



Bedienungs-und Wartungsanleitung

Stationärer Schraubenkompressor KOMPBERG BSDK5

INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeine Beschreibung der Maschinenanlage.....	5
Garantiebedingungen.....	5
Kennzeichnung wichtiger Hinweise.....	6
Beschreibung der Komponenten.....	6
Zeichnungen, Schaltpläne, Beschreibungen und Erläuterungen.....	9
Abmessungen.....	9
Technische Parameter.....	10
Sicherheitsvorschriften.....	11
Funktionsschema.....	12
Popis komponent.....	12
Beschreibung der Standorte.....	16
Beschreibung der vorausgesetzten Verwendung.....	17
Warnungen bzgl. unzulässiger Arten der Verwendung.....	18
Sicherheit und Erste Hilfe.....	18
Hinweise zur Montage, Installation und zum Anschluss.....	20
Arbeitsumfeld.....	20
Vor der Installation des Kompressors.....	20
Installation des Kompressors.....	20
Hinweise zur Installation und Montage zur Verringerung des Lärms oder Vibrationen.....	21
Hinweise zur Inbetriebnahme und Verwendung des Kompressors.....	22
Beschreibung der Bedienelemente.....	22
BERGcare.....	22
Betrieb der Kontrollleuchte,angebracht am Frontpaneel.....	22
Steuerungspaneel(für Kompressor ohne Controller).....	23
Controller-Paneel Logik 26.....	23
Frequenzumrichter-Paneel FC280 (falls installiert).....	24
Frequenzumrichter-Paneel VLT2800 (falls installiert).....	25
Inbetriebnahme.....	25
Starten des Kompressors.....	26
Anhalten des Kompressors.....	26
Notausschalten.....	27

Kontrolle während des Betriebs	27
Starten nach der betrieblichen Stilllegung	27
Abgaben zu weiteren Risiken	29
Hinweise zum Betrieb	29
Gefährliche Materialien	30
Schutzmaßnahmen	31
Betrieb bei geringer Belastung des Kompressors.....	31
Betrieb unter erschwerten klimatischen Bedingungen.....	31
Grundlegende Eigenschaften der Instrumente	32
Bedingungen, zu denen der Kompressor die Anforderungen an die Stabilität erfüllt	33
Vorbereitung auf die langfristige Lagerung	33
Hinweise zur Gewährleistung des sicheren Transports, Handlings und der sicheren Lagerung	34
Transport des Kompressors.....	34
Entsorgung der Maschine	34
Verfahren, das im Falle einer Havarie oder Störung einzuhalten ist	35
Auffinden und Behebung von Mängeln.....	35
Notausschaltung	37
Start nach der Notausschaltung.....	37
Beschreibung der Operationen bei der Einstellung und Wartung	38
Wartungsplan.....	38
Spezielle Wartungsintervalle.....	38
Kompressoröl.....	39
ÖlfILTER.....	40
Einlage des Ölabscheiders	41
Luftfilter	41
Ölkühler.....	41
Sicherheitsventil.....	42
Kontrolle der Riemen ­ spannung (für den Riemenantrieb)	42
Elektrisches System.....	42
Luftdüse (sofern installiert).....	43
Hinweise zur sicheren Einstellung und Wartung	44
Hinweis für die Wartung.....	44
Wartung	44
Vor Beginn der Servicearbeiten	45
Mindestdruckventil	45
Vor der Demontage der Verkleidungen	45
Arbeiten an der laufenden Maschine	45

Abschluss der Wartung.....	45
Spezifikation der Ersatzteile.....	47
Informationen zu den über die Luft verbreiteten Lärmemissionen	48
Nichtionisierende Strahlung	49

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG DER MASCHINENANLAGE

Der Inhalt dieser Original-Gebrauchs- und Wartungsanleitung ist das Eigentum der Firma BERG, sie wird mit jeder Produktionsserie regelmäßig ergänzt und aktualisiert, wobei sie ihre schriftliche Zustimmung nicht weiter kopiert werden darf.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Verantwortung für Fehler infolge der Übersetzung dieses Originals.

