finden Sie im Untermenü [Zeiten]. Drücken Sie dazu bitte gleichzeitig die Tasten \oplus + \ominus . Sie befinden sich nun im Hauptmenü. Anschließend drücken Sie bitte die Taste \ominus . Jetzt befinden Sie sich im Untermenü [Zeiten]. Mit den Tasten \oplus oder \ominus können Sie nun zu den verschiedenen Menüpunkten gelangen.

Der Gesamtstundenzähler gibt die Zeit an in der sich Ihre Anlage im Last- und Leerlauf befunden hat.

Der Laststundenzähler gibt die Zeit an in der sich Ihre Anlage im Lastlauf befunden hat.

Hinweis

Beim Austausch der DELCOS *Pro* gehen die Gesamt- und Laststunden verloren.

5. Erweiterte Funktionen

5.1 Untermenü [Steuerung]

Die wichtigsten Parameter des Menüs [Steuerung] wurden bereits im Kapitel 2 Grundeinstellungen erklärt. Hier finden Sie nun eine Übersicht und Erklärung über zusätzliche (erweiterte) Funktionen.

5.1.1 Betriebsarten

Gehen Sie in das Untermenü [Steuerung] und dort mit der Taste \odot bis zum Menüpunkt **Automatikbetrieb**. Durch Drücken der \ominus Taste beginnt der Wert **Automatikbetrieb** zu blinken. Mit der \oplus Taste können Sie jetzt zu **Durchlaufbetrieb** umschalten. Sie bestätigen einen eingestellten Wert durch Drücken der \ominus Taste.

Sie können zwischen zwei Betriebsarten wählen:

Automatikbetrieb

Der **Automatikbetrieb** ist die wirtschaftlichste Betriebsart Ihres Kompressors. Wenn kein Druckluftbedarf in Ihrem Netz vorliegt wird der Kompressor nach der **Nachlaufzeit** stillgesetzt. Die Steuerung erkennt automatisch wenn sich wieder ein Druckluftbedarf einstellt. Die Anlage läuft dann sofort wieder an.

Durchlaufbetrieb

Der **Durchlaufbetrieb** wird nur bei einigen Sonderanwendungen benötigt. Bei dieser Betriebsart wird der Motor nicht stillgesetzt wenn kein Druckbedarf mehr vorliegt. Die Verdichterstufe läuft nun ständig im Leerlauf wenn kein Druckbedarf vorliegt.

5.1.2 2-tes Druckband (F₂)

Der Bereich zwischen dem maximalen und dem minimalen Netzdruck heißt Druckband. Mit der Funktion zweites Druckband haben Sie die Möglichkeit neben dem bereits eingestellten Druckband (siehe Kapitel 2.2) ein weiteres Druckband zu verwenden. Hierbei könnte es sich zum Beispiel um die Realisierung einer Nachtabenkung handeln.

Die Einstellungen zur Funktion zweites Druckband finden Sie im Untermenü [Steuerung]. Die relevanten Menüpunkte dort sind:

F ₂ Netzdr. max.	10.5bar
F ₂ Netzdr. min.	10.0bar
F ₂ Schaltuhr	Aus

Mit **F₂Netzdr. max.** und **F₂Netzdr. min.** können Sie die Netzdruckschaltpunkte einstellen. Mit dem Menüpunkt **F₂Schaltuhr** Ein aktivieren Sie die Schaltuhr für das zweite Druckband.

Es besteht die Möglichkeit das Sie das zweite Druckband über einen externen potentialfreien Kontakt zu- und abschalten (siehe Kapitel 5.5).

Die Einstellung der Schaltuhr für das zweite Druckband ist in Kapitel 5.3.2 beschrieben.

Hinweis

Es handelt sich hierbei um Beispielwerte. Die Werte in Ihrer Anlage können abweichen.

5.1.3 Trocknervorlauf

Wenn Sie einen externen Trockner verwenden können Sie dem Kompressor eine Vorlaufzeit vorgeben. Der Kompressor wird dann erst nach Ablauf der Vorlaufzeit gestartet.

Zum einstellen der Vorlaufzeit gehen Sie bitte in das Untermenü [Steuerung]. Dort gehen Sie bitte mit der \odot Taste zum Menüpunkt **Trocknervorlauf** 0min. Nach dem drücken der \ominus Taste beginnt der Wert 0min zu blinken. Mit den Tasten \oplus oder \odot können Sie nun die gewünschte Vorlaufzeit einstellen. Anschließend bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der \ominus Taste.

5.1.4 RS 485 Kommunikation

Die Einstellungen für die RS 485 Kommunikation können Sie im Untermenü [Steuerung] vornehmen. Hier sind die Menüpunkte:

RS485-Protokoll	ModBus
RS485-Baudrate	19200
RS485-Teilnehmer-Nr.	1

relevant.

Die DELCOS *Pro* verfügt über eine serielle RS485 Schnittstelle. Diese Schnittstelle kann mit dem ModBus RTU Protokoll verwendet werden.

ModBus Schnittstellen und Treiber sind von vielen namhaften Herstellern von programmierbaren Steuerungen (SPS) verfügbar.

Im Menüpunkt **RS485-Baudrate** kann die gewünschte Baudrate eingestellt werden.

Im Menüpunkt **RS485-Teilnehmer-Nr.** kann die gewünschte Teilnehmernummer eingestellt werden.

Hinweis

Es handelt sich hierbei um Beispielwerte. Die Werte in Ihrer Anlage können abweichen.

5.1.5 Automatischer Wiederanlauf

Gefahr

In dieser Betriebsart kann der Kompressor jederzeit und nach unbegrenzter Dauer des Spannungsausfalles automatisch starten.

Versehen Sie den Kompressor auf jeden Fall mit Warnschildern, halten Sie den Kompressorraum unter Verschluss und weisen Sie das Personal ein.

Installieren Sie den nach EN60204 vorgeschriebenen Hauptschalter und bringen Sie dort entsprechende Warnschilder an.

Die Anlage kann nach einem Spannungsausfall, der eine voreingestellte Zeit nicht überschritten hat, automatisch wieder anlaufen.

Die notwendigen Einstellungen müssen im Untermenü [Steuerung] durchgeführt werden. Die relevanten Menüpunkte sind:

Auto.-Wiederanl.	Aus
Ausfall max.	Xs
Neustart nach	Xs

Mit dem Menüpunkt **Auto.-Wiederanl.** Ein aktivieren Sie den automatischen Wiederanlauf.

Im Menüpunkt **Ausfall max.** können Sie die Zeit angeben die ein Spannungsausfall dauern kann damit der Kompressor wieder automatisch anlaufen soll. Die Zeit ist in einer Spanne von 2 - 999 Sekunden einstellbar. Dauert der Spannungsausfall länger als die von Ihnen eingestellte Zeit, läuft die Anlage nicht wieder automatisch an. Im Display erscheint dann die Störungsmeldung **Stromvers..**

Zusätzlich können Sie eine Startverzögerung von 1 – 60 Sekunden programmieren. Sie wird im Menüpunkt **Neustart nach** eingestellt und gewährleistet einen gestaffelten Anlauf bei einer Mehrkompressoranlage. Das Stromnetz wird somit nicht unnötig belastet.

5.1.6 Unlimitierter autom. Wiederanlauf nach Spannungsausfall

Die Steuerung kann einen automatischen Wiederanlauf nach einem beliebig langen Spannungsausfall durchführen.

Dazu müssen Sie die folgenden Sicherheitshinweise gelesen haben, und durch Eingabe eines Codes die Freischaltung des unlimitierten automatischen Wiederanlaufs durchführen.

Gefahr

In dieser Betriebsart kann der Kompressor jederzeit und nach unbegrenzter Dauer des Spannungsausfalles automatisch starten. Prüfen Sie die für Ihr Land geltenden Sicherheitsbestimmungen (z.B. EN1012-1, EN60204) ob Sie einen unlimitierten autom. Wiederanlauf durchführen dürfen und welche Sicherheitsvorkehrungen zu treffen sind.

Versehen Sie den Kompressor auf jeden Fall mit Warnschildern, halten Sie den Kompressorraum unter Verschluss und weisen Sie das Personal ein.

Installieren Sie den nach EN60204 vorgeschriebenen Hauptschalter und bringen Sie dort entsprechende Warnschilder an.

So schalten Sie den unlimitierten automatischen Wiederanlauf frei:

1. Drücken Sie die Taste \ominus für 5 Sekunden.
2. Geben Sie mit den Tasten \oplus oder \ominus den Code 8888 ein
3. Drücken Sie die Taste \ominus um den eingestellten Code zu übernehmen

Nach der Freischaltung kann der Menüpunkt für die max. Ausfallzeit nun auch auf [Ausfall max. -s] programmiert werden. Dies entspricht einem unlimitierten automatischen Wiederanlauf.

Wenn Sie den Code 8888 erneut eingeben, nehmen Sie die Freischaltung wieder zurück.

Hinweis

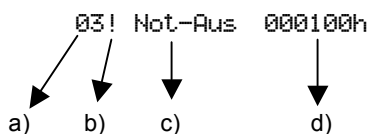
Mehr zum Thema Code Eingabe finden Sie im Kapitel 5.6

5.2 Untermenü [Störspeicher]

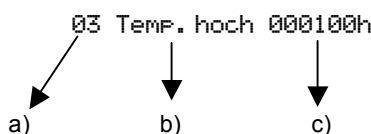
Im Störspeicher werden Warnungsmeldungen und Störungen gespeichert. An oberster Stelle steht immer die zuletzt erfasste Warnungsmeldung oder Störung. Um Störungen und Warnungsmeldungen unterscheiden zu können werden Störungen mit einem "!" gekennzeichnet.

Mit \uparrow oder \downarrow können Sie im Störspeicher zwischen den einzelnen Speicherplätzen wechseln.

Die Darstellung auf dem Display erfolgt in folgender Weise:



- a) Die gleiche Störung ist dreimal aufgetreten.
- b) Es handelt sich um eine Störung.
- c) Störung erfolgte durch Drücken des Not-Aus Tasters.
- d) Störung erfolgte bei 100 Betriebsstunden.



- a) Die gleiche Warnung ist dreimal aufgetreten.
- b) Warnung aufgrund zu hoher Verdichtungs-Endtemperatur
- c) Warnung erfolgte bei 100 Betriebsstunden.

Im Störspeicher werden immer die acht zuletzt erfassten Warnungsmeldungen oder Störungen angezeigt. Alle zuvor aufgetretenen Meldungen/ Störungen bleiben jedoch im Langzeitspeicher erhalten. Somit wird die Häufigkeit mit der eine Warnung oder Störung auftritt immer aktuell erfasst.

Sie können jedoch noch weitere Informationen zu den Warnungsmeldungen und Störungen die im Störspeicher erfasst wurden abrufen. Zu jeder erfassten Warnungsmeldung/Störung werden:

- Datum und Uhrzeit
- Status des Kompressors (z.B. Lastlauf)
- Verdichtungsendtemperatur, Verdichtungsenddruck und Netzdruck

gespeichert. Diese Werte werden bei Abruf blinkend dargestellt um zu verdeutlichen, dass es sich nicht um die aktuellen Anzeigewerte handelt.

Um an diese Informationen zu gelangen navigieren Sie bitte mit \uparrow oder \downarrow zu der Warnungsmeldung oder Störung im Störspeicher, die Sie interessiert. Drücken Sie jetzt die \ominus Taste. In der ersten Zeile wird jetzt blinkend der Wochentag, Datum und die genaue Uhrzeit dargestellt. Nach erneutem Drücken der \ominus Taste wird der Status (zum Zeitpunkt der Warnung/ Störung) des Kompressors blinkend in der ersten Zeile dargestellt. Nach nochmaligem Drücken der \ominus Taste werden blinkend Verdichtungsendtemperatur, Verdichtungsenddruck und Netzdruck in der ersten Displayzeile angezeigt. Abschließend muss die \ominus Taste noch einmal gedrückt werden.

Sie befinden sich nun in der normalen Störspeicheransicht.

5.3 Untermenü Schaltuhr

Gefahr

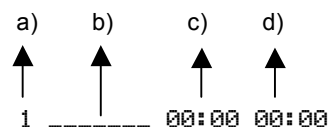
Beim Programmieren im Standby kann die Maschine jederzeit anlaufen.

Die Schaltuhr ermöglicht es Ihnen die Maschine zu fest eingestellten (programmierten) Zeiten Ein- und Auszuschalten. Zusätzlich ist es möglich eine Druckumschaltung (z.B. Nachtabenkung) zu realisieren.

5.3.1 Einstellung Schaltuhrblöcke

In Kapitel 2.3 haben Sie bereits die Uhrzeit und das Datum eingestellt. Diese Einstellung ist die Basis des genauen Schaltuhrbetriebs. Sollten Sie Uhrzeit und Datum noch nicht eingestellt haben so holen Sie dies bitte jetzt nach.

Gehen Sie bitte in das Untermenü [Schaltuhr] dort können Sie jetzt mit \uparrow oder \downarrow zwischen sieben verschiedenen Schaltuhrblöcken wählen. Die Statuszeile eines jeden Schaltblocks sieht wie folgt aus:



- a) Block Nr.
- b) Wochentage [SMDMDFS] = Sonntag, Montag ..
- c) Einschalt- Zeitpunkt
- d) Ausschalt Zeitpunkt

5. Erweiterte Funktionen

Wenn keine Wochentage in der Schaltblockzeile angewählt sind ist der Schaltblock nicht aktiv. Erst durch einstellen eines Wochentages wird der Schaltblock aktiv. Durch Drücken der \ominus beginnt der erste Unterstrich “_” an zu blinken. Sie können nun mit der Taste \oplus den ersten Wochentag (Sonntag) einstellen. Anschließend bestätigen Sie mit der \ominus Taste den Wochentag. Anschließend blinkt der nächste Unterstrich “_“. Möchten Sie einen Wochentag nicht setzen bestätigen Sie bitte sofort mit \ominus . Sie können so alle sieben Wochentage durchlaufen. Nach Bestätigung des letzten Wochentages (Samstag) beginnt der erste Block des Einschaltzeitpunktes zu blinken. Dieser kann nun ebenfalls mit \oplus oder \odot eingestellt werden. Nach der Bestätigung des letzten Blockes des Ausschaltzeitpunktes, ist der gesamte Schaltuhrblock aktiviert.

Im nächsten Schritt gehen Sie in das Untermenü [Steuerung] und dort zum Menüpunkt Schaltuhr. Sie sehen nun die Grundeinstellung Schaltuhr. Aus. Durch Drücken der \ominus Taste beginnt der Wert Aus zu blinken. Sie können nun mit der \oplus Taste den Wert auf Ein verändern. Anschließend drücken Sie bitte noch einmal die \ominus Taste um die Eingabe zu bestätigen. Die Schaltuhr ist nun eingeschaltet.

Zum besseren Verständnis wird die Einstellung der Schaltuhrblöcke nun an verschiedenen Beispielen erläutert.

Beispiel 1:

Schaltblock 1 nicht aktiv:

1 _____ 00:00 00:00

Beispiel 2:

Die Anlage soll von Montag bis Freitag in der Zeit von 07:30 Uhr - 16:15 Uhr laufen.

2 _MDMDF_ 07:30 16:15
 \downarrow \downarrow \downarrow
 a) b) c)

- a) Wochentage Montag bis Freitag
- b) Einschaltzeitpunkt
- c) Ausschaltzeitpunkt

Beispiel 3:

Die Anlage soll von Sonntag 22:00 Uhr durchgehend bis Samstag 14:00 Uhr laufen. Bei der täglichen Pause von 12:00 Uhr – 12:30 Uhr soll die Anlage allerdings abgeschaltet werden.

Sie müssen nun mit mehreren Schaltblöcken arbeiten. Folgende Einstellungen wären hier nötig:

1 S_____ 22:00 00:00 → a)
 2 _MDMDFS 00:00 12:00 → b)
 3 _MDMDF_ 12:30 00:00 → c)
 4 _____S 12:30 14:00 → d)
 5 _____ 00:00 00:00
 6 _____ 00:00 00:00
 7 _____ 00:00 00:00

- a) Beginn der Arbeitszeit
- b) Arbeitszeit bis zur Mittagspause
- c) Arbeitsbeginn nach Mittagspause
- d) Ende der Arbeitszeit

5.3.2 Einstellung Druckumschaltung

Gehen Sie bitte in das Untermenü [Schaltuhr]. Dort können Sie mit \oplus oder \odot zwischen verschiedenen Schaltuhrblöcken wählen. Die Schaltuhrblöcke für das 2-te (F₂) Druckband befinden sich im Menü unterhalb den normalen Schaltuhrblöcke.

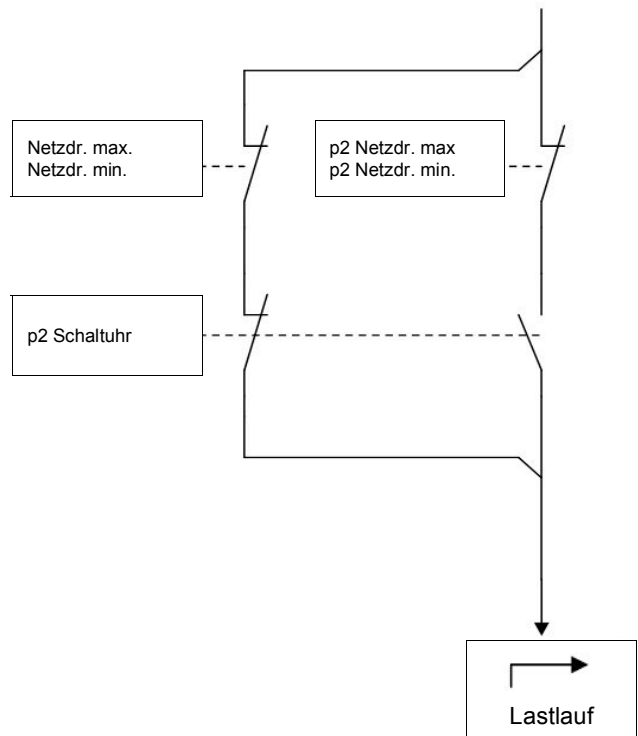
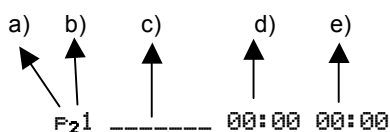


Bild 2 Prinzipschalterschema Druckumschaltung

5. Erweiterte Funktionen

Auch hier stehen Ihnen sieben Schaltuhrblöcke für die Einstellung (Programmierung) zur Verfügung. Die Werte die Sie für das zweite Druckband eingestellt haben ersetzen die Werte für Netzdr. max. und Netzdr. min. sobald ein Schaltblock aktiv ist. Im Display wird dann in der 1. Zeile vor der Verdichtungs- endtemperatur das Symbol F_2 dargestellt. Wird der Schaltblock inaktiv werden die Werte für Netzdr. max. und Netzdr. min. wieder verwendet.

Die Statuszeile eines jeden Schaltblocks sieht wie folgt aus:



- a) 2-tes Druckband
- b) Block Nr.
- c) Wochentage [SMDMDFS] = Sonntag, Montag...
- d) Einschalt- Zeitpunkt
- e) Ausschalt- Zeitpunkt

Durch Drücken der \ominus beginnt der erste Unterstrich “_” an zu blinken. Sie können nun mit der Taste \oplus den ersten Wochentag (Sonntag) einstellen. Anschließend bestätigen Sie mit der \ominus Taste den Wochentag. Jetzt blinkt der nächste Unterstrich “_“. Möchten Sie einen Wochentag nicht setzen bestätigen sofort mit \ominus . Sie können so alle sieben Wochentage durchlaufen. Nach Bestätigung des letzten Wochentages (Samstag) beginnt der erste Block des Einschaltzeitpunktes zu blinken. Dieser kann nun ebenfalls mit \oplus oder \ominus eingestellt werden. Nach der Bestätigung des letzten Blockes des Ausschaltzeitpunktes ist der gesamte Schaltblock aktiviert.

Gehen Sie in das Untermenü [Steuerung] und dort zum Menüpunkt F_2 Schaltuhr. Sie sehen nun die Grundeinstellung F_2 Schaltuhr Aus. Durch Drücken der \ominus - Taste beginnt der Wert Aus zu blinken. Sie können nun mit der Taste \oplus den Wert auf Ein verändern. Anschließend drücken Sie bitte noch einmal die \ominus Taste um die Eingabe zu bestätigen. Die Schaltuhr für das zweite Druckband ist nun eingeschaltet. Die Einstellung der Parameter für das 2-te Druckband entnehmen Sie bitte dem Kapitel 5.1.2.

5.4 Untermenü [Werkseinstellung]

Das Untermenü [Werkseinstellung] dient lediglich zur Information. Hier können Sie die werksseitig eingestellten Parameter abrufen. Dargestellt werden:

a)	Betriebsdr.	13.0bar
b)	Anlaufsich.	0.8bar
c)	Schweranlauf	3.5bar
d)	Warn. Endtemp.	110°C
e)	Stör. Endtemp.	120°C
f)	Starttemp. min.	1°C
g)	Nachlaufzeit	90s
h)	Sanftauslauf	30s
i)	Stern/Dreieck	6s
j)	Software:	DPro-L-x.xx

Hinweis

Es handelt sich hierbei um Beispielwerte. Die Werks-einstellungen in Ihrer Anlage können abweichen.

- a) Hier finden Sie den Betriebsdruck der Anlage. Dieser ist auch auf dem Typenschild des Kompressors gestempelt.
- b) Zum Schutz der Verdichterstufe läuft der Kompressor erst an wenn der interne Druck des Kompressors kleiner gleich dem eingestellten Wert ist. Sollte der interne Druck des Kompressors beim Anlaufen höher sein erscheint in der dritten Zeile des Displays die Anzeige:

Achtung: Start...

im Wechsel mit

... nach Entlastung
- c) Sollte sich beim Anlaufen des Kompressors der interne Druck zu schnell aufbauen liegt ein Fehler in der Anlage vor. Um den Motor im Falle eines Fehlers zu schützen schaltet die Maschine bei zu schnellem Druckaufbau ab. In der dritten Zeile des Displays erscheint die Störung Schweranlauf.
- d) Erreicht die Verdichtungs- endtemperatur 110 °C erscheint die Warnung: Temp. hoch in der dritten Zeile des Displays.
- e) Erreicht die Verdichtungs- endtemperatur 120 °C schaltet der Kompressor ab. In der dritten Display Zeile erscheint dann die Störung Verd. Temp.
- f) Wenn die Temperatur in der Kompressorstation unter 1 °C ist kann die Maschine nicht anlaufen.

5. Erweiterte Funktionen

- g) Befindet sich der Kompressor im Automatikbetrieb und es liegt keine Netzdruckerforderung vor, so erscheint die Anzeige **Nachlaufzeit xxxx** und die Maschine geht in Leerlauf. Nach Ablauf der Nachlaufzeit (xxx) schaltet der Kompressor automatisch ab und geht in Bereitschaft. Bei Verwendung der Schaltuhr oder der Funktion Fern Start Stop wird die Nachlaufzeit ebenfalls verwendet.
- h) Um die Verdichterstufe zu schützen wird nach dem die Taste **⊖** (Abschalten der Anlage) gedrückt wurde der Kompressor erst nach 30 Sekunden ausgeschaltet.
- i) In der Anlaufphase wird nach dem eingestellten Wert von Stern in Dreieck (Leistungsschütze im Schaltschrank) umgeschaltet.
- j) Hier können Sie die aktuell aufgespielte Software Ihrer Anlage ablesen.

5.5 Untermenü [Option. Ein-/Ausgänge]

5.5.1 Eingänge

Achtung

An der Klemmleiste dürfen nur potentialfreie Kontakte angeschlossen werden. Fremdspannungen führen zur Zerstörung der DELCOS Pro.

Die potentialfreien Kontakte dürfen nicht weiter als 20 Meter von der Klemmleiste entfernt sein. Ggf. müssen Koppelrelais in den Steuerschrank eingebaut werden.

Die DELCOS Pro verfügt über fünf programmierbare Eingänge. Diese Eingänge können mit verschiedenen Funktionen belegt (programmiert) werden. Die verschiedenen Funktionen sind unten aufgeführt. Jeder Eingang kann mit jeder Funktion programmiert werden.

Programmiert werden die Eingänge im Untermenü [Option. Ein-/Ausgänge]. Gehen Sie bitte in das Untermenü [Option. Ein-/Ausgänge]. Anschließend gehen Sie mit **⊖** zum Menüpunkt **Eingang 1: Frei**.

Durch Drücken der **⊖** Taste beginnt die Funktion zu blinken. Sie können nun durch Drücken der **⊕** oder **⊖** Taste die Funktion verändern. Haben Sie die gewünschte Funktion eingestellt muss diese noch mit der **⊖** Taste bestätigt werden. Der Eingang ist nun programmiert.

Alle weiteren programmierbaren Eingänge erreichen Sie durch Drücken der **⊕** oder **⊖** Taste.

Erläuterung der Funktionen:

Frei (Frei)

Eingang ist nicht belegt (programmiert).

Externe Störung (Ext. Störung)

Wenn der Kontakt geöffnet wird erscheint auf dem Display die Störungsmeldung **Ext. Störung** und die Anlage wird abgeschaltet (Die Abschaltung ist um 1sec. verzögert).

Externe Warnung (Ext. Warnung)

Wenn der Kontakt geöffnet wird erscheint auf dem Display die Warnungsmeldung **Ext. Warnung** (Die Anzeige ist um 1sec. verzögert). Diese Funktion führt nicht zum Abschalten der Anlage.

Trocknerstörung (Trocknerstör.)

Wenn der Kontakt geöffnet wird erscheint auf dem Display die Störungsmeldung **Trocknerstör.** und die Anlage wird abgeschaltet (Die Abschaltung ist um 1sec. verzögert).

Trocknerwarnung (Trocknerwarn.)

Wenn der Kontakt geöffnet wird erscheint auf dem Display die Warnungsmeldung **Trocknerwarn.** (Die Anzeige ist um 1sec. verzögert). Diese Funktion führt nicht zum Abschalten der Anlage.

Störung Bekomat (Stör. Bekomat)

Wenn der Netzdruck $\geq 1.0\text{bar}$ ist und der Kontakt für mindestens 250sec. geöffnet wird erscheint auf dem Display die Anzeige **Stör. Bekomat**. Diese Funktion führt zum Abschalten der Anlage.

Warnung Bekomat (Warn. Bekomat)

Wenn der Netzdruck $\geq 1.0\text{bar}$ ist und der Kontakt für mindestens 250sec. geöffnet wird erscheint auf dem Display die Anzeige **Warn. Bekomat**. Diese Funktion führt nicht zum Abschalten der Anlage.

Freigabe Fern Last (Freis. FernLast)

Verwendung und Beispiele siehe Kapitel 5.8.2.

Fern Last (Fern-Last)

Verwendung und Beispiele siehe Kapitel 5.8.2.

2-tes Druckband (2-tes Druckb.)

Bei geschlossenem Kontakt wird auf das zweite Druckband umgeschaltet. Siehe auch Kapitel 5.1.2.

Umgehung Uhr (Umsehung Uhr)

Die Schaltuhr kann mit diesem Eingang überbrückt werden.

Beispiel: Der Kompressor wurde über die Schaltuhr abgeschaltet. Wird nun der Kontakt geschlossen läuft der Kompressor an.

Freigabe Fern- Start (Freisabe Fern-Start)


Verwendung und Beispiel siehe Kapitel 5.8.3.





5.5.2 Ausgänge

Achtung

Die maximalen Anschlusswerte für die programmierbaren Ausgänge (Relaiskontakte) liegen bei 1A / 240V.

Die DELCOS Pro verfügt über zwei programmierbare Ausgänge. Bei Ausgang 1 handelt es sich um ein Relais mit Wechsler Kontakt und bei Ausgang 2 um ein Relais mit Schließer Kontakt. Sie können die Ausgänge mit diversen Funktionen belegen (programmieren).

Programmiert werden die Ausgänge im Untermenü [Option. Ein-/Ausgänge]. Gehen Sie bitte in das Untermenü [Option. Ein-/Ausgänge]. Anschließend gehen Sie mit  zum Menüpunkt `Ausgangs 1: Störung`

Durch Drücken der  Taste beginnt die Funktion zu blinken. Sie können nun durch Drücken der  oder  Taste die Funktion verändern. Haben Sie die gewünschte Funktion eingestellt muss diese noch mit der  Taste bestätigt werden. Der Ausgang ist nun programmiert.

Den weiteren programmierbaren Ausgang erreichen Sie durch Drücken der  Taste.

Im Auslieferungszustand ist Ausgang 1 mit der Funktion „Störung“ programmiert. Ausgang 2 ist bei Auslieferung nicht programmiert. Jeder der beiden Ausgänge kann mit jeder unten aufgeführten Funktion programmiert werden. Eine Übersicht über Eingänge und zugehörige Funktionen finden Sie auch im Schaltplan der Maschine.

Erläuterung der Funktionen:

Frei (Frei)

Ausgang ist nicht programmiert.

Betrieb (Betrieb)

Der Ausgang (Relais) wird aktiviert wenn der Motor des Kompressors eingeschaltet ist, oder sich der Kompressor in Bereitschaft befindet.

Lastlauf (Lastlauf)

Der Ausgang (Relais) wird aktiviert wenn sich der Kompressor im Lastlauf befindet.

Leerlauf (Leerlauf)

Der Ausgang (Relais) wird aktiviert wenn sich der Kompressor im Leerlauf befindet.

Störung (Störung)

Der Ausgang (Relais) wird aktiviert wenn keine Störung am Kompressor vorliegt.

Warnung (Warnung)

Der Ausgang (Relais) wird aktiviert wenn keine Warnung am Kompressor vorliegt.

Wartung (Wartung)

Der Ausgang (Relais) wird aktiviert wenn keine Wartungsmeldung am Kompressor vorliegt.

Warnung/Wartung (Warn./Wartung)

Der Ausgang (Relais) wird aktiviert wenn keine Warnung und keine Wartungsmeldung am Kompressor vorliegen.

Warnung/Wartung/Störung (Warn./Wart./Stör)

Der Ausgang (Relais) wird aktiviert wenn keine Warnung, keine Wartungsmeldung und keine Störung am Kompressor vorliegen.

Fern Startber. (Fern Startber.)

Der Ausgang (Relais) wird aktiviert wenn der Kompressor für den Fernstart startbereit ist.

Motor-Ein (Motor-Ein)


Der Ausgang (Relais) wird aktiviert wenn sich der Motor des Kompressors dreht (eingeschaltet ist).

5.6 Code verriegeln / entriegeln

Um unbefugtes Programmieren zu verhindern, können Einstellungen (Untermenüs) mit einem Code gesichert werden.

Werkseinstellungen sind vom Bediener nicht veränderbar.

Verriegeln

Soll der Code verriegelt werden, geschieht das über die  Taste. Drücken Sie diese Taste bitte für 5 Sekunden. Anschließend erscheint im Display die Meldung:

Code: entriegelt (für 1 Sekunde)

Code eingeben: 0000 (Wert 0000 blinkt)

Wird der Code: 3031 eingegeben, erscheint die Meldung:

Code: verriegelt (für 1 Sekunde)

Die Untermenüs sind nun verriegelt und können nicht mehr verändert werden.



Bei Eingabe eines falschen Codes erscheint die Meldung:

Code: entriegelt (für 1 Sekunde)

Danach erfolgt ein automatischer Rücksprung zum Ausgangspunkt.

Entriegelung

Soll der Code wieder entriegelt werden, so geschieht das entweder:

- * durch Druck (5 Sekunden) auf die  Taste außerhalb des Menüs oder
- * durch Drücken (5 Sekunden) der  Taste beim Versuch, einen geschützten Wert in einem Untermenü zu verändern.

5. Erweiterte Funktionen

Es erscheint dann die Code-Abfrage:

Code: verrieselt (für 1 Sekunde)

Code einseben: 0000 (Wert 0000 blinkt)

Dort müssen Sie den Code: 3031 eingeben.

Ist die Eingabe des Codes korrekt, erscheint die Meldung:

Code: entrieselt (für 1 Sekunde)

Sollte die Eingabe des Codes falsch sein, erscheint die Meldung:

Code: verrieselt (für 1 Sekunde)

Danach erfolgt automatisch ein Rücksprung zum Ausgangspunkt.

5.7 Austauschen der DELCOS Pro (SETUP-CODE)

Nachdem Sie die neue DELCOS Pro in Ihren Kompressor eingebaut haben schalten Sie den Hauptschalter wieder ein.

Auf dem Display erscheint nun die Anzeige:

```
*** COMPAIR ***  
SETUP-CODE 1: 0000
```

Die Setup Codes finden Sie auf einem Aufkleber (siehe Bild 3) im Kompressor Schaltschrank (siehe Bild 4). Mit den Tasten \uparrow oder \downarrow können Sie nun den ersten Setup Code eingeben. Bitte bestätigen Sie die Eingabe mit der \leftarrow Taste. Das ganze müssen Sie nun noch zweimal für Code 2 und Code 3 wiederholen.

Wenn Sie einen Code falsch eingegeben haben springt die Anzeige sofort auf Code 1 zurück. Sie müssen dann alle drei Codes neu eingeben.

Haben Sie die Codes richtig eingegeben ist die Maschine automatisch in den Auslieferungszustand versetzt worden.

Die Sprache ist nun auf Englisch zurück gesetzt worden. Wenn Sie eine andere Landessprache benötigen stellen Sie diese bitte wie in Kapitel 2.1 beschrieben ein.

Sie müssen jetzt den oberen und unteren Netzdruck einstellen. Die genaue Beschreibung finden Sie im Kapitel Grundeinstellungen.

Abschließend müssen Sie die individuelle Programmierung der Ein- und Ausgänge erneuern. Hierzu nehmen Sie sich den Schaltplan Ihres Kompressors zur Hand. Dort finden Sie die Information wie die Ein- und Ausgänge programmiert wurden.

Das programmieren der Ein- und Ausgänge ist im Kapitel Menü [Option. Ein-/Ausgänge] genau beschrieben.

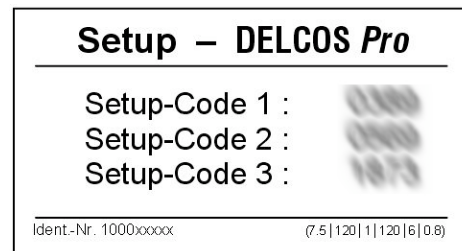


Bild 3 Aufkleber Setup Code

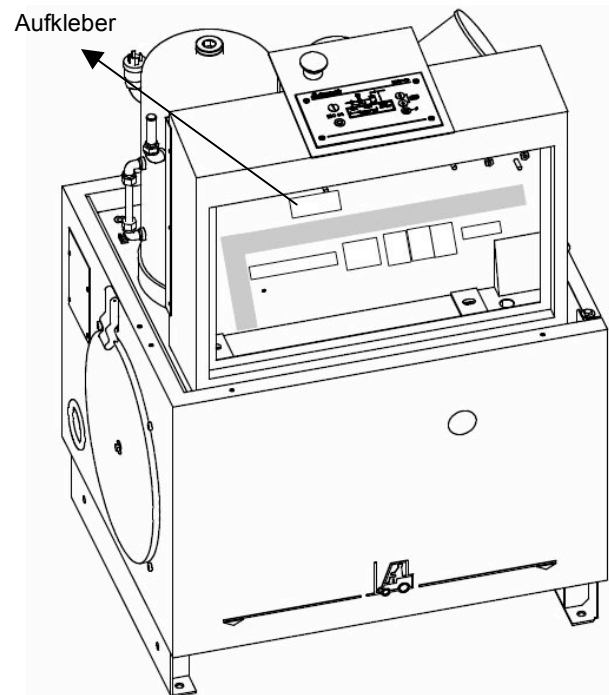


Bild 4 Kompressor mit geöffnetem Schaltschrank

5.8 Fernsteuerung

5.8.1 Fernsteuerung Druckumschaltung

Gefahr

In dieser Betriebsart kann der Kompressor jederzeit automatisch starten!

Achtung

An der Klemmleiste dürfen nur potentialfreie Kontakte angeschlossen werden. Fremdspannungen führen zur Zerstörung der DELCOS Pro.

Die potentialfreien Kontakte dürfen nicht weiter als 20 Meter von der Klemmleiste entfernt sein. Ggf. müssen Koppelrelais in den Steuerschrank eingebaut werden.

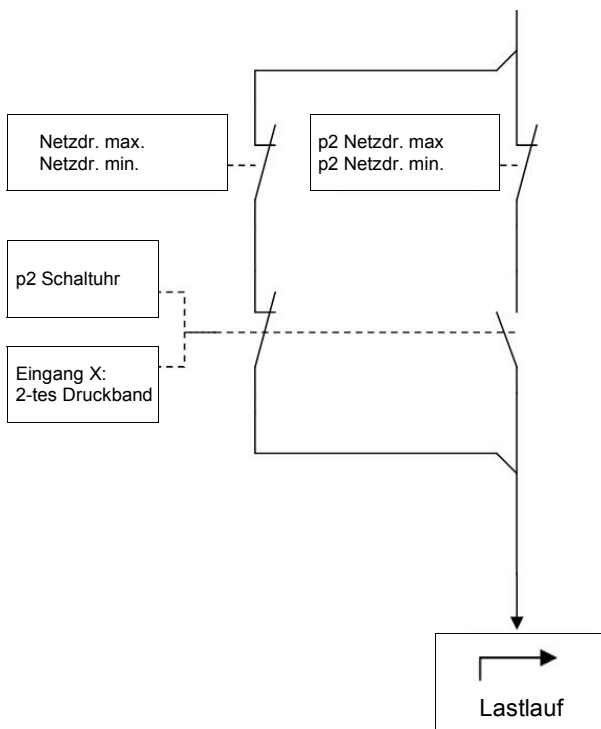


Bild 5 Schaltschema Druckumschaltung.

In Kapitel 5.1.2 und Kapitel 5.3.2 wurde die Einstellung des zweiten Druckbandes und die Möglichkeit des Schaltuhrbetriebs mit dem zweiten Druckband erläutert.

Sie haben aber auch die Möglichkeit das zweite Druckband aus der Ferne zu zuschalten. Dies geschieht über einen digitalen Eingang (Eingang X in Bild 5) an der DELCOS Pro (siehe Kapitel 5.5.1 und Schaltplan).

Im Menü [Option. Ein-/Aussehen] müssen Sie einen der Eingänge mit der Funktion 2-tes Druckb. programmieren.

An der Klemmleiste des programmierbaren Eingangs kann jetzt ein potentialfreier Kontakt angeschlossen werden. Wird dieser Kontakt geschlossen wird auf das zweite Druckband umgeschaltet.

Mit diesem Kontakt können Sie auch die programmierte Schaltuhr für das zweite Druckband außer Kraft setzen.

5. Erweiterte Funktionen

5.8.2 Fernsteuerung Last/Leerlauf

Gefahr

In dieser Betriebsart kann der Kompressor jederzeit automatisch starten!

Achtung

An der Klemmleiste dürfen nur potentialfreie Kontakte angeschlossen werden. Fremdspannungen führen zur Zerstörung der DELCOS Pro.

Die potentialfreien Kontakte dürfen nicht weiter als 20 Meter von der Klemmleiste entfernt sein. Ggf. müssen Koppelrelais in den Steuerschrank eingebaut werden.

Die DELCOS Pro Steuerung bietet die Möglichkeit über den Anschluss von zwei potentialfreien Kontakten den Kompressor von einer externen Stelle in Last- und Leerlauf zu schalten. Diese Funktion wird beispielsweise beim Einsatz einer Übergeordneten- Steuerung benötigt.

Hierzu müssen Sie im Menü [Option. Ein-/Ausgänge] einen Eingang mit der Funktion **Freis.FernLast** und einen anderen mit der Funktion **Fern-Last** programmieren. Über diese beiden

Eingänge kann die Anlage jetzt in Last-/ und Leerlauf geschaltet werden.

Ein Schaltschema finden Sie in Bild 6. In unserer Erklärung belegen wir die Eingänge wie folgt:

Eingang 1:Freis.FernLast

Eingang 2:Fern-Last

Sie können die Eingänge natürlich beliebig programmieren.

Wenn Eingang 1 aktiviert wird kann die Anlage ausschließlich per Fernsteuerung in Last-/ und Leerlauf geschaltet werden. Beide Druckbänder sowie der Schaltuhr Betrieb sind unterbrochen (abgekoppelt). Wird Eingang 2 nun aktiviert ist die Maschine im Lastlauf. Wenn Eingang 2 nicht aktiviert ist befindet sich die Maschine im Leerlauf.

Überschreitet der Netzdruck den voreingestellten Betriebsdruck um 0,5 bar erscheint im Display die Anzeige **Warnung: Netzdruck**. Gleichzeitig wird die Fernsteuerung deaktiviert. Die Anlage läuft jetzt wieder über eins der voreingestellten Druckbänder, bis die **Warnung: Netzdruck** quittiert wird.

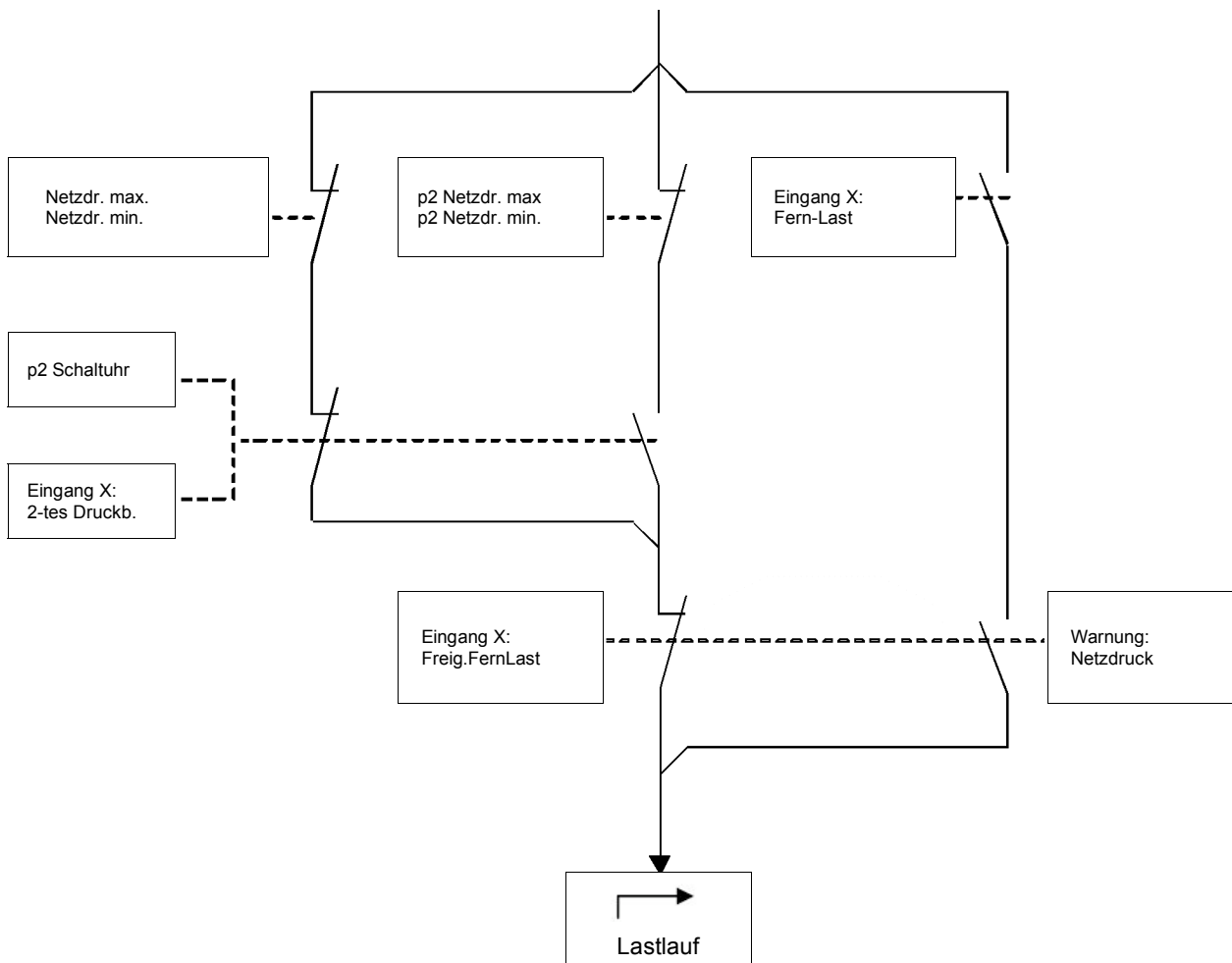


Bild 6 Schaltschema Fernsteuerung Last-/ Leerlauf

5.8.3 Fern Start Stop

Gefahr

In dieser Betriebsart kann der Kompressor jederzeit automatisch starten!

Achtung

An der Klemmleiste dürfen nur potentialfreie Kontakte angeschlossen werden. Fremdspannungen führen zur Zerstörung der DELCOS Pro.

Die potentialfreien Kontakte dürfen nicht weiter als 20 Meter von der Klemmleiste entfernt sein. Ggf. müssen Koppelrelais in den Steuerschrank eingebaut werden

Diese Funktion bietet die Möglichkeit von extern den Kompressor Ein- und Auszuschalten. Hierzu stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Verfügung um diese Funktion zu realisieren. Die Funktion Fern Start Stop ist fest programmiert. Es handelt sich hierbei um die Klemmen X2:1 und X2:3 (siehe Schaltplan).




Solange der potentialfreie Kontakt geschlossen ist läuft die Anlage. Wird der Kontakt geöffnet erfolgt der Sanftauslauf und die Anlage stoppt.

Hinweis



Die Anlage wird über die Funktion Fern Start Stop gesteuert. Wird die Anlage während des Betriebs z.B. durch einen Spannungsausfall abgeschaltet, so läuft Sie nach dem zuschalten der Spannung nicht automatisch an. Der potentialfreie Kontakt muss zuerst wieder geöffnet und anschließend geschlossen werden um die Anlage wieder einzuschalten.