In dieser Anleitung sind alle Informationen angeführt, die für den üblichen Betrieb und die übliche Wartung der Maschine erforderlich sind. Ausführlichere Informationen und Verfahren größerer Instandsetzungen sind in dieser Anleitung nicht enthalten und stehen lediglich bei den autorisierten Servicepartnern der Firma BERG zur Verfügung.

Zwischen der Anleitung und der realen Maschinen können geringfügige Unterschiede infolge der ständigen Verbesserung der Maschine auftreten. Sollten Sie jedwede Fragen oder Schwierigkeiten haben, ersuchen Sie den Vertreter unserer Firma um Hilfe.

Die Konstruktion der Maschine entspricht den EU-Vorschriften. Die Vornahme jedweder Änderungen an einzelnen Teilen und Baugruppen der Maschine ist streng verboten und führt zur Ungültigkeit der EG-Konformitätserklärung.

Alle Teile, sämtliches Zubehör, alle Rohre, Schläuche und Anschlüsse, durch die Druckluft hindurchführt, müssen:

- von garantierter Qualität und durch den Hersteller für die gegebene Verwendung genehmigt sein,
- für den Nenndruck einer Höhe genehmigt sein, die zumindest gleich dem maximalen Betriebsdruck der Maschine ist,
- im Kontakt mit Kompressoröl und dem Kühlmittel verwendbar sein,
- mit der Anleitung zur Installation und zum sicheren Betrieb geliefert werden.

Einzelheiten zur Eignung und Verwendbarkeit der einzelnen Teile können Ihnen durch die Verkaufs- und Servicezentren der Firma BERG gewährt werden.

Die Verwendung von Ersatzteilen, Ölen und weiteren Füllungen, die nicht im Ersatzteilkatalog angeführt oder seitens der Firma BERG nicht genehmigt sind, kann zu einer Situation führen, für welche die Firma BERG keinerlei Verantwortung trägt. In diesem Falle übernimmt die Firma BERG keine Verantwortung für allfällig entstehende Schäden.

Vor Inbetriebnahme der Maschine lesen Sie aufmerksam die Bedienungsanleitung, um sich mit den Anforderungen an ihren Betrieb und ihre Wartung vertraut zu machen.

Stellen Sie sicher, dass die Bedienungs- und Wartungsanleitung stets direkt an der Maschine zur Verfügung steht. Stellen Sie sicher, dass das Wartungspersonal stets fachlich geschult und mit der Bedienungs- und Wartungsanleitung bekanntgemacht ist.

Überzeugen Sie sich, dass die Bedienung der Maschine mit allen Sicherheitskennzeichnungen, Hinweisen und mit der Bedienungs- und Wartungsanleitung bekanntgemacht ist, bevor sie die Anlage in Betrieb nimmt oder ihre Wartung beginnt.

Überzeugen Sie sich vor jeder Inbetriebnahme der Maschine, dass alle Schutzverkleidungen angebracht und geschlossen sind.

Führen Sie wöchentlich eine Kontrolle aller Schrauben durch, die die mechanischen Teile befestigen/sichern. Alle locker sitzenden, beschädigten oder betriebsuntüchtigen Teile sind unverzüglich zu reparieren.

GARANTIEBEDINGUNGEN

Der Hersteller oder sein autorisiertes Servicezentrum gewährleistet sämtliche Garantie- und Nachgarantie-Servicearbeiten und Instandsetzungen.

Im Bedarfsfalle wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller oder sein autorisiertes Servicezentrum, wo wir Ihnen gern die erforderlichen Informationen und Ratschläge gewähren.