1. Möglichkeit

Der Kompressor soll über einen potentialfreien Kontakt zugeschaltet werden.

Sie aktivieren diese Funktion im Untermenü [*Steuern*]. Gehen Sie dort bitte zum Menüpunkt *Freisabe Fern-Start*. Nach dem Sie die  Taste gedrückt haben beginnt der Wert *Aus* zu blinken. Sie können den Wert nun mit der  Taste auf *Ein* ändern. In der ersten Displayzeile erscheint das Symbol .

Den potentialfreien Kontakt, den Sie für die Fern Start Stop Funktion benötigen, schließen Sie bitte an den Klemmen X2:1 und X2:3 an. Dieser Eingang ist fest auf die Fern Start Stop Funktion programmiert.


Wenn die Fern Start Stop Funktion aktiviert ist können Sie die Maschine nicht mehr über die Tasten Ein  und  an der DELCOS Pro bedienen. Lediglich der Not- Aus Taster bleibt aktiviert. Die Maschine lässt sich jetzt ausschließlich über den potentialfreien Kontakt ein- und ausschalten.

2. Möglichkeit

Eine Leitwarte soll entscheiden ob die Freigabe für die Funktion Fern Start Stop erteilt wird. Die Funktion für die Freigabe wird über einen digitalen Eingang realisiert. Ist die Freigabe erteilt kann der Kompressor nur über den externen potentialfreien Kontakt (X2:1 und X2:3) ein- und ausgeschaltet werden. Ist die Freigabe nicht erteilt kann der Kompressor nur an der DELCOS Pro ein- und ausgeschaltet werden.

Den potentialfreien Kontakt, den Sie für die Fern Start Stop Funktion benötigen, schließen Sie bitte an den Klemmen X2:1 und X2:3 an. Dieser Eingang ist fest auf die Fern Start Stop Funktion programmiert.

Jetzt müssen Sie im Menü [*Option. Ein-/Ausgänge*] einen digitalen Eingang mit der Funktion *Freis. F-Start* programmieren (siehe Kapitel 5.5.1).

In der ersten Displayzeile erscheint das Symbol . Im Untermenü [*Steuern*] erscheint hinter dem Menüpunkt *Freisabe Fern-Start* die Anzeige *Ext.*

Ist der Eingang geschlossen kann die Anlage nur über den potentialfreien Kontakt ein- und ausgeschaltet werden.

Ist der Eingang geöffnet kann die Anlage nur über die DELCOS Pro ein- und ausgeschaltet werden.

6. Fehlerbehebung

6.1 Warnungen

Warnungsmeldungen werden in der 3. Displayzeile angezeigt, außerdem blinkt die rote Leuchtdiode der DELCOS *Pro* langsam.

Warnungsmeldungen führen nicht zum Abschalten des Kompressors. Nicht beachtete Warnungen können jedoch zu Störungen führen.

6.2 Störungen

Zum Schutz der Anlage führen alle erkannten Störungen zum sofortigen Abschalten des Kompressors, oder lassen den Start nicht zu.

Die Störungen werden in der dritten Displayzeile dargestellt, außerdem blinkt die rote Leuchtdiode der DELCOS *Pro* schnell.

Störungen müssen vor dem Start beseitigt und anschließend mittels der Taste \ominus quittiert werden. Ein Start der Anlage ist nun wieder möglich.

6.3 Checkliste

Generell führen lockere Anschlüsse, Anschlussstecker, fehlerhafte Stromversorgung oder Missachtung der Installationshinweise zu einer vielfältigen Anzahl von Fehlerbildern. Die angezeigten Fehler sind daher nicht selten auf eine andere Ursache zurückzuführen.

Bitte beachten Sie daher immer folgende Checkliste:

1. Die Versorgungsspannung der Anlage muss innerhalb der zulässigen Grenzen liegen.
2. Der Steuertransformator muss auf evtl. abweichende örtliche Nennspannungen eingestellt werden (siehe Elektroschaltplan).
3. Die Schaltschranktemperatur darf 55 °C nicht überschreiten.
4. Alle nachträglich installierten Fernsteuerungen (Fern Ein/Aus) dürfen ohne Koppelrelais max. 20 Meter aus dem Steuerschrank geführt werden.
5. Kontrollieren Sie bei Inbetriebnahme und Wartungen den festen Sitz aller Anschlussschrauben und aller Stecker.
6. Die Stromversorgung muss mit ausreichendem Querschnitt erfolgen. Beachten Sie daher bei der Auslegung des/der Kabel die Verlegeart, die Leitungslänge und die zu erwartenden Leitertemperaturen.

7. Bei Nachrüstung von Schaltgeräten dürfen die Steuertransformatoren unter keinen Umständen "angezapft" werden, da sie überlastet werden könnten.
8. Verwenden Sie ausschließlich CompAir Original-Ersatzteile.
9. Schließen Sie keine zusätzlichen Schalt- oder Messgeräte ohne Zustimmung von CompAir an.
10. Verlegen Sie keine Messwertaufnehmer aus der Anlage heraus.
11. Bei technischen Rückfragen halten Sie folgende Informationen bereit, um eine schnelle und gezielte Störbehebung einzuleiten:
 - Anlagentyp / Fabriknummer
 - Auftragsnummer
 - Schaltplan Zeichnungs-Nr. und Ident-Nr.
 - Informationen über die Betriebsbedingungen der Anlage
 - Informationen über das von Ihnen nachträglich installierte Zubehör (Fernschaltungen etc.)
 - Sonstige nachträgliche Um- oder Anbauten an der Anlage
 - Die genaue Beschreibung der aufgetretenen Störung.

6.4 Tabelle Störungen / Warnungen

Auf den nachfolgenden Seiten finden Sie die Störtabelle der DELCOS *Pro*, deren mögliche Ursache und die dazugehörenden Abhilfeschläge.

6. Fehlerbehebung

[Anzeige] / Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Störung: Stromvers.	Spannungsausfall	Ursache suchen
	Spannungseinbruch	Ursache suchen
	Verkabelung schadhaft	überprüfen, ggf. instand setzen
	lose/lockere Klemmen	alle Anschlussklemmen und Stecker auf festen Sitz überprüfen, ggf. nachziehen
Störung: Not-Aus	Not-Aus ist/wurde betätigt	entriegeln
	Not-Aus Schalter defekt	überprüfen, ggf. austauschen
	Verkabelung schadhaft	überprüfen, ggf. instandsetzen
Störung: Motortemp.	Motor ist zu häufig gestartet worden	Anzahl Starts/Stunde limitieren
	mangelnde Motorkühlung	verbessern
	Leistungsaufnahme zu hoch	überprüfen, Ursache suchen
	Fehlerhafte Stromversorgung	überprüfen, Ursache suchen
	Motor defekt	überprüfen, ggf. austauschen
	Stern-/Dreieckstarter fehlerhaft	überprüfen, ggf. instand setzen
Störung: Verd. Temp.	Verdichtungsendtemperatur überschritten ⁽¹⁾	Ursache suchen
Warnung: Temp. hoch	Ansaugtemperatur zu hoch	verbessern
	mangelhafte Kühlung	verbessern
	Anlage mit geöffneter Verkleidung betrieben	Verkleidung schließen
	Öleinspritzmenge/-temperatur zu klein/hoch	überprüfen, Ursache suchen
	Falsche Ölorte/Viskosität	überprüfen, ggf. Öl austauschen
	Temperaturfühler R2 defekt (zu hohe Anzeige)	überprüfen, ggf. austauschen
Störung: Starttemp.	Startversuch bei zu geringer Temperatur ⁽¹⁾	Kompressorenraum beheizen
	Temperaturfühler R2 defekt (zu geringe Anzeige)	überprüfen, ggf. austauschen
Warnung: Druck hoch	Betriebsdruck um 1.0 bar / 14 psi überschritten ⁽¹⁾	
Störung: Überdruck	Betriebsdruck um 1.5 bar / 21 psi überschritten ⁽¹⁾	
	Druckverluste in der Anlage zu hoch	überprüfen, Ursache suchen
	Netzdruckschaltpunkte ⁽⁴⁾ zu hoch	korrigieren
	externe Druckanforderung zu hoch	Fern Last-/Leer-Schaltpunkte überprüfen
	Ansaugregler schließt nicht	überprüfen, Ursache suchen
	Drucksensor B1 oder B2 defekt (falsche Anzeige)	überprüfen, ggf. austauschen
Störung: Sensor B1	fehlerhafter Netzdrucksensor	
	Druck- bzw. Temperatursensor defekt	überprüfen, ggf. austauschen
	Verkabelung zum Sensor schadhaft	überprüfen, ggf. austauschen

6. Fehlerbehebung

[Anzeige] / Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Störung: Sensor B2	fehlerhafter Verdichtungsenddrucksensor Druck- bzw. Temperatursensor defekt Verkabelung zum Sensor schadhaft	überprüfen, ggf. austauschen überprüfen, ggf. austauschen
Störung: Sensor R2	fehlerhafter Verdichtungsendtemperatursensor Druck- bzw. Temperatursensor defekt Verkabelung zum Sensor schadhaft	überprüfen, ggf. austauschen überprüfen, ggf. instand setzen
Störung: Drehrichtung	falsche Drehrichtung des Antriebsmotors (s. Elektroschaltplan)	korrekte Phasenfolge anschließen
Störung: Wartung	Abschaltung Wartung ⁽²⁾ aktiviert und Wartungsintervall um 100 Stunden unterschritten ⁽²⁾	Wartung durchführen und Intervall neu programmieren
Störung: Schweranlauf	Zu hoher Verdichtungsenddruck während der Startphase des Motors ⁽¹⁾ .	Überprüfen, ob Ansaugregler dicht abschließt.
Störung: Ext. Störung	Abschaltung durch externe Störung (Überwacht durch Einsens: Ext. Stör. ⁽³⁾)	überprüfen, Ursache suchen.
Warnung: Ext. Warnung	Warnung durch externes Gerät. (Überwacht durch Einsens: Ext. Warn. ⁽³⁾)	überprüfen, Ursache suchen
Störung: Stör. Bekomat	Angeschlossenes Kondensatablassventil (Bekomat) defekt ⁽³⁾ .	überprüfen, Ursache suchen.
Warnung: Warn. Bekomat	Angeschlossenes Kondensatablassventil (Bekomat) defekt ⁽³⁾ .	überprüfen, Ursache suchen.
Warnung: Trocknerwarn.	Ein Fehler vom externen Trockner liegt vor ⁽³⁾	Trockner überprüfen
Störung: Trocknerstör.	Ein Fehler vom externen Trockner liegt vor ⁽³⁾	Trockner überprüfen
Störung: DELCOS	Hardware-Fehler der DELCOS Pro	DELCOS Pro-Elektronik austauschen
Warnung: Schaltuhr	Der Akku der Echtzeituhr ist erschöpft	Die Echtzeituhr muss neu eingestellt werden (siehe Kapitel 2.3).
Warnung: Einsens 1 Warnung: Einsens 2 Warnung: Einsens 3 Warnung: Einsens 4 Warnung: Einsens 5	Einer der Reserveeingänge 1..5 wurde angesteuert, ist aber als Frei programmiert.	Entsprechende Eingangsbelegung überprüfen. ⁽³⁾
*** COMPAIR *** SETUP-CODE 1: ____?	Hardware-Fehler der DELCOS Pro	DELCOS-Elektronik muss ausgetauscht werden, als Notbehelf: Setup-Code's eingeben, kpl. Einstellungen überprüfen und ggf. neu einstellen ⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾
Eine Störung/Warnung lässt sich nicht quittieren	Störung/Warnung liegt noch an	Ursache suchen und beseitigen
Keine Anzeige auf dem Display	keine Spannung an der Maschine	Sicherungen kontrollieren, ggf. austauschen

6. Fehlerbehebung

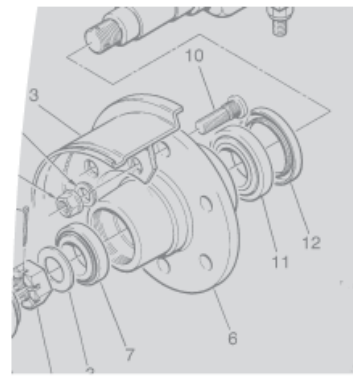
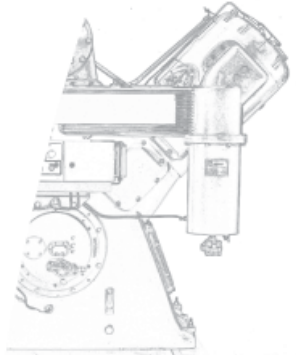
[Anzeige] / Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Anlage startet nicht automatisch nach Spannungsausfall	Funktion Auto.-Wiederanl. nicht eingeschaltet Spannungsausfall dauerte zu lange an ⁽⁴⁾	
Anlage läuft ständig im Leerlauf ohne selbstständig auf Bereitschaft zu schalten (Standby)	Betriebsart Durchlaufbetrieb gewählt ⁽⁴⁾ sehr kurze Druckanforderungen während der Nachlaufzeit	einschalten ⁽⁴⁾ Betriebsart Automatikbetrieb wählen
keine Druckluftförderung innerhalb der eingestellten Schaltepunkte ⁽⁴⁾	Druckumschaltung durch Schaltuhr oder externen Kontakt aktiv ⁽⁵⁾	

- (1) Anlagenspezifische Einstellung: s. Kapitel 5.4 Menü [Werkseinstellung]
 (2) Individuelle Einstellung: s. Kapitel 4 Menü [Zeiten]
 (3) Individuelle Einstellung: s. Kapitel 5.5 Menü [Option. Ein-/Aussehen]
 (4) Individuelle Einstellung: s. Kapitel 5.1 Menü [Steuerung]
 (5) Individuelle Einstellung: s. Kapitel 5.3 Menü [Schaltuhr]

CompAir Drucklufttechnik GmbH
Argenthaler Str. 11
55469 Simmern
Deutschland

Tel. ++49 (0)6761 832-0

www.compair.com
e-mail: sales@compair.com



Ersatzteilliste
Spare Parts List
Liste de pièces de rechange
Relación de piezas de recambio
Lista de Componentes

L15 - L22

Hinweise für Ersatzteilbestellung:
Um Ihren Ersatzteilauftrag ordnungsgemäß
abwickeln zu können, müssen Bestellungen
unbedingt folgende Angaben enthalten:

Notice for ordering spare parts:
In order to correctly complete your spare parts order,
it has to contain the following details:

Directive pour la commande de pièces de rechange:
Afin de pouvoir donner suite à votre commande celle-ci
doit absolument comporter les indications suivantes:

Instrucciones para pedidos de piezas de recambio:
Con el fin de poder dar curso a su pedido, éste debe
comportar necesariamente las indicaciones siguientes:

Avvertenza per l'ordinazione di ricambi:
al fine di evadere regolarmente il vostro ordine
di ricambi, gli ordini devono tassativamente
contenere i seguenti dati:

Maschinentyp / Machine type
Type de machine / Tipo de máquina
Modello macchina

.....

CompAir Auftrags-Nr. / order no.
No de commande / n° de referencia
Numero d'ordine CompAir

.....

(siehe unten/see below/voir ci-dessous
(ver más abajo/vedere sotto)

Maschinen-Nr. / Machine no.
No de machine / N° de máquina
Codice macchina

.....

(siehe unten/see below)
(voir ci-dessous/ver más abajo)

Ersatzteilbezeichnung / Spare part description
Description de la pièce de rechange
Denominación de la pieza de recambio
Descrizione ricambio

.....

Ersatzteil-Nr. / Spare part no.
No de la pièce / N° ident de la pieza
N. ricambio

.....

Stückzahl / Amount
Quantité / Cantidad de piezas
Quantità

.....

Auftrags-Nr. / Order No. / No de commande / N° de referencia / N. d'ordine

Maschinen-Nr. / Machine no. / No de machine / N° de máquina / N. macchina

.....

.....

ERSATZTEILLISTE :
 SPARE PART LIST :
 LISTE DE PIECES DE RECHANGE :
 RELACION DE PIEZAS DE RECAMBIO :
 LISTA DE COMPONENTES :

Schraubenkompressoren - L15 - L22
 screw compressors - L15 - L22
 compresseurs - L15 - L22
 compresor - L15 - L22
 compressore - L15 - L22

Inhaltsverzeichnis	Contents	Index	Indice	Indice	
BENENNUNG	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACION	DESCRIZIONE	Ident-Nr.
SERVICE KIT (C)	MINOR-SERVICE KIT (C)	KIT D'ENTRETIEN (C)	KIT DE SERVICIO (C)	KIT DI ASSISTENZA TECNICA (C)	CK2100-1
SERVICE KIT (D)	MINOR-SERVICE KIT (D)	KIT D'ENTRETIEN (D)	KIT DE SERVICIO (D)	KIT DI ASSISTENZA TECNICA (D)	CK4100-841
VERSCHLEISSTEILE KIT (E)	MAJOR KIT (E)	JEU DE PIECES D'USURE (E)	PIEZA DE DESGASTE KIT (E)	KIT PEZZI D'USURA (E)	CK8100-1
MINERALOEL CompAir 4000 (4 L)	MINERALOIL CompAir 4000 (4 L)	HUILE MOBIL CompAir 4000 (4 L)	ACEITE CompAir 4000 (4 L)	OLIO CompAir 4000 (4 L)	SCWO4000-4
4000 h Schraubenverdichteröl 20 Ltr.	4000 h screw compressor oil, 20 l	4000 h Huile de compresseur 20 litres	4000 h aceite del compresor 20 L	Carica 4.000 h olio per compressore, 20 l	SCWO4000-20
BETRIEBSANLEITUNG L15 - L22 D	INSTR.MANUAL L15 - L22 D	INSTRUCTIONS DE SERVICE L15 - L22 D	INSTRUCCIONES DE SERVICIO L15 - L22 D	ISTRUZIONI D'USO L15 - L22 D	100013551
BETRIEBSANLEITUNG L15 - L22 GB	INSTR.MANUAL L15 - L22 GB	INSTRUCTIONS DE SERVICE L15 - L22 GB	INSTRUCCIONES DE SERVICIO L15 - L22 GB	ISTRUZIONI D'USO L15 - L22 GB	100013552
BETRIEBSANLEITUNG L15 - L22 F	INSTR.MANUAL L15 - L22 F	INSTRUCTIONS DE SERVICE L15 - L22 F	INSTRUCCIONES DE SERVICIO L15 - L22 F	ISTRUZIONI D'USO L15 - L22 F	100013553
BETRIEBSANLEITUNG L15 - L22 E	INSTR.MANUAL L15 - L22 E	INSTRUCTIONS DE SERVICE L15 - L22 E	INSTRUCCIONES DE SERVICIO L15 - L22 E	ISTRUZIONI D'USO L15 - L22 E	100013554
BETRIEBSANLEITUNG L15 - L22 I	INSTR.MANUAL L15 - L22 I	INSTRUCTIONS DE SERVICE L15 - L22 I	INSTRUCCIONES DE SERVICIO L15 - L22 I	ISTRUZIONI D'USO L15 - L22 I	100013555
BETRIEBSANLEITUNG L15 - L22 DK	INSTR.MANUAL L15 - L22 DK	INSTRUCTIONS DE SERVICE L15 - L22 DK	INSTRUCCIONES DE SERVICIO L15 - L22 DK	ISTRUZIONI D'USO L15 - L22 DK	100013556
BETRIEBSANLEITUNG L15 - L22 FIN	INSTR.MANUAL L15 - L22 FIN	INSTRUCTIONS DE SERVICE L15 - L22 FIN	INSTRUCCIONES DE SERVICIO L15 - L22 FIN	ISTRUZIONI D'USO L15 - L22 FIN	100013557
BETRIEBSANLEITUNG L15 - L22 N	INSTR.MANUAL L15 - L22 N	INSTRUCTIONS DE SERVICE L15 - L22 N	INSTRUCCIONES DE SERVICIO L15 - L22 N	ISTRUZIONI D'USO L15 - L22 N	100013558
BETRIEBSANLEITUNG L15 - L22 NL	INSTR.MANUAL L15 - L22 NL	INSTRUCTIONS DE SERVICE L15 - L22 NL	INSTRUCCIONES DE SERVICIO L15 - L22 NL	ISTRUZIONI D'USO L15 - L22 NL	100013559
BETRIEBSANLEITUNG L15 - L22 P	INSTR.MANUAL L15 - L22 P	INSTRUCTIONS DE SERVICE L15 - L22 P	INSTRUCCIONES DE SERVICIO L15 - L22 P	ISTRUZIONI D'USO L15 - L22 P	100013560
BETRIEBSANLEITUNG L15 - L22 PL	INSTR.MANUAL L15 - L22 PL	INSTRUCTIONS DE SERVICE L15 - L22 PL	INSTRUCCIONES DE SERVICIO L15 - L22 PL	ISTRUZIONI D'USO L15 - L22 PL	100013561
BETRIEBSANLEITUNG L15 - L22 S	INSTR.MANUAL L15 - L22 S	INSTRUCTIONS DE SERVICE L15 - L22 S	INSTRUCCIONES DE SERVICIO L15 - L22 S	ISTRUZIONI D'USO L15 - L22 S	100013562
BETRIEBSANLEITUNG L15 - L22 (CDN/USA)	INSTR.MANUAL L15 - L22 (CDN/USA)	INSTRUCTIONS DE SERVICE L15 - L22 (CDN/USA)	INSTRUCCIONES DE SERVICIO L15 - L22 (CDN/USA)	ISTRUZIONI D'USO L15 - L22 (CDN/USA)	100013563
ERSATZTEILLISTE L15 - L22	SPARE PART LIST L15 - L22	LISTE DE PIECES DE RECHANGE L15 - L22	RELACION DE PIEZAS DE RECAMBIO L15 - L22	LISTA RICAMBI L15 - L22	100013574



Service Matrix
Service matrix
Matrice de service
Matriz de mantenimiento
Matrice di servizio

9472.2
Techn. Koordination
Stand 09.10.01

					alle, all, tout, cada, ogni	alle, all, tout, cada, ogni	alle, all, tout, cada, ogni	alle, all, tout, cada, ogni	alle, all, tout, cada, ogni	alle, all, tout, cada, ogni
Betriebsstunden	Hours	Heures de service	Horas de trabajo	Ore di esercizio	2000	4000	6000	8000	10000	12000
Betriebsjahre	Time yrs.	Annees de service	Anos de trabajo	Anni di esercizio	0.5	1	1.5	2	2.5	3
Service Kit	Service Kit	Kit d'entretien	Kit de servicio	Kit di assistenza technica	C*	C* + D* +O*	C*	C* + D* +O* + E	C*	C* + D* +O* + V

* Service-Kits C+D+O mindestens 1 mal pro Jahr.

* Service kit C+D+O at least once per year.