Die Garantie bezieht sich nicht auf

- Schäden infolge der unsachgemäßen Bedienung und Wartung im Widerspruch zu den in der Bedienungs- und Wartungsanleitung angeführten Anweisungen,
- Schäden infolge des unsachgemäßen Transports, Handlings oder der unsachgemäßen Lagerung,
- Beschädigungen infolge des Betriebes in extrem aggressivem Umfeld,

- Verbrauchsmaterial (Filter- und Separationseinlagen, Keilriemen u. Ä.),
- Beschädigungen des Schraubenblocks infolge einer Korrosion oder der Degradation des Öls durch Vernachlässigung der obligatorischen Kontrollen.

Die Garantie erlischt,

- sofern in den, in der Bedienungs- und Wartungsanleitung vorgeschriebenen Intervallen die Filter- und Separationseinlagen und anderes Material nicht ausgetauscht wurden,
- sofern die Maschine für andere Zwecke als diejenigen verwendet wurde, für die sie projektiert wurde, und die in der Bedienungs- und Wartungsanleitung definiert sind,
- sofern der Mangel durch einen ungeeigneten Standort der Maschine unter dem Aspekt der Zu- und Ableitung der Kühlluft verursacht wurde,
- sofern andere als die vorgeschriebenen Schmierstoffe verwendet wurden,
- sofern andere als Original-Ersatzteile verwendet wurden,
- sofern die Plomben verletzt wurden,
- sofern den Servicetechnikern bei der Garantiedurchsicht nicht das Servicebuch der gegebenen Maschine vorgelegt wurde, oder sofern im Servicebuch nicht die Durchführung der durch den Hersteller in der Bedienungs- und Wartungsanleitung vorgeschriebenen Eingriffe verzeichnet ist,
- durch die Havarie der Maschine, sofern sie nicht durch einen Produktionsmangel verursacht wurde,
- sofern ein Eingriff in die Konstruktion der Maschine vorgenommen wurde,
- sofern die Maschine in der Garantiefrist durch eine andere Person als durch den Hersteller oder das autorisierte Servicezentrum instandgesetzt wurde,
- sofern die Maschine einem anderen Besitzer ohne Durchführung einer technischen Durchsicht durch den Hersteller oder durch das autorisierte Servicezentrum übergeben wurde,
- sofern nicht rechtzeitig die vorgeschriebenen Garantiedurchsichten durchgeführt und in dieses Servicebuch unter Absendung des Kupons an den Hersteller eingetragen wurden,
- sofern die Reklamation schriftlich nicht spätestens binnen 10 Tagen ab dem Entstehen des Mangels geltend gemacht wurde,
- sofern den Mangel ein Dritter aufgrund unzureichender Sicherheitsmaßnahmen verursacht hat,
- sofern die Maschine nicht durch ein, von einem autorisiertem Servicezentrum geschultes Bedienpersonal des Betreibers, was in das Servicebuch einzutragen ist, in Betrieb genommen wurde.

KENNZEICHNUNG WICHTIGER HINWEISE



Warnung

Der als **Warnung** bezeichnete Text legt Tätigkeiten fest, die

- aus Gründen der Unfall- oder Lebensgefahr unbedingt einzuhalten sind;
- die einzuhalten sind, um die Beschädigung oder die Beeinträchtigung der Funktion der Maschine oder die Schädigung der Umwelt zu verhindern.

Hinweis

Der als **Hinweis** bezeichnete Text bringt wichtige, ergänzende Informationen.

BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

Das Funktionsschema des Schraubenkompressors finden Sie im Kapitel Funktionsschema.

Luft- und Ölkreis

- *Der Schraubenblock* besteht aus zwei gegenläufigen Schraubenrotoren, die Wälzlager gelagert sind, in deren Zahnlücken die angesaugte Luft komprimiert wird. Das Schmieren und Kühlen des Schraubenblocks wird durch das Öl gewährleistet. Der Schraubenblock wird durch einen Elektromotor angetrieben.