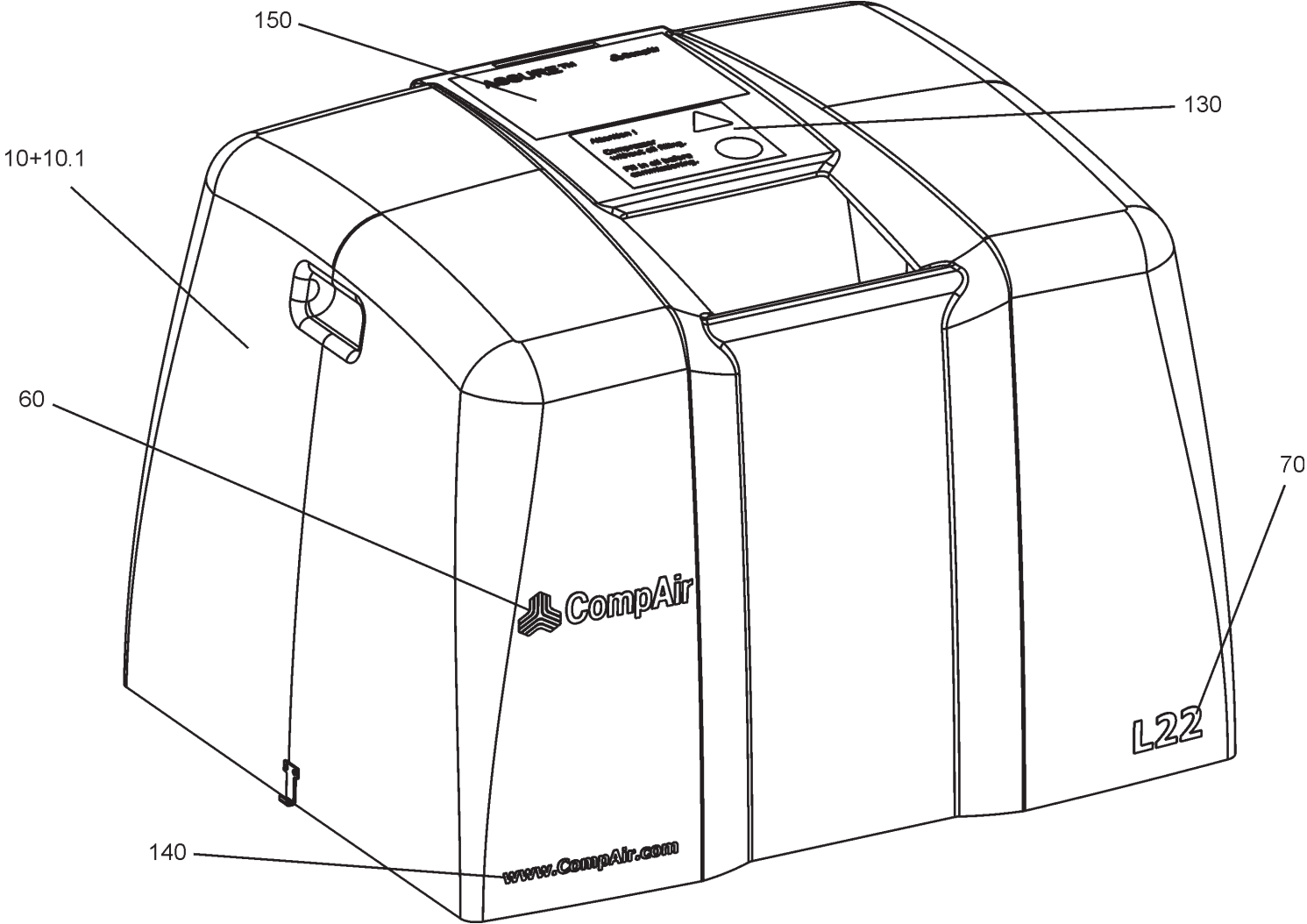
* Kit d'entretien C+D+O au moins une fois par an.

* Kit de servicio C+D+O como mínimo, una vez al año

* Kit di assistenza technica C+D+O almeno 1 volta all'anno

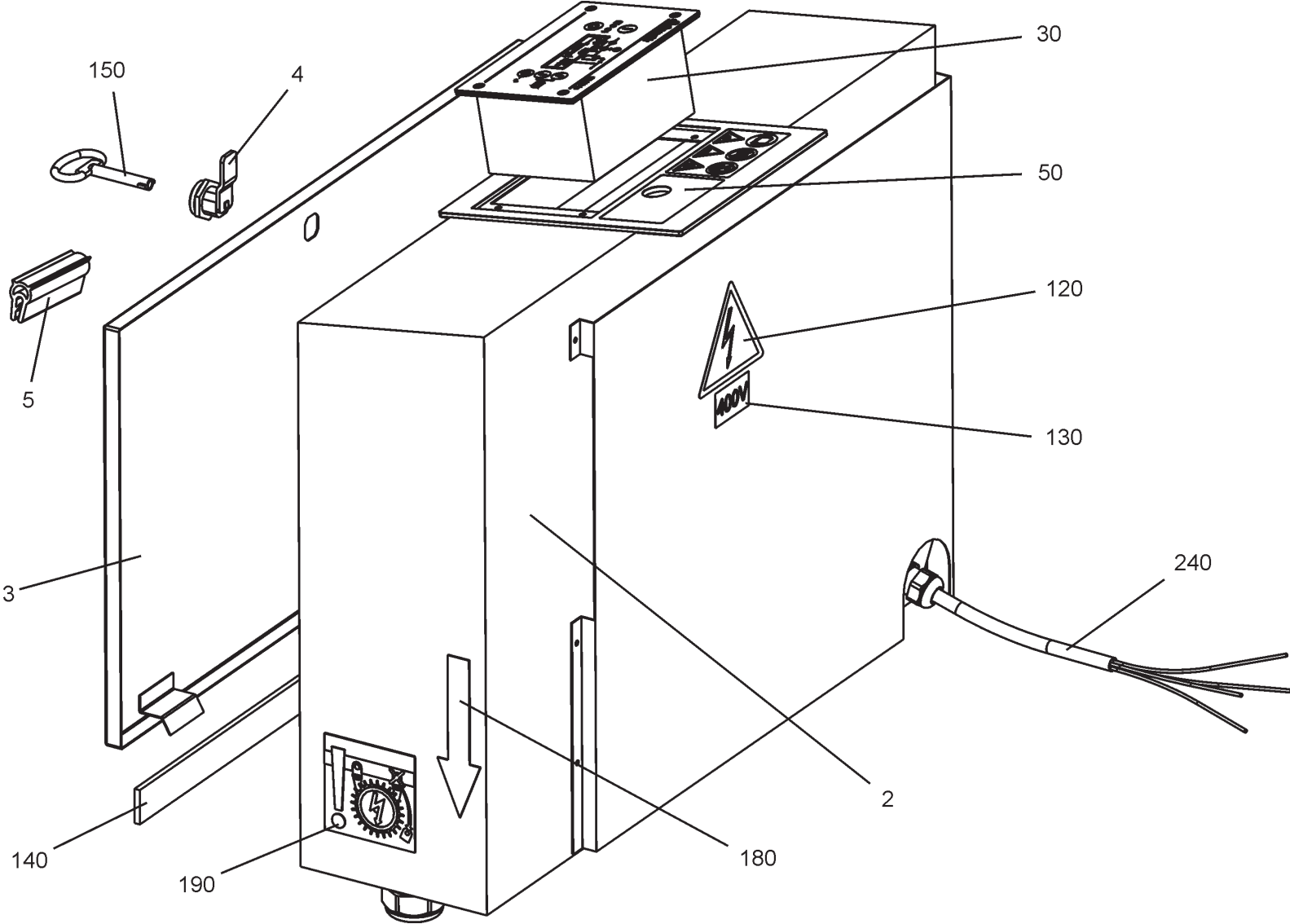
Kurzbezeichnung Abbreviation Abréviation Abbreviatura Abbreviazione	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACION	DESCRIZIONE
C =	SERVICE KIT (C)	MINOR SERVICE KIT (C)	KIT D'ENTRETIEN (C)	KIT DE SERVICIO (C)	KIT DI ASSISTENZA TECHNICA (C)
D =	FEINABSCHIEDER KIT (D)	SEPARATOR KIT (D)	KIT SÉPARATEUR D'HUILE (D)	KIT SEPARADOR FINO ACEITE (D)	KIT SEPARATORE FINO OLIO (D)
E =	VERSCHLEISSTEILE KIT (E)	MAJOR KIT (E)	JEU DE PIÉCES D'USURE (E)	PIEZA DE DESGASTE KIT (E)	KIT PEZZI D'USURA (E)
O =	MINERALOEL CompAir 4000	MINERAL OIL CompAir 4000	HUILE MOBIL CompAir 4000	ACEITE CompAir 4000	OLIO CompAir 4000
V =	KEILRIEMEN KIT (V)	V-BELT KIT (V)	KIT COURROIE TRAPEZIODALE (V)	KIT CORREAS (V)	KIT CINGHE TRAPEZ. (V)

Pos	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACION	DESCRIZIONE	Lager Nr. Stock Nr. N° de magasin N° de almacén N° de magazzino	Menge Qty. Qunt. Cantidad
102	HAUBE MONTAGE L15-22	BONNET ASSEMBLY L15-22	MONTAGE COIFFE L 15-22	CAPO MONTAJE L 15-22	MONTAGGIO COFANO L 15-22	10001475	
102. 10	HAUBE	BONNET	COIFFE	CAPO	COFANO	100012929	1
102.10. 1	SCHALLDAEMMSATZ HAUBE					100012349	1
102. 60	FIRMENSCHILD (COMPAIR)	COMPANY SIGN	PLAQUE DE CONSTRUCTE	PLACA DEL FABRICANTE	TARGA DEL PRODUTTORE (COMPAIR)	A93630210	1
102. 70	FRONTSCHILD L 15	SIGN SERIES L 15	PLAQUE STYLE L 15	ADHESIVO L 15	ADESIVO FRONTALE L 15	A93630220	1
102. 70	FRONTSCHILD L 18	SIGN SERIES L 18	PLAQUE STYLE L 18	ADHESIVO L 18	ADESIVO FRONTALE L 18	A93630230	1
102. 70	FRONTSCHILD L 22	SIGN SERIES L 22	PLAQUE STYLE L 22	ADHESIVO L 22	ADESIVO FRONTALE L 22	A93630240	1
102. 70	FRONTSCHILD L 15F	SIGN SERIES L 15F	PLAQUE STYLE L 15F	ADHESIVO L 15F	ADESIVO FRONTALE L 15F	A93634680	1
102. 70	FRONTSCHILD L 18F	SIGN SERIES L 18F	PLAQUE STYLE L 18F	ADHESIVO L 18F	ADESIVO FRONTALE L 18F	A93634690	1
102. 70	FRONTSCHILD L 22F	SIGN SERIES L 22F	PLAQUE STYLE L 22F	ADHESIVO L 22F	ADESIVO FRONTALE L 22F	A93634700	1
102. 130	WARNSCHILD	WARNING SIGN	PANNEAU D'AVERTISSEMENT	ADHESIVO DE AVISO	CARTELLO AVVERTIMENTO	A93635390	1
102. 140	WEB-ADRESSE AUFKLEBER	WEB ADDRESS ADHESIVE LABEL	AUTOCOLLANT : ADRESSE WEB	ETIQUETA ADHESIVA CON LA DIRECCIÓN DE WEB	ADESIVO INDIRIZZO WEB	100005568	1
102. 150	SCHILD "ASSURE"	SIGN "ASSURE"	PLAQUE "ASSURE"	ADHESIVO "ASSURE"	TARGHETTA "ASSURE"	100011265	1



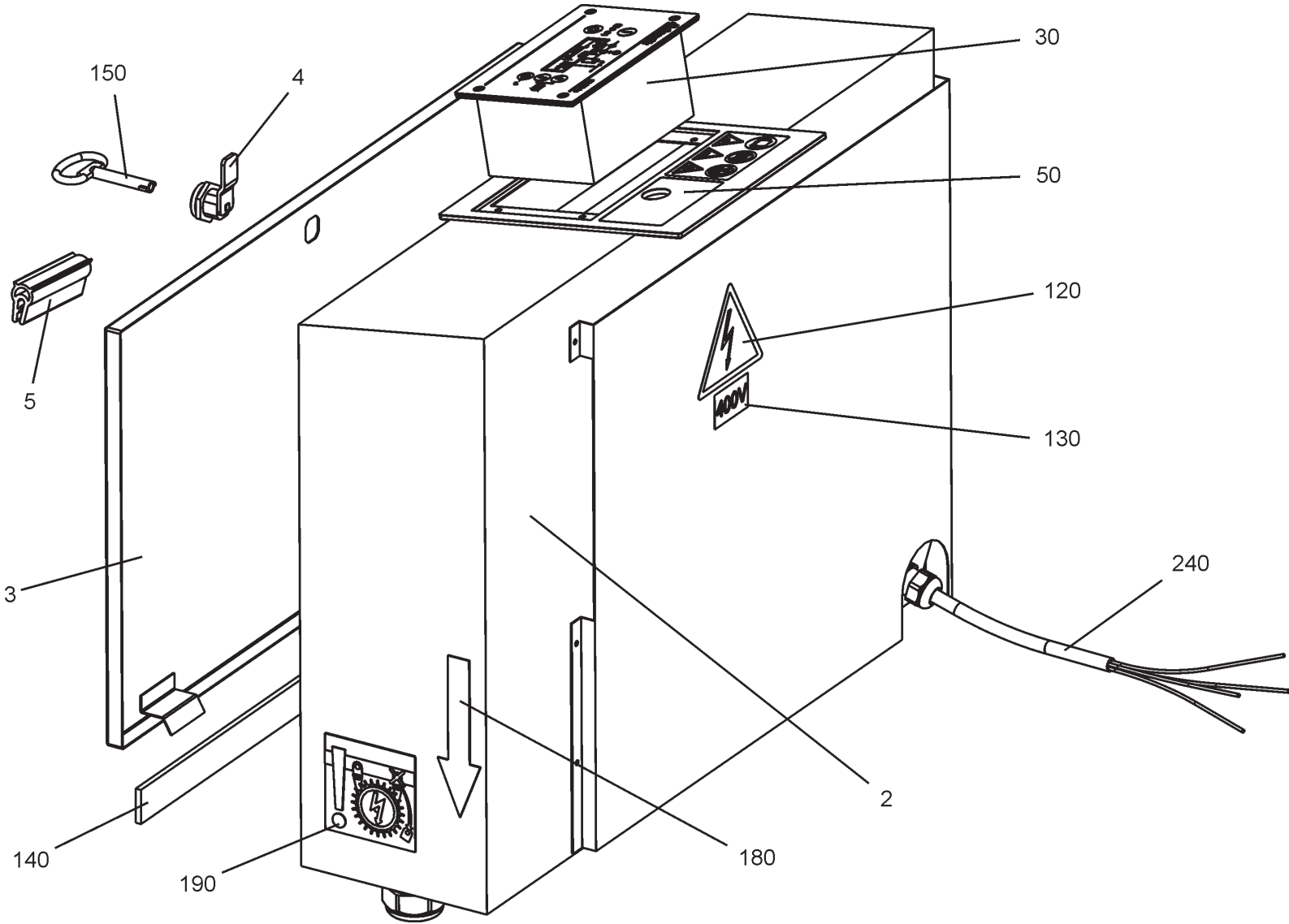
Pos	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACION	DESCRIZIONE	Lager Nr. Stock Nr. N° de magasin N° de almacén N° de magazzino	Menge Qty. Qunt. Cantidad
103	E-INSTALLATION L15-22	ELECTRICAL INSTALLATION L15-22	INSTALLATION ELECTRIQUE L15-22	INSTALACION ELECTRICA L15-22	INSTALLAZIONE ELETTRICA L15-22	100013569	
	E-STEUERUNG Wird die kpl. E-Steuerung benötigt ist für die Bestellung die Serien-Nr. der E-Steuerung erforderlich.	ELECTR. CONTROL If the complete electronic control is required, the serial no. of the electronic control is then necessary for the order.	COMMANDE ELECTRIQUE Si la commande électronique est requise au complet, il faut indiquer son numéro de série pour passer la commande.	CONTROL ELECTRICO Si se necesita el mando electrónico completo, para el pedido se necesitará el número de serie del mando electrónico	COMANDO ELETTRICO Se occorre il sistema di comando elettronico completo, per l'ordinativo è necessario indicare il nr. di serie di tale sistema		
103.10. 2	SCHALTSCHRANK	STARTER BOX	ARMOIRE ELECTRIQUE	ARMARIO DE DISTRIBUCION	ARMADIO ELETTRICO	100001518	1
103.10. 3	PANEEL SCHALTSCHRANK	PANEL STARTER BOX	PANEAU ARMOIRE ELECTRIQUE	PANEL ARMARIO DE DISTRIBUCION	PANELLO PER ARMADIO ELETTRICO	100001519	1
103.10. 4	VORREIBER (3-TEILIG)	TURNBUCKLE (3-PARTS)	TOURNIQUET 3-PC	TORNIQUETE (3 PARTES)	FERMO (3 PEZZI)	A05906774	1
103.10. 5	DICHTPROFIL	SEALING PROFILE	PROF. ETANCHE	PERFIL EST.	PROFILO DI TENUTA	A93343660	m
103. 240	KABELBAUM	WIRE ASSEMBLY	FAISCEAU DE CABLES	MAZO DE CABLES	CAVO PREFORMATO	100013538	1
103. 30	ELEKTRONIK DELCOS PRO	ELEKTRONIC DELCOS PRO	ELEKTRONIC DELCOS PRO	ELECTRONICA DELCOS PRO	ELETTRONICA DELCOS PRO	100013547	1
103. 50	SCHILD "DISPLAY"	SIGN "DISPLAY"	PLAQUE "DISPLAY"	ADHESIVO "DISPLAY"	TARGHETTA "DISPLAY"	A93630310	1

Pos. 103 (100001518)



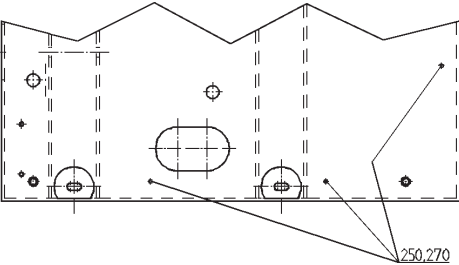
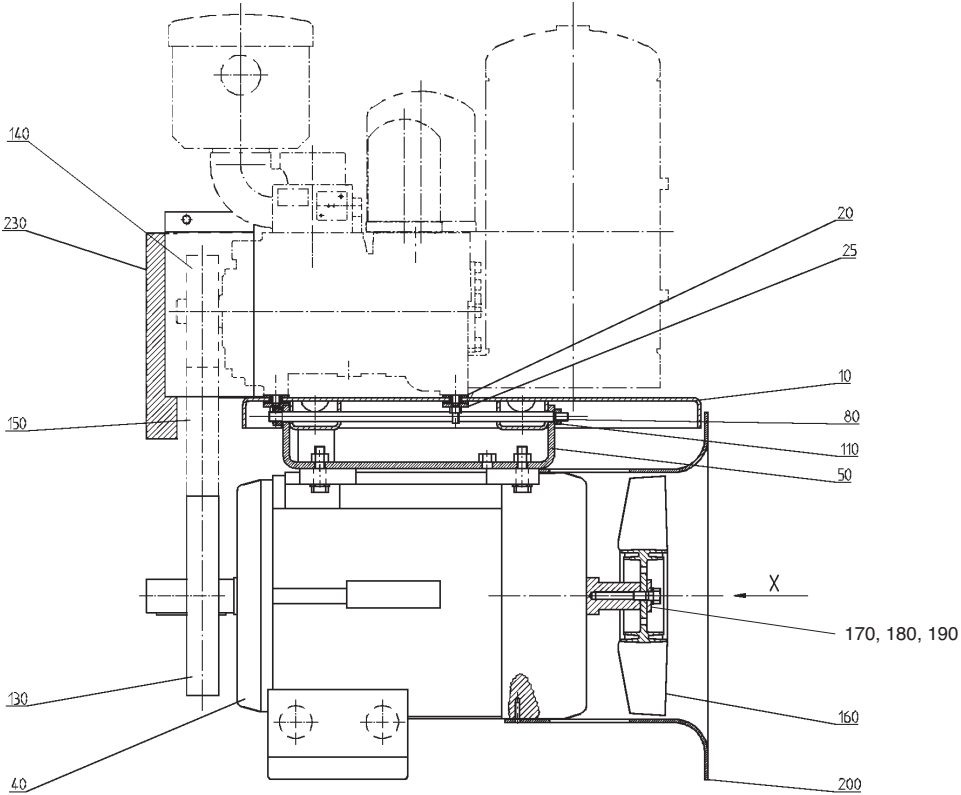
Pos	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACION	DESCRIZIONE	Lager Nr. Stock Nr. N° de magasin N° de almacén N° de magazzino	Menge Qty. Qunt. Cantidad
103. 120	WARNSCHILD	WARNING SIGN	PANNEAU D'AVERTISSEMENT	ADHESIVO DE AVISO	CARTELLO AVVERTIMENTO	A93637260	1
103. 130	SPANNUNGSSCHILD 220 V	VOLTAGE SIGN 220 V	PLAQUE TENSION 220 V	ADHESIVO TENSION 220 V	ADESIVO TENSIONE 220 V	A93636000	1
103. 130	SPANNUNGSSCHILD 380 V	VOLTAGE SIGN 380 V	PLAQUE TENSION 380 V	ADHESIVO TENSION 380 V	ADESIVO TENSIONE 380 V	A93636010	1
103. 130	SPANNUNGSSCHILD 460 V	VOLTAGE SIGN 460 V	PLAQUE TENSION 460 V	ADHESIVO TENSION 460 V	ADESIVO TENSIONE 460 V	A93636040	1
103. 130	SPANNUNGSSCHILD 575 V	VOLTAGE SIGN 575 V	PLAQUE TENSION 575 V	ADHESIVO TENSION 575 V	ADESIVO TENSIONE 575 V	A93636070	1
103. 130	SPANNUNGSSCHILD 230 V	VOLTAGE SIGN 230 V	PLAQUE TENSION 230 V	ADHESIVO TENSION 230 V	ADESIVO TENSIONE 230 V	A93636090	1
103. 130	SPANNUNGSSCHILD 400 V	VOLTAGE SIGN 400 V	PLAQUE TENSION 400 V	ADHESIVO TENSION 400 V	ADESIVO TENSIONE 400 V	A93638200	1
103. 130	SPANNUNGSSCHILD 200 V	VOLTAGE SIGN 200 V	PLAQUE TENSION 200 V	ADHESIVO TENSION 200 V	ADESIVO TENSIONE 200 V	A93639890	1
103. 140	DICHTPROFIL	SEALING PROFILE	PROF. ETANCHE	PERFIL EST.	PROFILO DI TENUTA	A93343780	0,72
103. 150	DOPPELBARTSCHLUESSEL	DOUBLE BIT KEY	CLE DOUBLE PANNETON	LLAVE DOBLE PALETON	CHIAVE DOPPIA MANDATA	A05906674	1
103. 180	PFEILSCHILD	ARROW PLATE	PLAQUE A FLECHES	ADHESIVO CON FLECHA	TARGHETTA CON FRECCIA	A04561374	1
103. 190	SCHILD "TRANSPORTSICHERUNG"	SIGN "TRANSPORT PROTECTION"	PLAQUE «BLOCAGE DE TRANSPORT»	ADHESIVO "PROTECTOR DE TRANSPORTE"	TARGHETTA "SICUREZZA PER IL TRASPORTO"	A93633010	1

Pos. 103 (100001518)



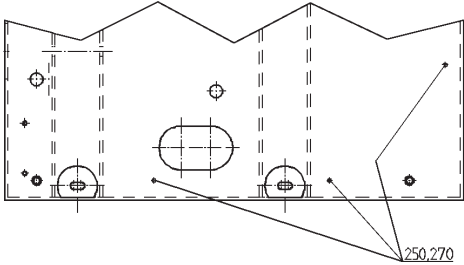
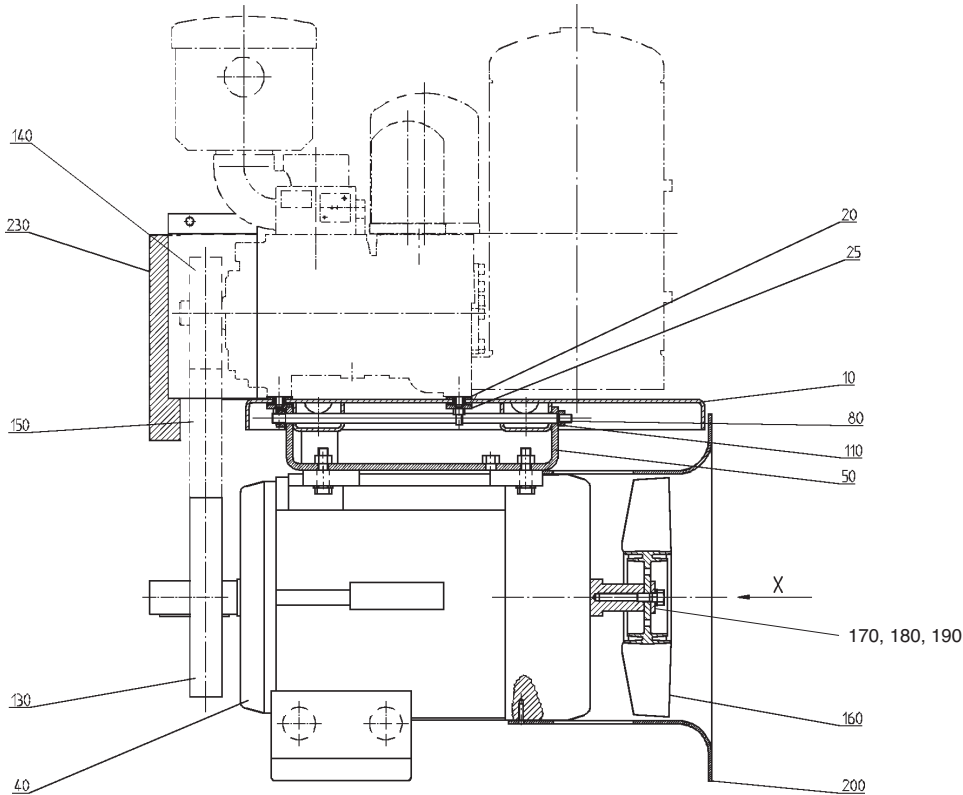
Pos	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACION	DESCRIZIONE	Lager Nr. Stock Nr. N° de magasin N° de almacén N° de magazzino	Menge Qty. Quant. Cantidad
105	ANTRIEB MONTAGE L15-22	DRIVE ASSEMBLY L15-22	MONTAGE ENTRAINEMENT	MOTOR MONTAJE	MONTAGGIO MOTORE	100001477	
105. 10	MONTAGEPLATTE	ASSEMBLY PLATE	PLAQUE D'ASSEMBLAGE	PLACA DE MONTAJE	BASSETTA	100001468	1
105. 20	PUFFER	RUBBER METAL BUFFER	JOINTURE METALLO-CAOUT.	TOPE DE METAL-CAUCHO	RESPINGENTE	100002438	8
105. 25	DISTANZBUCHSE	SPACER BUSHING	ENTRETOISE	CASQUILLO DISTANCIADOR	BUSSOLA DISTANZIALE	100002439	4
105. 40	E-MOTOR 15kW/IP55/ 50HZ/400V + 60Hz/460V	ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE	MOTOR ELEC.	MOTORE EL.	100006682	1
105. 40	E-MOTOR 18.5kW/IP55/ 50HZ/400V + 60Hz/460V	ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE	MOTOR ELEC.	MOTORE EL.	100006683	1
105. 40	E-MOTOR 22kW/IP55/ 50HZ/400V + 60Hz/460V	ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE	MOTOR ELEC.	MOTORE EL.	100006684	1
105. 40	E-MOTOR 15kW/IP55/ 50HZ/220V + 60Hz/230V	ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE	MOTOR ELEC.	MOTORE EL.	100006687	1
105. 40	E-MOTOR 18.5kW/IP55/ 50HZ/220V + 60Hz/230V	ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE	MOTOR ELEC.	MOTORE EL.	100006688	1
105. 40	E-MOTOR 22kW/IP55/ 50HZ/220V + 60Hz/230V	ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE	MOTOR ELEC.	MOTORE EL.	100006689	1
105. 40	E-MOTOR 15kW/400V/50HZ/IP55/eff1	ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE	MOTOR ELEC.	MOTORE EL.	100003015	1
105. 40	E-MOTOR 18.5KW/400V/50HZ/IP55/eff1	ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE	MOTOR ELEC.	MOTORE EL.	100003016	1
105. 40	E-MOTOR 22KW/400V/50HZ/IP55/eff1	ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE	MOTOR ELEC.	MOTORE EL.	100003017	1
105. 40	E-Motor (nur für USA) EPAct_22kW/200/230/460V/IP55/60Hz	ELECTRIC MOTOR (FOR USA ONLY)	MOTEUR ELECTRIQUE (uniquem. p. E.U.A.)	MOTOR ELEC. (sólo para EE.UU.)	MOTORE EL. (solo per U.S.A.)	100003185	1
105. 40	E-Motor (nur für USA) EPAct_18.5kW/200/230/460V/IP55/60Hz	ELECTRIC MOTOR (FOR USA ONLY)	MOTEUR ELECTRIQUE (uniquem. p. E.U.A.)	MOTOR ELEC. (sólo para EE.UU.)	MOTORE EL. (solo per U.S.A.)	100003186	1
105. 40	E-Motor (nur für USA) EPAct_22kW/200/230/460V/IP55/60Hz	ELECTRIC MOTOR (FOR USA ONLY)	MOTEUR ELECTRIQUE (uniquem. p. E.U.A.)	MOTOR ELEC. (sólo para EE.UU.)	MOTORE EL. (solo per U.S.A.)	100003187	1
105. 40	E-Motor (nur für USA) EPAct_15kW/IP55/575V/60Hz	ELECTRIC MOTOR (FOR USA ONLY)	MOTEUR ELECTRIQUE (uniquem. p. E.U.A.)	MOTOR ELEC. (sólo para EE.UU.)	MOTORE EL. (solo per U.S.A.)	100003929	1
105. 40	E-Motor (nur für USA) EPAct_18.5kW/IP55/575V/60Hz	ELECTRIC MOTOR (FOR USA ONLY)	MOTEUR ELECTRIQUE (uniquem. p. E.U.A.)	MOTOR ELEC. (sólo para EE.UU.)	MOTORE EL. (solo per U.S.A.)	100003930	1
105. 40	E-Motor (nur für USA) EPAct_15kW/IP55/575V/60Hz	ELECTRIC MOTOR (FOR USA ONLY)	MOTEUR ELECTRIQUE (uniquem. p. E.U.A.)	MOTOR ELEC. (sólo para EE.UU.)	MOTORE EL. (solo per U.S.A.)	100003931	1
105. 40	E-MOTOR 15kW/IP55/380V/60HZ	ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE	MOTOR ELEC.	MOTORE EL.	100006692	1
105. 40	E-MOTOR 18.5kW/IP55/380V/60HZ	ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE	MOTOR ELEC.	MOTORE EL.	100006693	1
105. 40	E-MOTOR 22kW/IP55/380V/60HZ	ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE	MOTOR ELEC.	MOTORE EL.	100006694	1
105. 50	HALTER E-MOTOR	HOLDER E-MOTOR	SUPPORT DE MOTEUR ELECT.	SOPORTE MOTOR ELECTRICO	SUPPORTO MOTORE EL.	100001526	1
105. 80	ACHSE	AXLE	ESSIEU	EJE	ASSE	100001527	1

Pos. 105 (100001477)



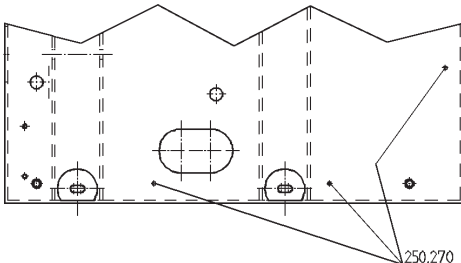
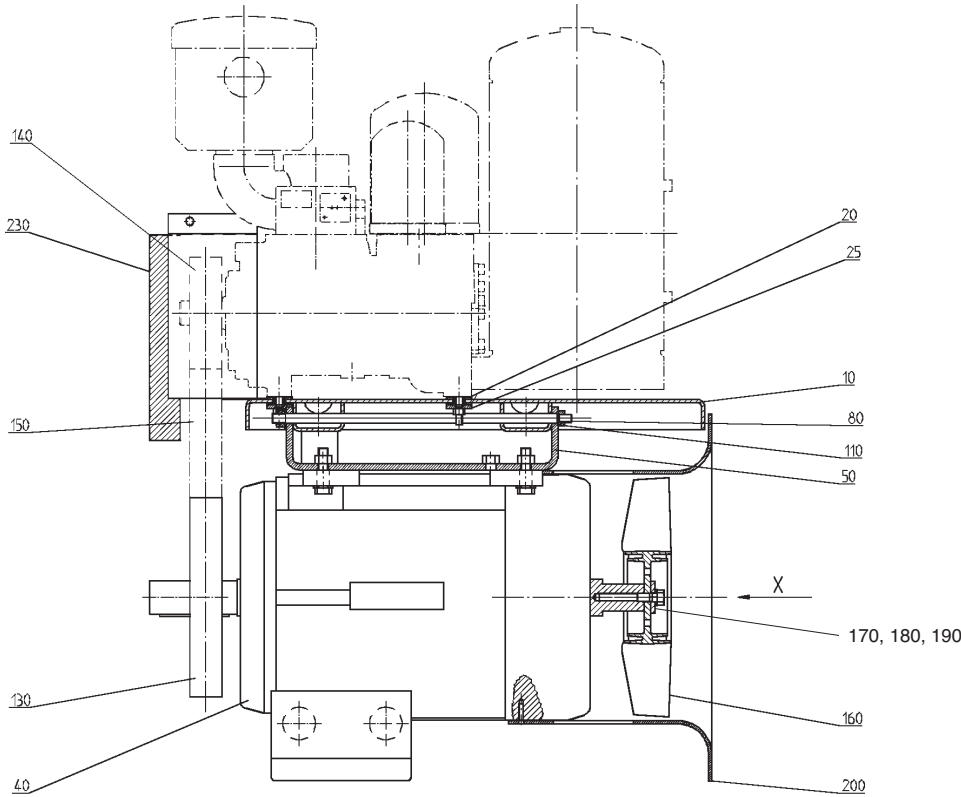
Pos	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACION	DESCRIZIONE	Lager Nr. Stock Nr. N° de magasin N° de almacén N° de magazzino	Menge Qty. Qunt. Cantidad
	KEILRIEMENSCHLEIBE E-MOTOR 50HZ:	MOTOR V-BELT PULLEY 50HZ:	POULIE DE COURROIE TRAP. MOTEUR 50HZ:	POLEA CORREAS TRAPEZ. MOTOR 50HZ:	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI MOTORE 50HZ:	100002944	
105. 130	Keilriemenscheibe (15KW, 7.5bar) + (18.5KW,10+13bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100001738	1
105. 130	Keilriemenscheibe (18.5KW, 7.5bar) + (22KW, 7.5bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100001739	1
105. 130	Keilriemenscheibe (15kW, 10+13bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100001964	1
105. 130	Keilriemenscheibe (22KW,10+13bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	A11601074	1
	Keilriemenscheibe Verdichter 50HZ:	COMPRESSOR V-BELT PULLEY 50HZ	POULIE DE COURROIE TRAP. COMPRESSEUR 50HZ	POLEA CORREAS TRAPEZ. COMPRESOR 50HZ	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI COMPRESSORE 50HZ		
105. 140	Keilriemenscheibe (22KW, 7.5+10bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100001741	1
105. 140	Keilriemenscheibe (15kW, 7.5+10bar)+(18.5KW, 7.5bar)+ (22KW, 13bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100001742	1
105. 140	Keilriemenscheibe (18.5KW, 13bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100001743	1
105. 140	Keilriemenscheibe (18.5KW, 10bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100001962	1
105. 140	Keilriemenscheibe (15KW, 13bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100002033	1
	KEILRIEMENSATZ 50HZ:	SET OF V-BELTS 50Hz	JEU DE COURROIES TRAP. 50Hz	KIT CORREAS TRAPEZ. 50HZ	SET CINGHIE TRAPEZ. 50HZ		
105. 150	KEILRIEMENSATZ (3 STCK) (15KW, 13bar) + (18,5KW, 13bar)+ (22KW, 10bar)	SET OF V-BELTS	JEU DE COURROIES TRAP.	KIT CORREAS TRAPEZ.	SET CINGHIE TRAPEZ.	100001747	1
105. 150	KEILRIEMENSATZ (3 STCK) (22KW,7.5bar)	SET OF V-BELTS	JEU DE COURROIES TRAP.	KIT CORREAS TRAPEZ.	SET CINGHIE TRAPEZ.	100001748	1
105. 150	KEILRIEMENSATZ (3 STCK) (15KW, 7.5bar) + (18.5KW,10bar)	SET OF V-BELTS	JEU DE COURROIES TRAP.	KIT CORREAS TRAPEZ.	SET CINGHIE TRAPEZ.	100001966	1
105. 150	KEILRIEMENSATZ (3 STCK) (22KW, 13bar)	SET OF V-BELTS	JEU DE COURROIES TRAP.	KIT CORREAS TRAPEZ.	SET CINGHIE TRAPEZ.	100002411	1
105. 150	KEILRIEMENSATZ (3 STCK) (15KW, 10bar)	SET OF V-BELTS	JEU DE COURROIES TRAP.	KIT CORREAS TRAPEZ.	SET CINGHIE TRAPEZ.	100002412	1
105. 150	KEILRIEMENSATZ (3 STCK) (18.5KW,7.5bar)	SET OF V-BELTS	JEU DE COURROIES TRAP.	KIT CORREAS TRAPEZ.	SET CINGHIE TRAPEZ.	A10829974	1

Pos. 105 (100001477)



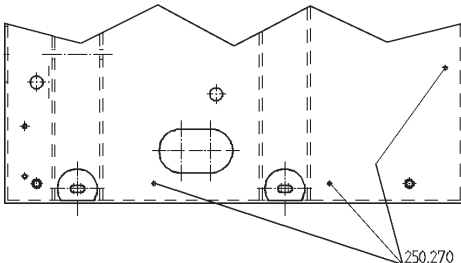
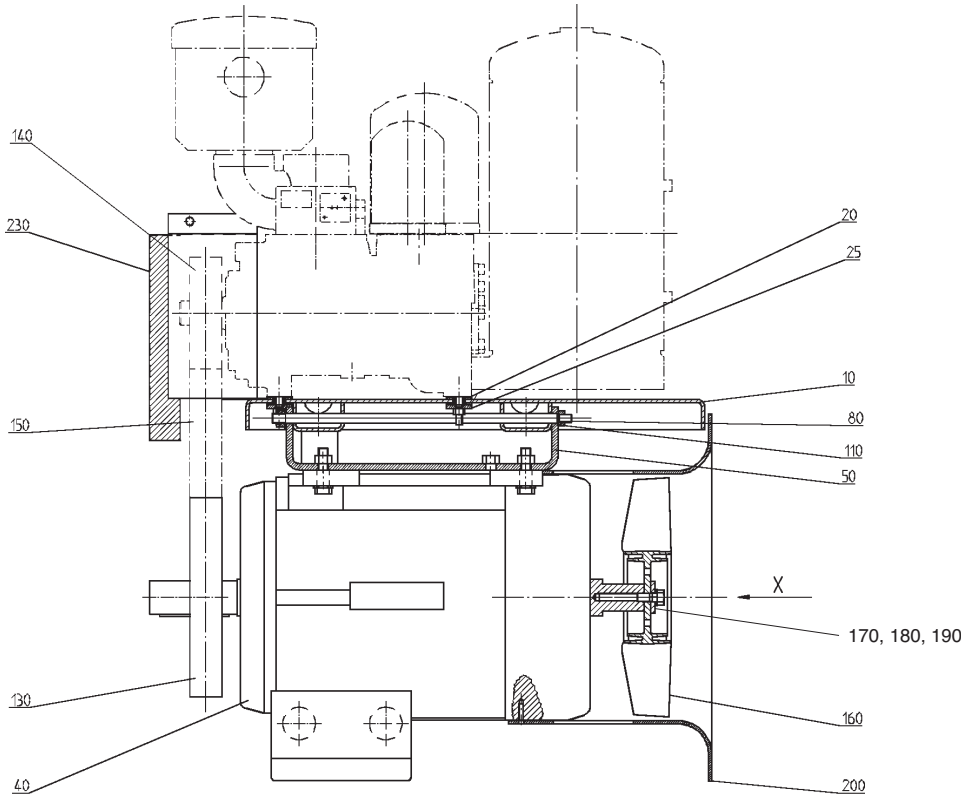
Pos	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACION	DESCRIZIONE	Lager Nr. Stock Nr. N° de magasin N° de almacén N° de magazzino	Menge Qty. Quant. Cantidad
	KEILRIEMENSCHLEIBE E-MOTOR 60HZ	MOTOR V-BELT PULLEY 60HZ	POULIE DE COURROIE TRAP. MOTEUR 60HZ	POLEA CORREAS TRAPEZ. MOTOR 60HZ	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI MOTORE	100003203	
105. 130	Keilriemenscheibe (15KW, 10bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100001736	1
105. 130	Keilriemenscheibe (15KW, 7.5bar) + (18.5KW,11bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100001737	1
105. 130	Keilriemenscheibe (18.5KW, 7.5+13bar) + (22KW, 9+10+11bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100001738	1
105. 130	Keilriemenscheibe (22KW, 7.5bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100001739	1
105. 130	Keilriemenscheibe (15KW, 9+11bar) + (18.5KW,10bar) + (22KW, 13bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100001964	1
105. 130	Keilriemenscheibe (15KW, 13bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100003167	1
105. 130	Keilriemenscheibe (18.5KW, 9bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	A11601074	1
	Keilriemenscheibe Verdichter 60HZ	COMPRESSOR V-BELT PULLEY 60HZ	POULIE DE COURROIE TRAP. COMPRESSEUR 60HZ	POLEA CORREAS TRAPEZ. COMPRESOR 60HZ	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI COMPRESSORE 60HZ		
105. 140	Keilriemenscheibe (18.5KW, 7.5+10+11bar) + (22KW, 10+13bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100001742	1
105. 140	Keilriemenscheibe (15KW, 7.5+10bar) + (22KW, 7.5+11bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100001743	1
105. 140	Keilriemenscheibe (22KW, 9bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100001962	1
105. 140	Keilriemenscheibe (15KW, 9bar) + (18.5KW, 9bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100002033	1
105. 140	Keilriemenscheibe (15KW, 11+13bar) + (18.5KW, 13bar)	V-Belt Pulley	POULIE DE COURROIE TRAP.	Polea Correas Trapez.	PULEGGIA GOLE TRAPEZOIDALI	100003165	1
	KEILRIEMENSATZ 60HZ	SET OF V-BELTS 60HZ	JEU DE COURROIES TRAP. 60HZ	KIT CORREAS TRAPEZ. 60HZ	SET CINGHIE TRAPEZ. 60HZ		
105. 150	KEILRIEMENSATZ Satz=3 ST. (15KW, 9+13bar) + (18.5KW, 7.5bar) + (22KW, 11bar)	SET OF V-BELTS	JEU DE COURROIES TRAP.	KIT CORREAS TRAPEZ.	SET CINGHIE TRAPEZ.	100001747	1
105. 150	KEILRIEMENSATZ (3 STCK) (15KW, 11bar)	SET OF V-BELTS	JEU DE COURROIES TRAP.	KIT CORREAS TRAPEZ.	SET CINGHIE TRAPEZ.	100001748	1
105. 150	KEILRIEMENSATZ (3 STCK) (15KW, 7.5bar) + (22KW, 9+10+13bar)	SET OF V-BELTS	JEU DE COURROIES TRAP.	KIT CORREAS TRAPEZ.	SET CINGHIE TRAPEZ.	100001966	1
105. 150	KEILRIEMENSATZ (3 STCK) (15KW, 10bar)	SET OF V-BELTS	JEU DE COURROIES TRAP.	KIT CORREAS TRAPEZ.	SET CINGHIE TRAPEZ.	100002373	1
105. 150	KEILRIEMENSATZ (3 STCK) (18.5KW, 10+11bar)	SET OF V-BELTS	JEU DE COURROIES TRAP.	KIT CORREAS TRAPEZ.	SET CINGHIE TRAPEZ.	100002412	1
105. 150	KEILRIEMENSATZ (3 STCK) (22KW, 7.5bar)	SET OF V-BELTS	JEU DE COURROIES TRAP.	KIT CORREAS TRAPEZ.	SET CINGHIE TRAPEZ.	A10599374	1
105. 150	KEILRIEMENSATZ (3 STCK) (18.5KW, 9+13bar)	SET OF V-BELTS	JEU DE COURROIES TRAP.	KIT CORREAS TRAPEZ.	SET CINGHIE TRAPEZ.	A10829974	1
105. 160	LÜFTERRAD (50Hz)	FAN WHEEL (50Hz)	ROUE DE VENTILATEUR (50Hz)	RODETE VENTILADOR (50Hz)	PALA DEL VENTILATORE (50Hz)	100001565	1
105. 160	Lüfterrad SE307/4 (60Hz)	FAN WHEEL SE307/4 (60Hz)	ROUE DE VENTILATEUR SE307/4 (60Hz)	RODETE VENTILADOR SE307/4 (60Hz)	PALA DEL VENTILATORE SE307/4 (60Hz)	100003008	1

Pos. 105 (100001477)