- *Der Saugregler* gewährleistet das Öffnen oder Schließen des Saugens des Schraubenblocks in Abhängigkeit vom Verbrauch der komprimierten Luft. Die Saugklappe des Schraubenblocks dient zugleich als Rückschlagventil.
- *Der Behälter des Abscheiders* dient gleichzeitig als Öltank und Druckluftbehälter. Im Behälter erfolgt das Grobabscheiden des Öls aus der Druckluft. Auf dem Behälter des Abscheiders befinden sich der Füllverschluss des Kompressoröls, das Ablassrohr des Kompressoröls, das mittels des Ablasshahns geschlossen wird, das Sicherheitsventil und die Anschlüsse für den Ölkreis des Kompressors.
- *Die kompakte Einlage des Ölabscheiders* ist von oben auf dem Verteilerwürfel der Druckleitung des Kompressors montiert. Die Einlage des Abscheiders fängt den Ölnebel auf, der in der Druckluft enthalten ist. Das abgeschiedene Öl wird zurück in den Schraubenblock abgesaugt.
- *Das Mindestdruckventil* ist am Ausgang der Druckluft vom Ölabscheider installiert. Das Mindestdruckventil öffnet den Druckluftausgang bis zum Erreichen eines Überdrucks von ca. 4,5 bar. Dieser Überdruck ist für das Schmieren des Schraubenblocks bei Belastung ausreichend. Zugleich erfüllt das Mindestdruckventil die Funktion der Rückschlagklappe und verhindert die Rückströmung der Druckluft.
- *Der Thermostat* befindet sich im Verteilerwürfel der Druckleitung am Ölaustrittsrohr aus dem Behälter des Abscheiders. Der Thermostat gewährleistet die optimale Betriebstemperatur des Kompressoröls. Bei niedriger Temperatur ist ein Bypass des Kühlers geöffnet und das Öl kehrt über den Ölfilter sofort in den Schraubenblock zurück. Bei Erreichen der gewünschten Temperatur schließt sich der Bypass und sämtliches Öl läuft über den Kühler in den Ölfilter und zurück in den Schraubenblock. Der Thermostat gewährleistet die optimale Betriebstemperatur und hierdurch die Viskosität des Schmieröls. Die richtige Betriebstemperatur verhindert das Ansammeln des kondensierten Wassers im Innenkreis des Kompressors und sichert somit das korrekte Schmieren und eine lange Lebensdauer des Schraubenblocks. Das Kondensat im Innenkreis kann eine unerwünschte Korrosion der Teile und nachfolgende eine Störung des Kompressors bewirken.



Warnung

Die Einstellung des Thermostaten darf lediglich durch den autorisierten Service des Herstellers erfolgen!

- *Der Kühler* dient der Ableitung der bei der Kompression der Luft entstehenden Wärme aus dem Kompressoröl. Der Kühler ist durch eine Verkleidung geschützt, die zugleich die Strömung der Kühlluft vom Ventilator dirigiert.
- *Der Luftfilter* befindet sich an der Saugvorrichtung des Schraubenblocks. Der Filter besteht aus einem Kunststoffkörper und einer auswechselbaren Papierfiltereinlage. Der Luftfilter dient zur Reinigung der angesaugten Luft vor dem Eintritt in den Schraubenblock. Die Papierfiltereinlage des Luftfilters erfasst mechanische Schmutzpartikel, die größer als 0,01 μ m sind.
- *Der kompakte Ölfilter* ist auf den Verteilerwürfel der Druckleitung des Kompressors montiert. Der Filter ist dem Eintritt des Öls in den Schraubenblock vorgeschaltet. Der Ölfilter gewährleistet die Reinigung des Kompressoröls bei vollem Durchfluss.

Elektrischer Anschluss des Kompressors

Der Kompressor wird an das Dreiphasenwechselstrom-System (Drehstrom) 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz, angeschlossen. Das Zuleitungskabel mit einem gegabelten Ende wird direkt an den Verteiler des Kompressors angeschlossen. Der Kompressor wird mit einem Asynchron-Elektromotor (Kurzschlussläufer) angetrieben, der durch automatischen Anlauf Y- oder durch einen Frequenzwandler gestartet wird. Der Elektromotor ist in der Grundausführung mit Wälzlagern mit geschlossener, dauerhafter Schmierfetfüllung, bestückt.