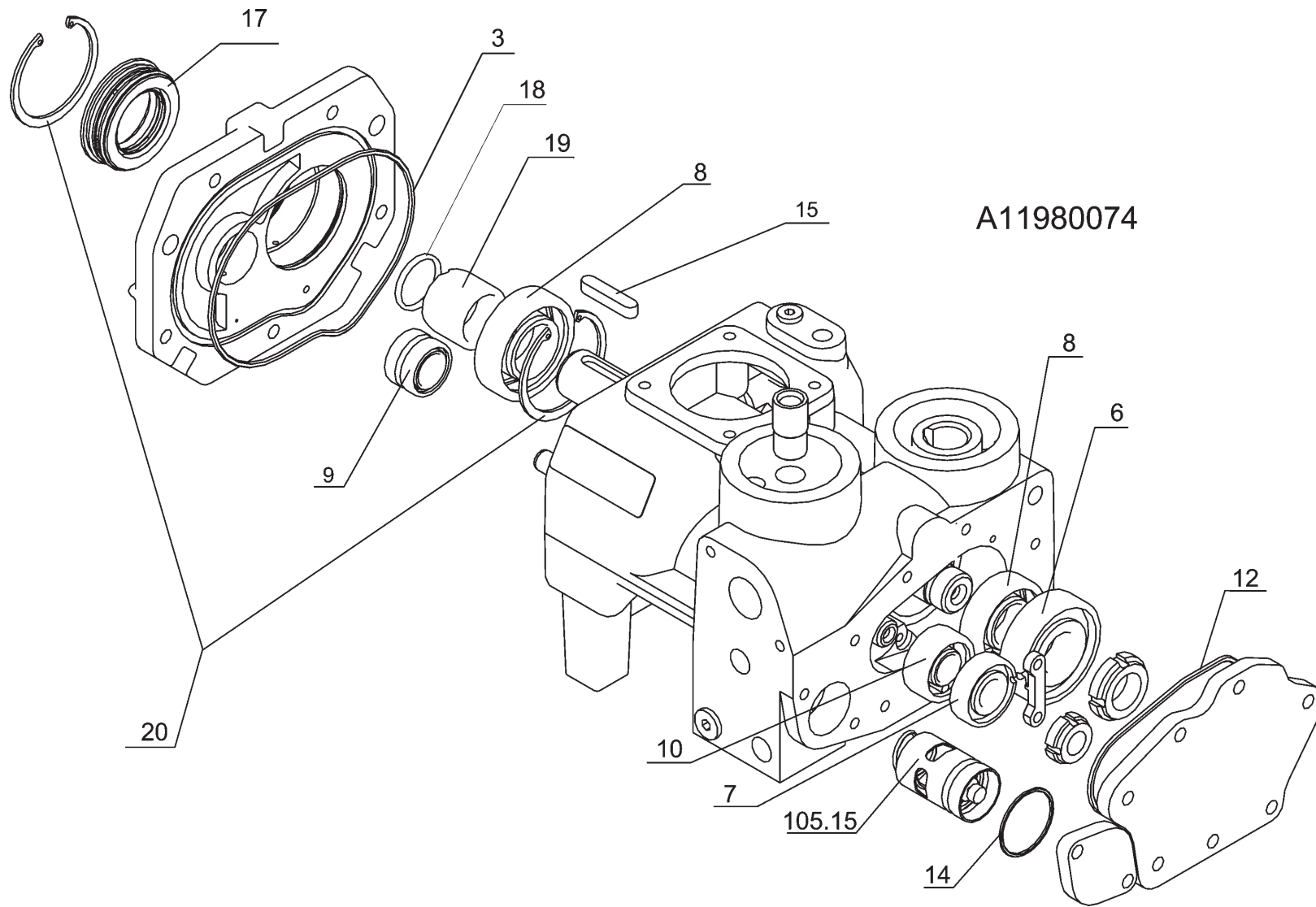
Pos	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACION	DESCRIZIONE	Lager Nr. Stock Nr. N° de magasin N° de almacén N° de magazzino	Menge Qty. Qunt. Cantidad
105. 170	SCHEIBE	DISC	DISQUE	DISCO	RONDELLA	A11506774	1
105. 180	NL-SICH-SCHEIBE	FEM.ROTOR LOCK.DISK	VITRE SURETE N-LOCK	ARAN.SEGUR. ROT. H.	RONDELLA DI SICUREZZA	A93149520	1
105. 190	PASSSCHRAUBE	Fitted bolt	boulon ajusté	cerrojo quedado	bullone andato bene	A93049900	1
105. 200	EINSTRÖMDÜSE	AIR INTAKE NOZZLE	BUS D'ASPIRATION	TOBERA DE ASPIRACION	UGELLO DI SOFFIAGGIO	100003134	1
105. 230	RIEMENSCHUTZ	BELT PROTECTION	PROTEGE COURROIE	PROTECTOR CORREAS	PROTEZIONE DELLA CINGHIA	100001528	1
105. 250	SOCKEL	BASE	SOCLE	ZOCALO	ZOCCOLO	A11203674	3
105. 270	KABELBINDER	CABLE BINDER	ATTACHE DE CABLE	ATADO DE CABLES	CONNETTORE CAVO	A12642146	3

Pos. 105 (100001477)

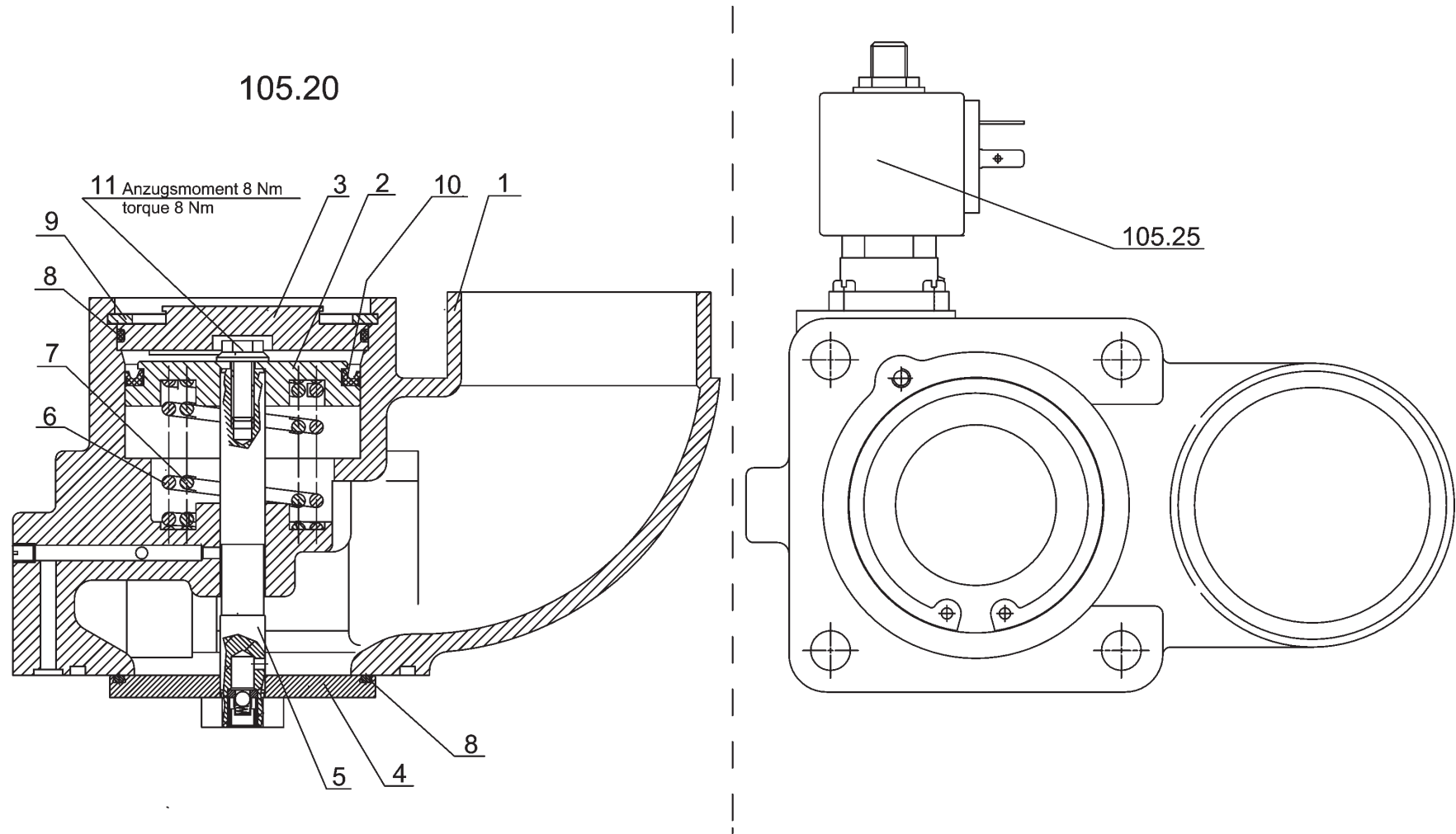


Pos	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACION	DESCRIZIONE	Lager Nr. Stock Nr. N° de magasin N° de almacén N° de magazzino	Menge Qty. Quant. Cantidad
105	VERDICHTER MONTAGE L15-22	AIR END ASSEMBLY L15-22	COMPRESSEUR PREMONTE L15-22	COMPRESOR PREMON.	MONTAGGIO COMPRESSORE	100013570	
105.10	EK 100 NK ERSATZ-VERDICHTER	EK 100 NK COMPRESSOR	EK 100 Nk COMPRESSEUR	EK 100 NK COMPRESOR	COMPRESSORE EK 100 NK	A11979974	1
105.10	EK 100 NK AT-VERDICHTER	EK 100 NKAT COMPRESSOR	COMPRESSEUR EK 100 NK AT	COMPRESOR EK 100 NK AT	COMPRESSORE EK 100 NK AT	A11979874	1
105.10.3	R-DICHTRING	PIPE SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE	JUNTA TORICA TUBO	ANELLO DI TENUTA TUBO	A93190860	1
105.10.6	SCHRAEGKUGELLAGER	ANG.CONT.BALL BEAR.	ROUL. A BILLES	RODAM.DE BOLAS OBLIC.	CUSCINETTO A SFERE OBLIQUO	A93570840	1
105.10.7	SCHRAEGKUGELLAGER	ANG.CONT.BALL BEAR.	ROUL. A BILLES	RODAM.DE BOLAS OBLIC.	CUSCINETTO A SFERE OBLIQUO	A93570790	1
105.10.8	ZYL-ROLLENLAGER	CYLIND.ROLL.BEAR.	PAL.A ROUL.CYL.	RODAMIENTO	CUSCINETTO A RULLI CILINDRICI	A93572970	2
105.10.9	NADELLAGER	NEEDLE BEARING	ROUL. AIG.	COJINETE DE AGUJAS	CUSCINETTO AD AGHI	A93570250	1
105.10.10	ZYL-ROLLENLAGER	CYLIND.ROLL.BEARING	PAL.A ROUL.CYL.	RODAMIENTO	CUSCINETTO RULLI CILINDRICI	A93573930	1
105.10.12	R-DICHTRING	PIPE SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE	JUNTA TORICA TUBO	ANELLO DI TENUTA TUBO	A93190850	1
105.10.14	R-DICHTRING	PIPE SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE	JUNTA TORICA TUBO	ANELLO DI TENUTA TUBO	A93191150	1
105.10.15	PASSFEDER	ADJUST. SPRING	CLAV.PARALLELE	CHAVETA	LINGUETTA	A93160770	1
105.10.17	RW-DICHTRING	SHAFT SEAL.R	BAGUE LEV.RW	SELLO HIDR.	ANELLO DI TENUTA ALBERO	A93220380	1
105.10.18	INNENRING EK 100 NK	INTERNAL RING	ANNEAU INT.	ANILLO SELLO HIDRAULICO	ANELLO INTERNO	A11915774	1
105.10.19	R-DICHTRING	PIPE SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE	JUNTA TORICA TUBO	ANELLO DI TENUTA TUBO	A93190960	1
105.10.20	SICHERUNGSRING	SNAP RING	CIRCLIP	ANILLO DE SEGURIDAD	ROSETTA DI SICUREZZA	A93147410	2
105.15	THERMOSTATEINSATZ 55 °C	THERMOST.INSERT 55 DGR	THERMOSTAT 55CE	TERMOSTATO 55 °C	TERMOSTATO 55 °C	A11203274	1
105.15	THERMOSTATEINSATZ 70 °C Option erhöhte Öltemperatur	INSERT THERMOSTAT	CHASSIS DE THERMOSTAT	TERMOSTATO	TERMOSTATO	A11484474	1

Pos. 105.10 (A11980074)

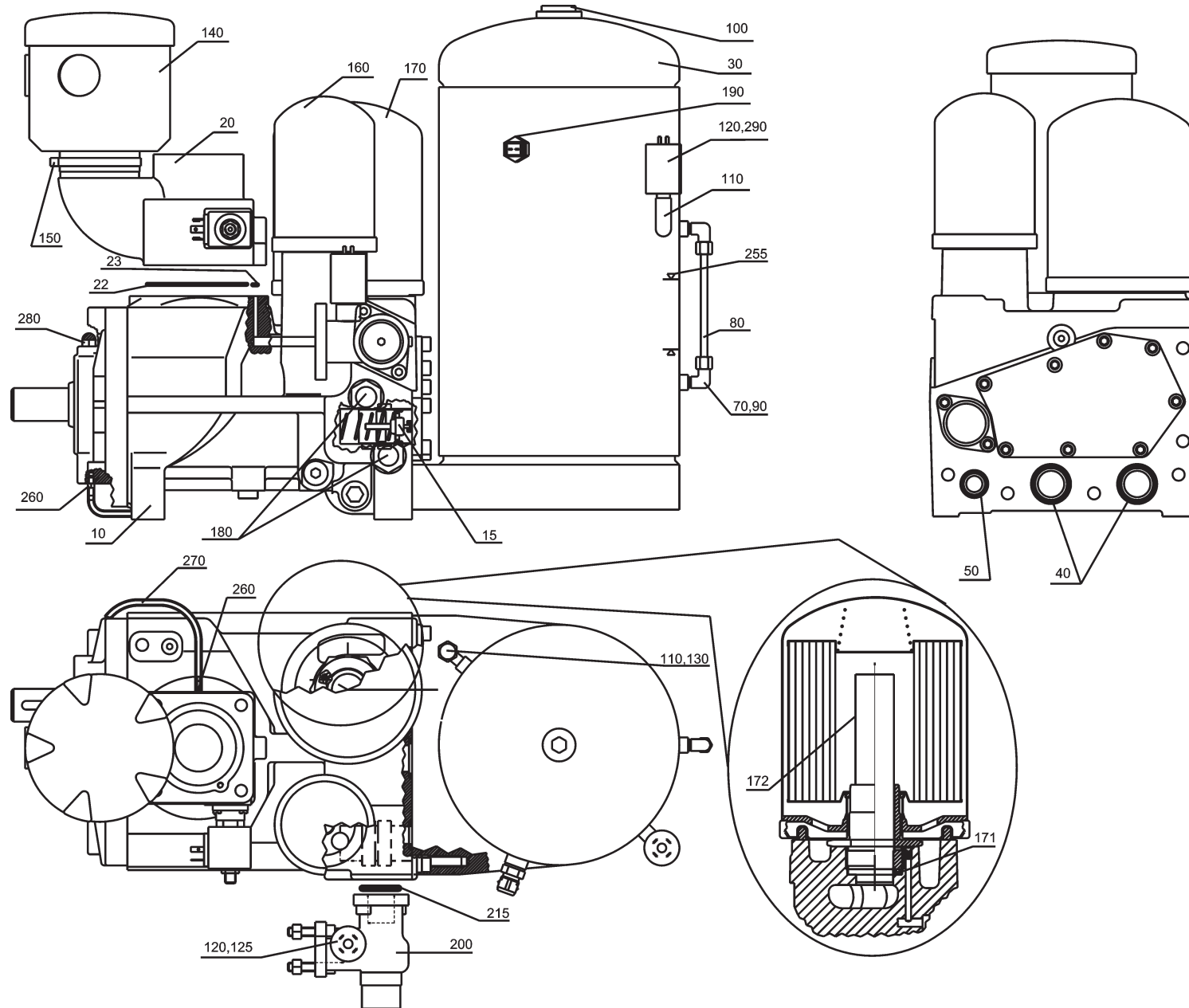


Pos	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACION	DESCRIZIONE	Lager Nr. Stock Nr. N° de magasin N° de almacén N° de magazzino	Menge Qty. Qunt. Cantidad
105.20	ANSAUGREGLER NW 60	INTAKE CONTROLLER NW60	REGULATEUR D'ASPIRATION DI60	REGULADOR ASPIRACION DN60	REGOLATORE ASPIRAZIONE DN 60	100011257	
105.20.1	REGLERGEHAEUSE ALU NW 60	REGULATOR HOUSING ALU NW 60	BOITIER DE REGULATEUR ALU DI 60	CAJA REGULADOR ALU DN 65	CARTER REGOLATORE DN 65	A11986774	1
105.20.2	KOLBEN	PISTON	PISTON	PISTON	PISTONE	100011253	1
105.20.3	DECKEL	LID	COUVERCLE	TAPA	COPERCHIO	100011254	1
105.20.4	RUECKSCHLAGSCHEIBE NW 65	CHECK DISC NW 65	DISQUE DE RETENUE DI 65	ARANDELA DE RETENCION DN 65	RONDELLA NON RITORNO DN 65	100011255	1
105.20.5	KOLBENSTANGE	PISTON ROD	TIGE DE PISTON	BIELA	BIELLA	A11987274	1
105.20.6	DRUCKFEDER	COMPR.SPRING	RES.DE PRESSION	MUELLE PRES.	MOLLA DI COMPRESSIONE	A93300400	1
105.20.7	DRUCKFEDER	COMPR.SPRING	RES.DE PRESSION	MUELLE PRES.	MOLLA DI COMPRESSIONE	A93300410	1
105.20.8	R-DICHTRING	PIPE SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE	JUNTA TORICA TUBO	ANELLO DI TENUTA TUBO	A93190940	2
105.20.9	SICHERUNGSRING	SNAP RING	CIRCLIP	ANILLO DE SEGURIDAD	ROSETTA DI SICUREZZA	A93147390	1
105.20.10	NUTRING	GROOVE RING	JOINT EN U	ANILLO ALM.	ANELLO TENUTA CON SCAN.	A93210050	1
105.20.11	DURLOK-SCHR.	DURLOK SCREW	VIS DURLOK	TORNILLO DURLOK	VITE DURLOK	A93019670	1
105.20.12	RUECKSCHLAGVENTIL	NONRETURN VALVE	CONE ANTI-RETURN	VALVULA DE ANTIRETORNO	VALVOLA DI NON RITORNO	A07715741	1
105.20.22	R-DICHTRING	PIPE SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE	JUNTA TORICA TUBO	ANELLO DI TENUTA TUBO	A93190560	1
105.20.23	R-DICHTRING	PIPE SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE	JUNTA TORICA TUBO	ANELLO DI TENUTA TUBO	A93191170	1
105.25	3/2-WEGEVENTIL	3/2-WAY SOLENOID VALVE	ELECTROVANNE	VALVULA ELECTROMAGNETICA 3/2 VÍAS	ELETTROVALVOLA 3/2 - VIE	100002569	
105.25	3/2-WEGEVENTIL 120V/60HZ	3/2-WAY SOLENOID VALVE	ELECTROVANNE	VALVULA ELECTROMAGNETICA 3/2 VÍAS	ELETTROVALVOLA 3/2 - VIE	100002983	1

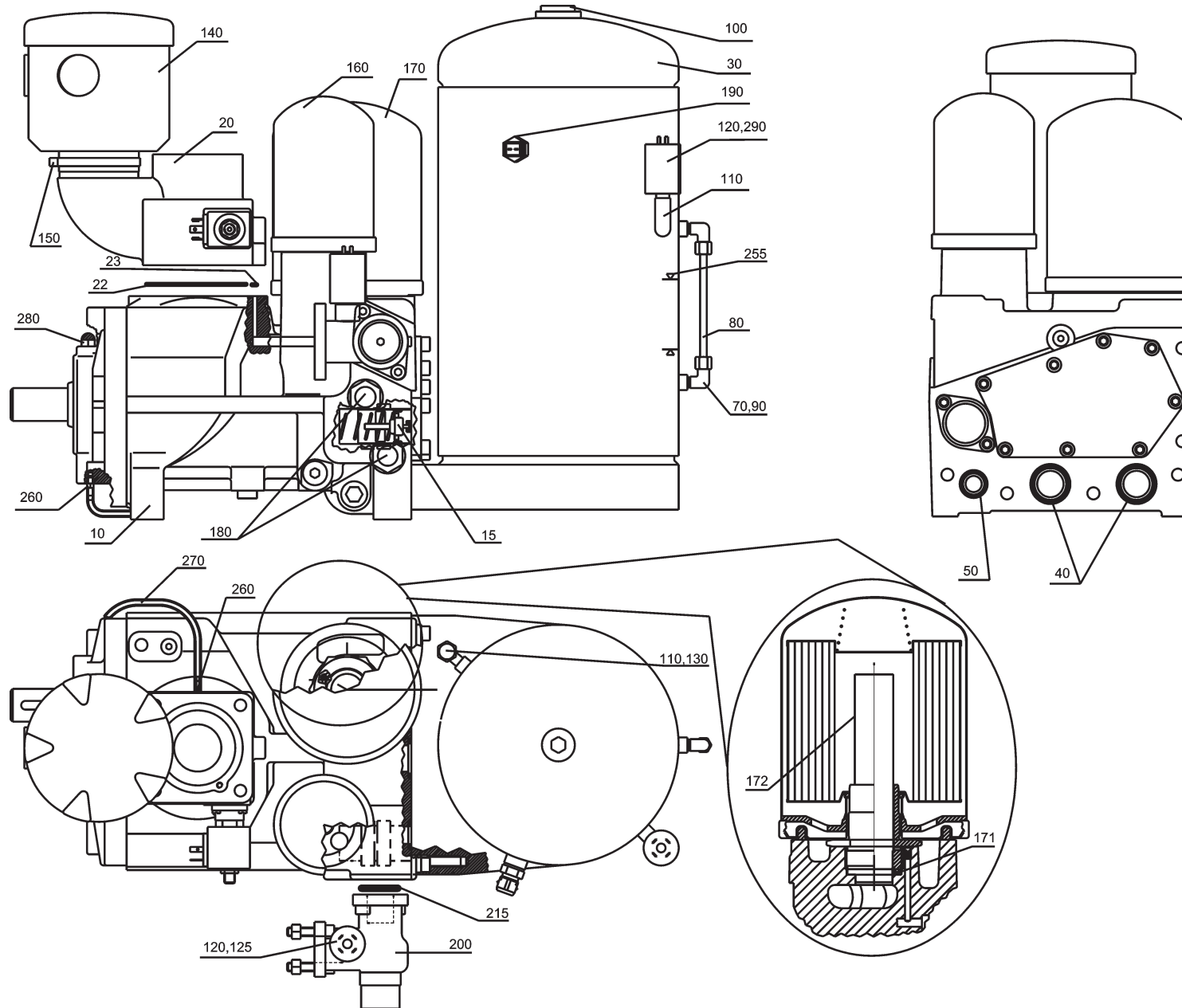


Pos	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACION	DESCRIZIONE	Lager Nr. Stock Nr. N° de magasin N° de almacén N° de magazzino	Menge Qty. Quant. Cantidad
105. 30	OELABSCHIEDEBEHÄLTER 13L	OIL SEPARATOR VESSEL	RESERVOIR DE SEPARAT.HUILE	DEPOSITO SEPARADOR ACEITE	SERBATOIO MICROSEPARATORE	100001438	
105. 30	Oelabscheidebehälter 13L AS1210 (nur für Australien)	OIL SEPARATOR VESSEL (only for Australia)	RESERVOIR DE SEPARAT.HUILE (uniquem. pour l'Australie)	DEPOSITO SEPARADOR ACEITE (sólo para Australia)	SERBATOIO MICROSEPARATORE (solo per l'Australia)	100002486	1
105. 30	Oelabscheidebehälter 13L ASME (nur für USA)	OIL SEPARATOR VESSEL (FOR USA ONLY)	RESERVOIR DE SEPARAT.HUILE (uniquem. p. l'Etats Unis)	DEPOSITO SEPARADOR ACEITE (sólo para EE.UU.)	SERBATOIO MICROSEPARATORE (solo per U.S.A.)	100002633	1
105. 40	R-DICHTRING	PIPE SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE	JUNTA TORICA TUBO	ANELLO DI TENUTA TUBO	A93191000	2
105. 50	R-DICHTRING	PIPE SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE	JUNTA TORICA TUBO	ANELLO DI TENUTA TUBO	A93191010	1
105. 70	W-VERSCHRAUBUNG	THREAD.ELBOW JOINT	RACCORD COUDE	RACOR RECTO W	RACCORDO A GOMITO	A93581670	2
105. 80	Kunstst.-Rohr transp	TEFLON-PLASTIC TUBE TRANSPARENT	TUBE DE MATIERE PLASTIQUE TRANSPARENT	TUBO DE PLASTICO 1 INCOLORA	TUBO MAT. SINTETICO TRASPARENTE	A91801060	0,111m
105. 90	EINSTECKHUELSE	INSERT SOCKET	DOUILLE ENFICH.	REFUERZO TUBO	MANICOTTO D'INNESTO	A93614140	2
105. 100	VERSCHLUSSCHR.ENTL.	LOCKING SCREW	VIS DE FERM.	TORN.CIER. SHR.	VITE DI FERMO	100002186	1
105. 110	WINKEL	ANGLE	EQUERRE	CODO	ANGOLO	A93240170	2
105. 120	DRUCKGEBER 4-20 M AMP.	PRESSURE SENSOR 4-20 M AMP.	CAPTEUR DE PRESSION 4-20 M AMP.	TRANSMIS.DE PRES. 4-20 M AMP.	TRASDUTTORE PRESSIONE 4-20 M AMP.	100003136	2
105. 130	SICHERHVENT.15BAR ASME (nur für USA)	SAF.VAL. 15 BAR ASME (FOR USA ONLY)	SOUP.DE SUR.15 BAR ASME (uniquem. p. l'Etats Unis)	VALV. SEG. 15 BAR ASME (sólo para EE.UU.)	VALVOLA DI SICUREZZA 15 BAR ASME (solo per U.S.A.)	100003009	1
105. 130	SICHERHVENT.15BAR	SAF.VAL. 15 BAR	SOUP.DE SUR.15 BAR	VALV. SEG. 15 BAR	VALVOLA DI SICUREZZA 15 BAR	100003511	1
105. 140	LUFTFILTER kpl.	AIR FILTER COMPLETE	FILTRE A AIR CPL.	FILTRO DE AIRE CPL.	FILTRO ARIA CPL.	100001610	1
	ERSATZTEILE	SPARE PARTS	PIECES DE RECHANGE	PIEZAS DE RECAMBIO	PARTI DI RICAMBIO		
105. 140	FILTERELEMENT	FILTER ELEMENT	ELEMENT FILTRANT	ELEMENTO FILTRANTE	ELEMENTO FILTRANTE	100001611	1
105. 150	SCHL-SHELLE	HOSE CLIP	COLLIER TUYAU	ABRAZADERA	FASCETTA STRINGITUBO	A93649360	1
105. 160	WECHSELFILTER	EXCHANGE FILTER	FILTRE A HUILE	FILTRO CAMBIABLE	FILTRO A CARTUCCIA	A04819974	1
105. 170	LUFTENTOELBOX	AIR-OIL SEPAR. BOX	SEPARATEUR FIN D'HUILE	SEPARADOR DE ACEITE	SEPARATORE OLIO-ARIA	A13010174	1
105. 171	R-DICHTRING	PIPE SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE	JUNTA TORICA TUBO	ANELLO DI TENUTA TUBO	A93196770	1
105. 172	ABSCHIEDE DOPPELNIPPEL EK 100 NK	DOUBLE FITTING EK 100 NK	NIPPLE EK 100 NK	RACOR EK 100 NK	RACCORDO FILETTATO EK 100 NK	A11981774	1
105. 173	DUESE	NOZZLE	BUSE	TOBERA	UGELLO	A11981674	1
105. 180	G-VERSCHRAUBUNG	THR. SCR. JOINT	RACCORD DROIT	RACOR G	RACCORDO VITE DIRITTO	A93581990	2

Pos. 105 (100001478)

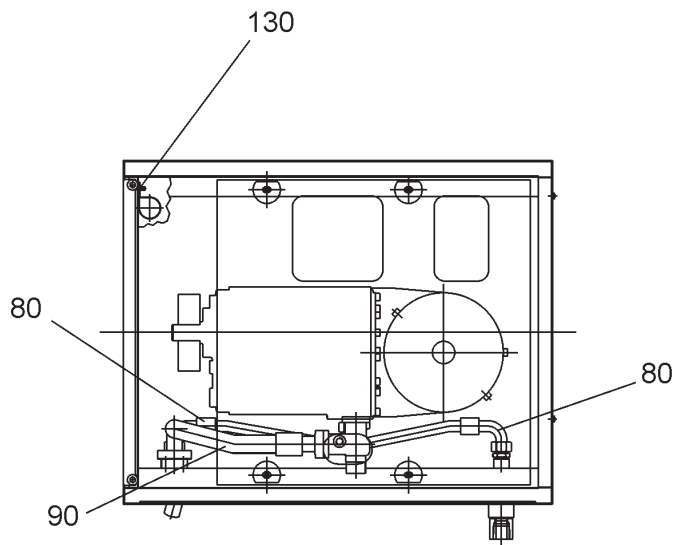
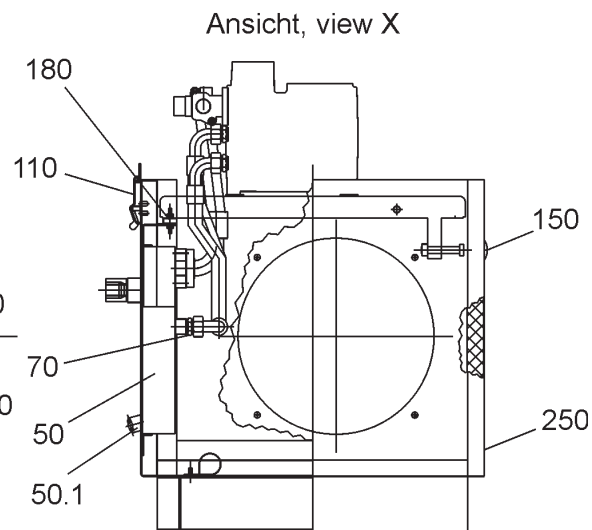
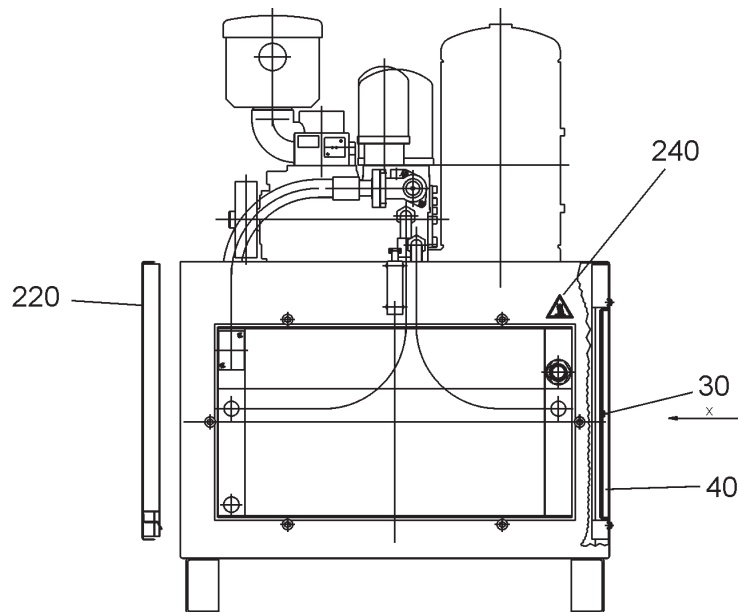
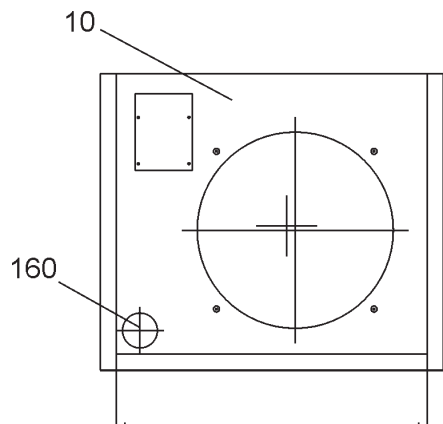


Pos. 105 (100001478)



Pos	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACION	DESCRIZIONE	Lager Nr. Stock Nr. N° de magasin N° de almacén N° de magazzino	Menge Qty. Quant. Cantidad
106	VERKLEIDUNG L15- L22	CANOPY L15- L22	HABILLAGE L15- L22	REVESTIMIENTO L15- L22	RIVESTIMENTO L15- L22	100001479	
106. 10	VERKLEIDUNG	CANOPY	HABILLAGE	REVESTIMIENTO	RIVESTIMENTO	100003310	1
106. 20	SCHALLDAEMMSATZ	SET SOUND ABSORPTION	JEU D'INSONORISATION	KIT INSONORIZACION	SERIE DI PANNELLI ISOLANTI	100001672	1
106. 30	LÜFTERGITTER	FAN SCREEN	GRILLE DE VENTILATEUR	REJILLA VENTILADOR	GRIGLIA VENTILATORE	100003393	1
106. 40	FILTERVLIES	FILTER ELEMENT	COUCHE FILTRANTE	ESTERILLA DE FILTRO	MATERASSINO FILTRANTE	100001568	1
106. 50	KUEHLER 15 KW	COOLER 15 KW	RADIATEUR	RADIADOR	RADIATORE	100001570	1
106. 50	KUEHLER 18,5/22 KW	COOLER 18,5/22 KW	RADIATEUR 18,5/22 KW	RADIADOR 18,5/22 KW	RADIATORE 18,5/22 KW	100001571	1
106.50. 1	VERSCHLUSSCHR.ENTL.	LOCKING SCREW	VIS DE FERM.	TORN.CIER. SHR.	VITE DI FERMO	A93060480	1
106. 70	G-VERSCHRAUBUNG	THR. SCR. JOINT	RACCORD DROIT	RACOR G	RACCORDO VITE DIRITTO	A93581990	2
106. 80	SCHLAUCHLEITUNG	HOSE LINE	CONDUITE EN TUYAUX	TUBERIA FLEXIBLE	TUBO FLESSIBILE	100004203	2
106. 90	SCHLAUCHLEITUNG	HOSE LINE	CONDUITE EN TUYAUX	TUBERIA FLEXIBLE	TUBO FLESSIBILE	100001572	1
106.90. 920	R-DICHTRING	PIPE SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE	JUNTA TORICA TUBO	ANELLO DI TENUTA TUBO	A93197070	
106. 110	VERSCHLUSS	LATCH	FERMETURE	CIERRE	CHIUSURA	100001577	1
106. 130	R-SHELLE	PIPE CLAMP	COLLIER	ABRAZADERA	FASCETTA TUBO	A93649730	2
106. 150	ABDECKKAPPE	COVER CAP	CHAPE	TAPA PROTECTORA	COPERCHIO	A11006974	1
106. 160	KABELSCHUTZ	CABLE PROTECTION	PROTECTION DE CABLE	PROTECTOR DE CABLE	GUAINA PROTETTIVA PER CAVI	A11029474	1
106. 180	SCHWINGMETALLPUFFER	RUBBER METAL BUFFER	JOINTURE METALLO-CAOUT.	TOPE DE METAL-CAUCHO	ANTIVIBRANTE	100001793	4
106. 220	PANEEL VERKLEIDUNG	PANEL CANOPY	PANEAU HABILLAGE	PANEL DE REVESTIMIENTO	PANNELLO	100001465	1
106. 240	SCHILD "HEISSE OBERFLAECHE"	SIGN "HOT SURFACE"	PLAQUE «SURFACE CHAUDE»	ADHESIVO "SUPERFICIE RECALENTADA"	TARGHETTA "SUPERFICIE CALDA"	A93630300	1
106. 250	SCHILD GABELSTAPLER	SIGN "FORKLIFT"	PLAQUE - ELEVAT.FOURCHE	ADHESIVO "CARRETILLA ELEVADORA"	TARGHETTA "CARELLO ELEVATORE"	A93630320	1
106. 260	Adapter-NPT (nur für USA)	ADAPTOR	ADAPTATEUR	ADAPTADOR	ADATTATORE	100002054	1
106. 270	DICHTRING (nur für USA)	SEALING RING	BAGUE D'ETAN.	JUNTA	ANELLO TENUTA	A93189550	1

Pos. 106 (100001479)



100001479

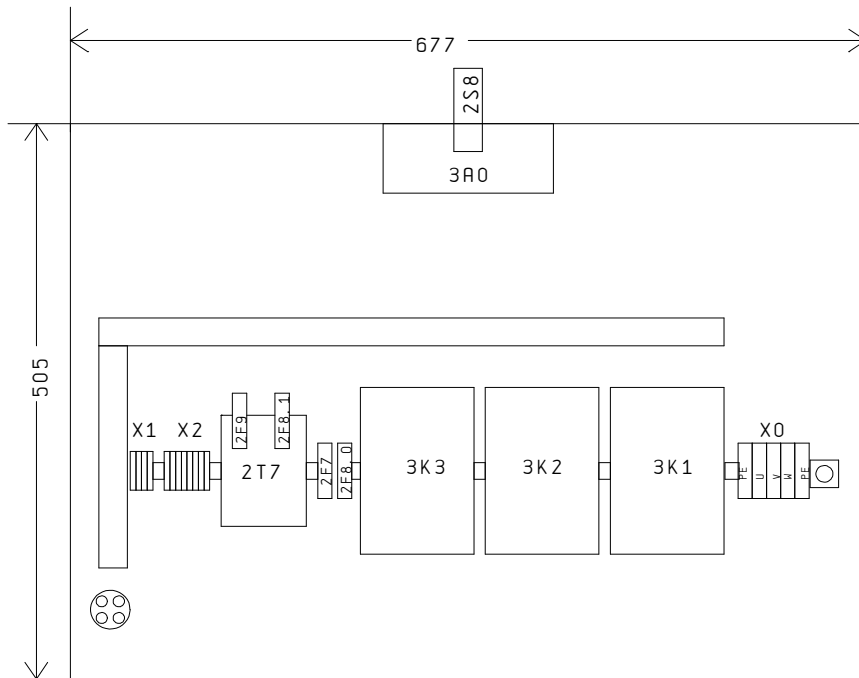
Pos	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACION	DESCRIZIONE	Lager Nr. Stock Nr. N° de magasin N° de almacén N° de magazzino	Menge Qty. Qunt. Cantidad
120	OPTION Oelablassventil - Bausatz	OIL DRAIN VALVE OPTION	OPTION SOUPAPE DE VID. D'HUILE	OPCION VALV. PUR. ACE.	VALVOLA DI SCARICO OLIO (OPTIONAL)	100002947	
120. 10	OELABLASSVENTIL	OIL DRAIN VALVE	SOUPAPE DE VID. D'HUILE	VALV. PUR. ACE.	VALVOLA DI SCARICO OLIO	A13149874	1
120. 20	OELABLASSKUPPLUNG KPL. GROESSE1	OIL DRAIN COUPL. COMPL.	RACCORD DE VID.D'HUILE	RACOR PURGA ACEITE CPL.	RACCORDO DI SCARICO OLIO CPL.	A10532774	1
120. 30	DICHTRING	SEALING RING	BAGUE D'ETAN.	JUNTA	ANELLO TENUTA	A93189570	1
130	OPTION Stillstandheizung - Bausatz	OPTION STANSTILL HEATING	OPTION SUSPENSION DE CHAUFFAGE	OPCION CALEFACC.AUXIL.	OPZIONE RISCALDAMENTO MACCH. FERMA		
	Zur Nachrüstung dieser Option ist die Einbauzeichnung unbedingt erforderlich.	For retrofitting this option, the assembly drawing is essential.	Pour l'installation de cette option le schéma d'assemblage est impérativement nécessaire.	Para la readaptacion de este opcion, el esquema de montaje es imperativamente necesario.	Per il montaggio a posteriori dell'opzione e assolutamente necessaria il schema di montaggio.		
130. 10	E-STEUERUNG STANDHEIZ.	ELECTR. CONTROL STANSTILL HEATING	COMMANDE ELECTR. SUSPENSION DE CHAUFFAGE	CONTROL ELECTRICO CALEFACC.AUXIL.	COMANDO ELETTRICO RISCALDAMENTO MACCH. FERMA	A11484574	1
130. 10	E-STEUERUNG STANDHEIZ. 100 - 120V	ELECTR. CONTROL STANSTILL HEATING	COMMANDE ELECTR. SUSPENSION DE CHAUFFAGE	CONTROL ELECTRICO CALEFACC.AUXIL.	COMANDO ELETTRICO RISCALDAMENTO MACCH. FERMA	100003020	1
130. 40	HEIZKOERPER 100 - 120V	RADIATOR	RADIATEUR	RADIADOR	RADIATORE	100003021	1
130. 40	HEIZKOERPER	RADIATOR	RADIATEUR	RADIADOR	RADIATORE	A11484674	1
130. 60	SOCKEL	BASE	SOCLE	ZOCALO	ZOCCOLO	A11203674	3
130. 90	WARMLUFT-THERMOSTAT	HOT-AIR THERMOSTAT	THERMOSTAT D'AIR CHAUD	TERMOSTATO AIRE	TERMOSTATO ARIA CALDA	A04139477	1
130. 110	E-LEITUNG THERMOSTAT	THERMOSTAT CABLE	CONDUITE ELECTRIQUE DU THERMOSTAT	CONDUCTO E THERMOSTATO	CAVO ELETTRICO THERMOSTATO	100003179	1
140	OPTION Hauptschalter	MAIN SWITCH OPTION	OPTION INTERRUPTEUR GENERAL	OPCION INTERRUPTOR GENERAL	OPZIONE INTERRUTTORE GENERALE	100002933	1
	Zur Nachrüstung dieser Option ist die Einbauzeichnung unbedingt erforderlich.	For retrofitting this option, the assembly drawing is essential.	Pour l'installation de cette option le schéma d'assemblage est impérativement nécessaire.	Para la readaptacion de este opcion, el esquema de montaje es imperativamente necesario.	Per il montaggio a posteriori dell'opzione e assolutamente necessaria il schema di montaggio.		

Pos	BENENNUNG	DESCRIPTION	DESIGNATION	DENOMINACION	DESCRIZIONE	Lager Nr. Stock Nr. N° de magasin N° de almacén N° de magazzino	Menge Qty. Quant. Cantidad
	Inhalt Service Kit (E)	SERVICE KIT (E)	KIT DE SERVICE (E)	KIT DE SERVICIO (E)	KIT SERVIZIO (E)	CK2100-1	
105. 140	FILTERELEMENT	FILTER ELEMENT	ELEMENT FILTRANT	ELEMENTO FILTRANTE	ELEMENTO FILTRANTE	100001611	1
105. 160	WECHSELFILTER	EXCHANGE FILTER	FILTRE A HUILE	FILTRO CAMBIABLE	FILTRO A CARTUCCIA	A04819974	1
	Inhalt Feinabscheider Kit (D)	SEPARATOR KIT (D)	KIT SÉPARATEUR D'HUILE (D)	KIT SEPARADOR FINO ACEITE (D)	KIT SEPARATORE FINO OLIO (D)	CK4100-841	
105. 170	LUFTENTOELBOX	AIR-OIL SEPAR. BOX	SEPARATEUR FIN D'HUILE	SEPARADOR DE ACEITE	SEPARATORE OLIO-ARIA	A13010174	1
	Inhalt VERSCHLEISSTEILE KIT (E)	MAJOR KIT (E)	JEU DE PIECES D'USURE (E)	PIEZA DE DESGASTE KIT (E)	KIT PEZZI D'USURA (E)	CK8100-1	
105.200. 901	ERSATZTEILE DRUCKHALTERUECKSCHLAGVENTIL	SPARE PARTS MINIMUM PRESSURE VALVE	PIECES DE RECHANGE SOUPAPE DE RETENUE ET DE MAINTIEN DE LA PRESSION	PIEZAS DE RECAMBIO VALVULA DE MANTENIMIENTO DE PRESION - ANTIRRETORNO	PARTI DI RICAMBIO VALVOLA DI EQUALIZZAZIONE PRESSIONE/RITEGNO	100002043	1
106. 40	FILTERVLIES	FILTER ELEMENT	COUCHE FILTRANTE	ESTERILLA DE FILTRO	MATERASSINO FILTRANTE	100001568	1
105. 22	R-DICHTRING	PIPE SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE	JUNTA TORICA TUBO	ANELLO DI TENUTA TUBO	A93190560	1
105. 171	R-DICHTRING	PIPE SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE	JUNTA TORICA TUBO	ANELLO DI TENUTA TUBO	A93196770	1
105. 23	R-DICHTRING	PIPE SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE	JUNTA TORICA TUBO	ANELLO DI TENUTA TUBO	A93191170	1
105.20. 8	R-DICHTRING	PIPE SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE	JUNTA TORICA TUBO	ANELLO DI TENUTA TUBO	A93190940	2
105.20. 6	DRUCKFEDER	COMPR.SPRING	RES.DE PRESSION	MUELLE PRES.	MOLLA DI COMPRESSIONE	A93300400	1
105.20. 7	DRUCKFEDER	COMPR.SPRING	RES.DE PRESSION	MUELLE PRES.	MOLLA DI COMPRESSIONE	A93300410	1
105.20. 10	NUTRING	GROOVE RING	JOINT EN U	ANILLO ALM.	ANELLO TENUTA CON SCAN.	A93210050	1

CompAir Drucklufttechnik GmbH
Argenthaler Str. 11
55469 Simmern
Deutschland

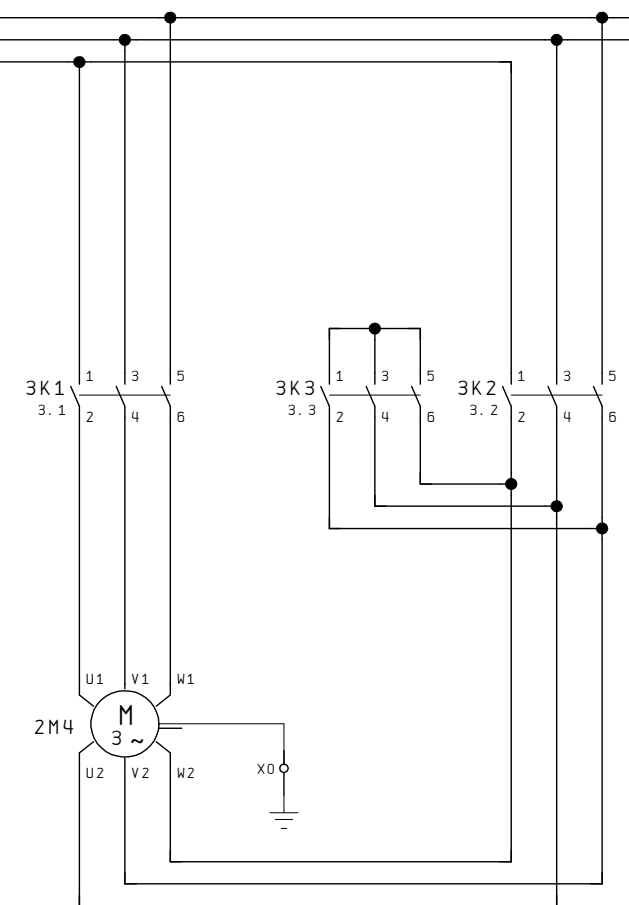
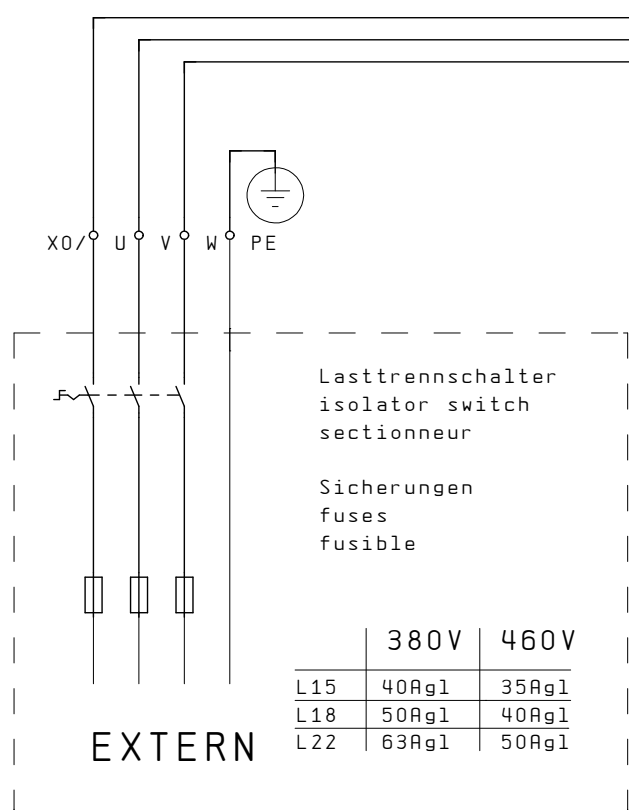
Tel. ++49 (0)6761 832-0
Fax ++49 (0)6761 832-409

www.compair.com
e-mail: sales@compair.com



Copyright reserved																					
01	9465-022-08	02.06.08	Müller		Bearbeitet	28. Jan. 2008	STOLL					Benennung				Auftr.-Nr.: SJCA6016					
Zust	RM-Nr.:	Datum	Name	SIA-DAT	Geprüft	28. Jan. 2008	Müller	Klassifizierungs.-Nr.:				E-Steuerung / Electr. Control / Commande Elec.				Ident.-Nr.:					
					Norm					100013536					Format		Blatt				
					Abt.-Leit.										4		1				
					Original:					Ersatz für:					Ersetzt durch:						
															Verzch./Datei:						

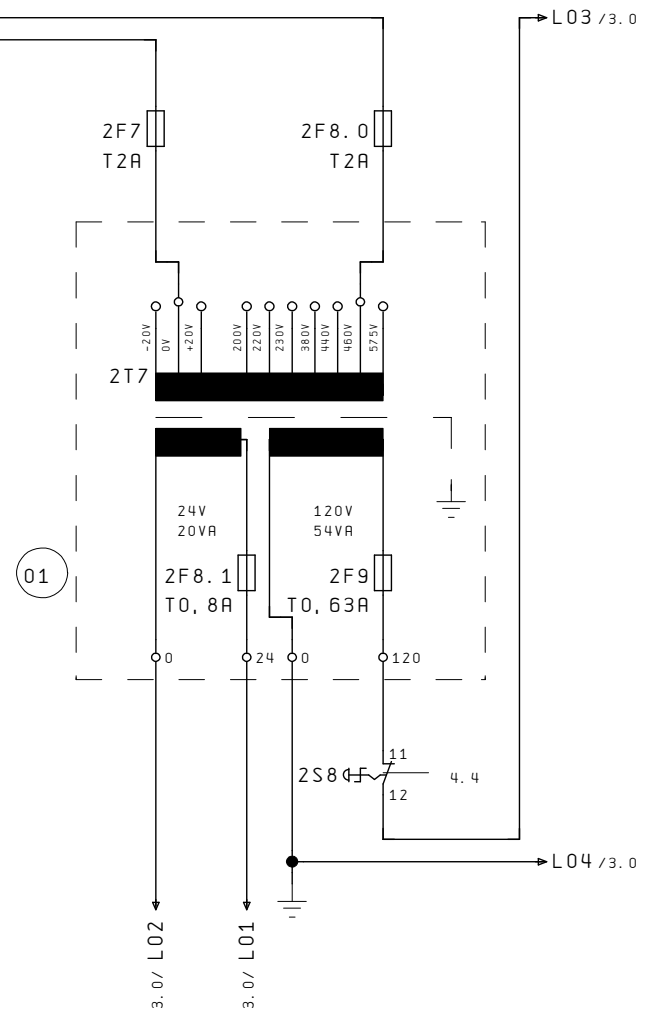




2M4

linksdrehend
 left rotation
 rotation a' gauche

Kompressor-Motor
 compressor motor
 compresseur-moteur



01

Achtung!
 An den Steuertrafo 2T7 dürfen keine weiteren Verbraucher angeschlossen werden.
Important!
 Do not connect further equipment to control transformer 2T7.

Attention!
 Il est interdit de connecter des équipements supplémentaires sur le transformateur de protection 2T7.

Steuerspannung 24/120V AC Not-Aus
 control voltage emergency stop
 tension de commande arrêt d'urgence

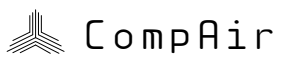


2T7 einstellen
 2T7 adjust

⚡	Vorsicht: Fremdspannung	📖
	Caution: external voltage	
	Attention: tension extérieure	
	Attenzione: tensione esterna	
	Cuidado: tension externa	

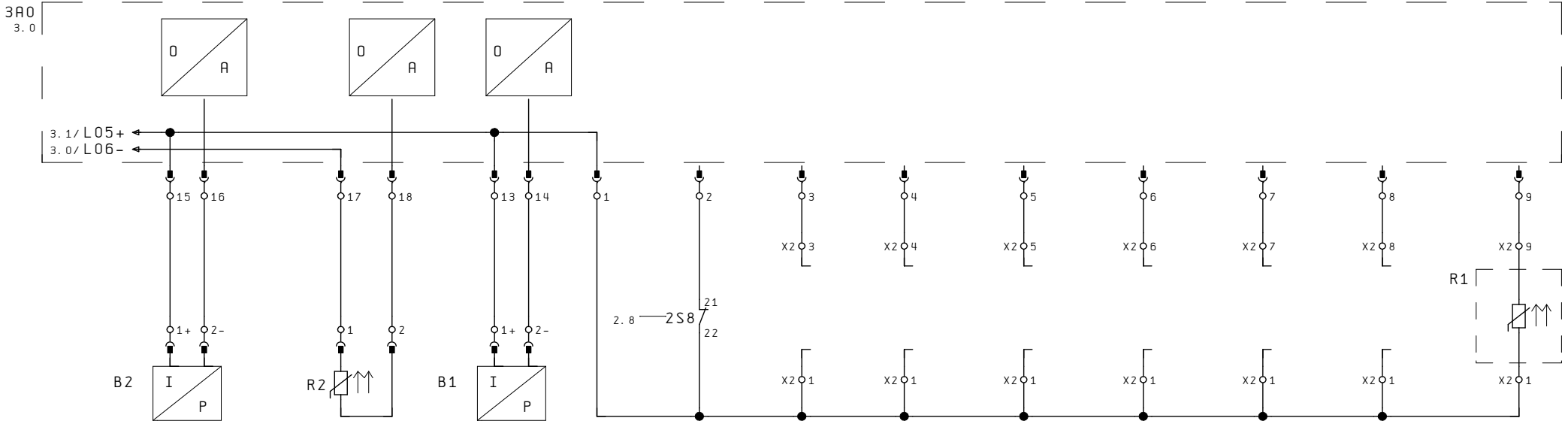
Einspeisung
 main-terminal
 interrupteur principal

Copyright reserved	01	9465-022-08	02.06.08	Müller	Bearbeitet	28. Jan. 2008	STOLL	Benennung E-Steuerung / Electr. Control / Commande Elec. Delcos Pro, L15-22, 380V+460V/60Hz	Auftr.-Nr.: SJCA6016	Ident.-Nr.: 100013536	Format 4	Blatt 2 5 Blätter
	Zust	AM-Nr.:	Datum	Name	SIA-DAT	Geprüft	28. Jan. 2008					
Original:								Ersatz für:	Ersetzt durch:	Verzch./Datei:		



Funktion Programmierbarer Eingang / Function Programmable Input / Function Entrée Programmable

Frei / Free / Disponible	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)
Ext. Stör. / Ext. Fault / Default. Externe	()	()	()	()	()
Ext. Warnung / Ext. Warn. / Attention Externe	()	()	()	()	()
Trocknerstör. / Fault Dryer / Erreur. Dessic	()	()	()	()	()
Trocknerwarn. / Warn Dryer / Avert Dessic	()	()	()	()	()
Stör. Bekomat / Fault Bekomat / Err. Bekomat	()	()	()	()	()
Warn. Bekomat / Warn Bekomat / Avert Bekomat	()	()	()	()	()
Fern Last / Remote Load / Distance Charge	()	()	()	()	()
Freigabe Fern Last / Enable Remote Load / Permission Distance Charge	()	()	()	()	()
2-tes Druckband / 2nd Press. Band / 2. Regime De Pression	()	()	()	()	()
Freigabe B1 / Enable B1 / Commulat B1	()	()	()	()	()
Umgehung Uhr / Override RTC / Depassement Horologe	()	()	()	()	()



B2 -1...15 bar
4...20mA

R2 0°C = 1000 Ω
25°C = 1097 Ω

B1 -1...15 bar
4...20mA

Verdichtungsdruck
final pressure
pression finale

Verdichtungsendtemp.
final temperature
temperature final

Netzdruck
line pressure
pression du
réseau

Not-Rus
emergency stop
arrêt d'urgence

Fern ein
remote on
distance on

Programmierbarer Eingang 1
Programmable Input 1
Entrée Programmable 1

Programmierbarer Eingang 2
Programmable Input 2
Entrée Programmable 2

Programmierbarer Eingang 3
Programmable Input 3
Entrée Programmable 3

Programmierbarer Eingang 4
Programmable Input 4
Entrée Programmable 4

Programmierbarer Eingang 5
Programmable Input 5
Entrée Programmable 5

Motorschutz
motor protective
disjoncteur du moteur

Analog Eingänge

analog input

analog entree

Digital Eingänge

digital input

digital entree

Nur potentialfreie Kontakte anschliessen / Connect dry contacts only / seulement contacts sans potentiel

max. 20m

Copyright reserved						Datum	Name
						Bearbeitet	28. Jan. 2008 STOLL
	Zust	AM-Nr.:	Datum	Name	SIA-DAT	Geprüft	28. Jan. 2008 Müller
						Norm	
						Abt. -Leit.	

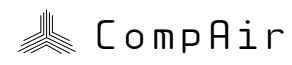
Klassifizierungs.-Nr.:							
------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Benennung
E-Steuerung / Electr. Control /
Commande Elec.
Delcos Pro, L15-22, 380V+460V/60Hz

Ruftr.-Nr.: SJCA6016

Ident.-Nr.: 100013536

Format 4
Blatt 4
5 Blätter

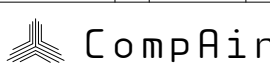


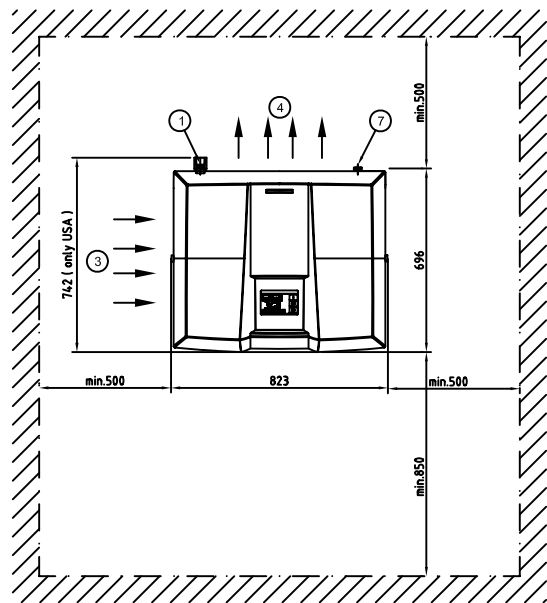
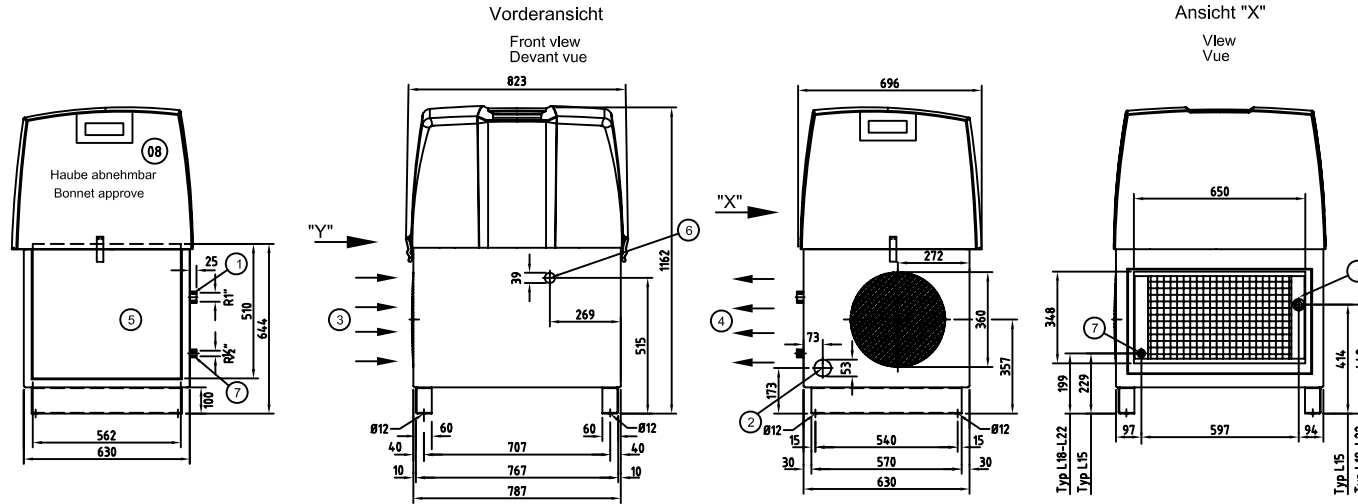
Original: Ersatz für: Ersetzt durch: Verzh./Datei:

STÜCKLISTE / parts-list / liste de pieces 15-22KW

Pos.	Kennzeichen identification	Menge quantity quantite	Gerätebenennung	description	designation	Typ	Ident. -No.	Hersteller manufacturer fabricant
1	3A0	1	DELCOS Pro			DELCOS Pro	*)	CompAir
2	3K1, 3K2	2	Netz-/Dreieck-Schütz	contactor	contacteur	LS 15K.00 120V 60Hz	100 004 253	REG
3	3K3	1	Stern-Schütz	contactor	contacteur	LS 11K.00 120V 60Hz	100 004 252	REG
4	3K2, 3K3	2	Hilfsschalter	contactor	contacteur	HS 7K.01	A112 739 74	REG
5	4S4	1	Not-Aus-Taster	emergency stop	arret d'urgence	BFPRN-SEU02	100 001 842	REG
6	2F7, 2F8.0	2	Sicherungsklemme	fuse terminal	fusibles	UK6,3-HESI 30 04 171	A112 702 74	Phönix
7	2F7, 2F8.0	2	Fein-Sicherung	fuse links	fusibles	T 2,0A 500V 6,3x32mm	100 003 294	ELU
8	2F8.1	1	Fein-Sicherung	fuse links	fusibles	T 0,8A 500V 6,3x32mm	100 015 292	SIBA
9	2F9	1	Fein-Sicherung	fuse links	fusibles	T 0,63A 500V 6,3x32mm	100 004 192	SIBA
10	2T7 2F9, 2F8.1	1	Steuertrafo	transformer	transformateur	200-220-230-380-440-460-575V 120-24V	100 014 476	Siemens
11	X0	3	Klemmen U, V, W,	terminal	borne serre file	UK35	A112 689 74	Phönix
12	X0	1	Klemme PE	terminal	borne file pilote	USLKG35	A112 690 74	Phönix
13	X0	1	Klemme PE	terminal	borne file pilote	USLKG6N	100 002 328	Phönix
14	X1, X2	16	Klemmen	terminal	borne serre file	UK5N	100 002 326	Phönix
15	X1, X2	2	Klemmen PE	terminal	borne serre file	USLKG5	A112 633 74	Phönix

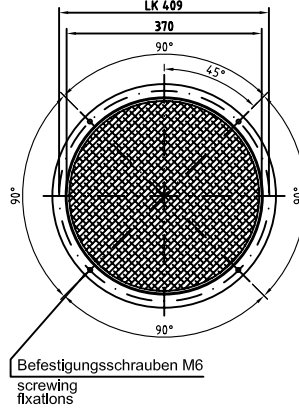
*) siehe Typenschild (Rückseite von 3A0)
see type plate (back of 3A0)
voir plaque de type (fond de 3A0)

Copyright reserved	01	9465-022-08	02.06.08	Müller	Bearbeitet	28. Jan. 2008	STOLL	Benennung E-Steuerung / Electr. Control / Commande Elec. Delcos Pro, L15-22, 380V+460V/60Hz	Auftr.-Nr.: SJCA6016	Ident.-Nr.: 100013536	Format 4	Blatt 5 Blätter
	Zust	AM-Nr.:	Datum	Name	SIA-DAT	Geprüft	28. Jan. 2008					
								Original:	Ersatz für:	Ersetzt durch:	Verzch./Datei:	



Ansicht "Y"

View
Vue
Anschlußmaße für Zuluftkanal
Connection to intake air
Raccordement gainé entrée d'air



- ① Druckluftaustritt Muffe R1" (1"NPT/USA)
Compressed air outlet
Sortie de l'air comprimé
- ② Kabeleinführung
Cable Inlet:
Introduction de câble:
- ③ Lufteintritt
Air inlet
Admission de l'air
- ④ Kühlluftaustritt
Cooling air outlet
Sortie de l'air de refroidissement
- ⑤ Servicepaneel
Service panel
Tableau de service
- ⑥ Service-Öffnung (Keilriemen-Entlastung)
Service opening (V-belt tension relief)
Service ouverture (déchargement des courroies)
- ⑦ Ölablaß Muffe R1/2"
Oil drain
Décharge de l'oil

Motor/Frequenz Motor/Frequency Moteur/Fréquence Typ	Kompressor Compressor Compresseur Typ	IP55	Ölfüllung Oil filling Capacité d'huile l	Motor Nennleistung Motor rated power Puissance nominale moteur kW	Kühlleistung Cool air flow Débit d'air m³/min	Zulässiger Gegenruck Allowed back pressure Contre-pression permmissible Pa	Zulässiger Gegenruck Allowed back pressure Contre-pression permmissible Pa
eff 2 50 Hz	L15 A	327	8	15	59	20	69
	L18 A	353	8	18,5	56	20	69
	L22 A	359	8	22	56	20	69
eff 2 60 Hz	L15 A	351	8	15	48	196	245
	L18 A	356	8	18,5	54	59	88
	L22 A	365	8	22	54	59	88
eff 1 50 Hz	L15 A	351	8	15	59	20	69
	L18 A	356	8	18,5	56	20	69
	L22 A	365	8	22	56	20	69

* Umgebungstemperatur 45°C
Ambient temperature 45°C
Température ambiante 45°C

** Umgebungstemperatur 35°C
Ambient temperature 35°C
Température ambiante 35°C

Der elektrische Anschluß und die Schutzmaßnahmen sind nach VDE und gemäß den Zusatzvorschriften des jeweiligen Elektrizitätswerkes durchzuführen! Für Lieferumfang und Einzelheiten der Maschinenausführung ist diese Zeichnung unverbindlich!

The electrical connection and safety measures shall be performed according to VDE and to the additional requirements of the pertinent power supply company. This drawing is not binding with regard to design details and scope of supply of the machine delivered.

Procédez au raccordement électrique et prenez les mesures de protection en tenant compte des directives du VDE (Union des Electriciens de la République Fédérale d'Allemagne) ainsi que prescriptions supplémentaires de chaque usine électrique. Ce plan n'engage pas pour l'étendue de la fourniture et les détails d'exécution de la machine.

Technische Änderungen vorbehalten!
Technical alterations reserved!
Sous réserve de modifications techniques!

Rev.-Zustimmung	Rev.-Zustimmung	Rev.-Zustimmung	Rev.-Zustimmung	Rev.-Zustimmung
08	22.11.07	Schmitt	04050347	
07	04.11.03	Gelke	Anschlußkanal-Abmessung 850x48 nach Zeichnung	
06	28.01.03	Gelke	As built Zeichnung und Übersetzung an 8463	
05	22.04.02	Bloch	Hauptmasse geändert. Hauptaufbauelemente ersetzt	
04	15.04.02	Bloch	Übliche Änderungen durchgeführt	
03	03.07.01	Bloch	Kühlfluchtöffnungen geändert	
00	Datum	Name	AM-Nr.	

Teilzeichnung	2000	Datum	08.09.2000	Name	Illies	Benennung	Aufstellungsplan	
Abt.	9472.2	Gez.	08.10.2000	Gez.	Illies	Modell-Nr.	L15 - L22 A	
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten							Plan d'installation	
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten							Riss-Nr.	
CompAir							Formel	1
Düschelmechnik GmbH							Blatt	1/1
© 2000 Düschelmechnik GmbH							Erstellt durch	