Hinweis

Die Kontrolle, Wartung und Revision der Elektromotoren erfolgt auf der Grundlage der Anforderungen und Empfehlungen des Herstellers der Elektromotoren und im Einklang mit den Wartungsintervallen des Kompressors, die in dieser Anleitung angeführt sind.

Den automatischen Betrieb im eingestellten Umfange des Betriebsdruckes sichert der Drucksensor des Kompressors. Der höchstzulässige Wert des Betriebsdruckes ist auf dem Schild des Kompressors angeführt. Der auf dem Controller/Druckschalter eingestellte Wert des Entlastungsüberdruckes darf diesen Wert nicht überschreiten!



Warnung

Der Arbeitsüberdruck des Kompressors ist im Herstellerwerk eingestellt. Die Einstellung eines anderen Arbeitsdruckes ist ohne Wissen der Serviceorganisation nicht gestattet!

Die elektrischen Geräte sind in einer eigenständigen Abteilung des Verteilers installiert. Die Geräte sind nach dem Öffnen der Verkleidung zugänglich.

Die Schalttafel befindet sich an der Vorderseite der Kompressorverkleidung. Die detaillierte Beschreibung der elektrischen Anlage und der Schaltplan sind im technischen Bericht des Elektroverteilers angeführt, der sich in der Anlage dieser Anleitung befindet. An der Schalttafel befinden sich der Hauptbetriebsschalter und die Kontrollleuchten, die das Starten des Kompressors und eine Störung des Kompressors signalisieren.

! Warnung

- Die elektrische Anlage des Kompressors steht auch bei ausgeschaltetem "Hauptschalter" unter Spannung. Bei der Arbeit ist der externe Hauptschalter auszuschalten oder der Kompressor vom elektrischen Netz durch Herausziehen der Zuleitung aus der Steckdose zu trennen.

! Warnung

- Nach dem Anschließen an das Netz ist der korrekte Drehsinn des Elektromotors und auch des Elektromotors des Ventilators zu kontrollieren. Die richtige Drehrichtung ist durch einen Pfeil auf der Verkleidung des Kühlers gekennzeichnet. Bei richtiger Drehrichtung strömt die Luft in Richtung zum Schraubenblock/Kühler. Im Falle der umgekehrten Richtung wechseln Sie die Abfolge der Phasen am Zuleitungskabel, andernfalls droht die Beschädigung des Kompressors!

Der Kompressor ist mit einem Sicherheitssystem ausgestattet, welches das sofortige Anhalten der Maschine gewährleistet, wenn es beim Betrieb zu einer unerlaubten Überschreitung der verfolgten Werte kommt. Die Überschreitung der höchstzulässigen Temperatur des Kompressoröls (Temperatursensor), die Überlastung des Elektromotors oder ein Kurzschluss (Überstromschutz im Verteiler), der Schutz des Kompressors gegen eine Überschreitung des erlaubten Überdruckes ist durch ein Sicherheitsventil am Behälter des Abscheider und am Luftspeicher gewährleistet.

Trockner der komprimierten Luft

Die Kompressoren können mit einem integrierten Lufttrockner ausgestattet sein. Dieser verringert die relative Feuchtigkeit des komprimierten Mediums und verhindert hierdurch die Kondensation des Wassers in den Druckluftleitungen.

! Warnung

- Bei ausgeschaltetem Trockner darf über ihn keine Druckluft strömen, es könnte andernfalls zu seiner Beschädigung kommen!

! Warnung

- Das aus dem Trockner abgelassene Kondensat ist in einem geeigneten Gefäß aufzufangen und anschließend im Einklang mit den gültigen Vorschriften zu entsorgen!

Kryt

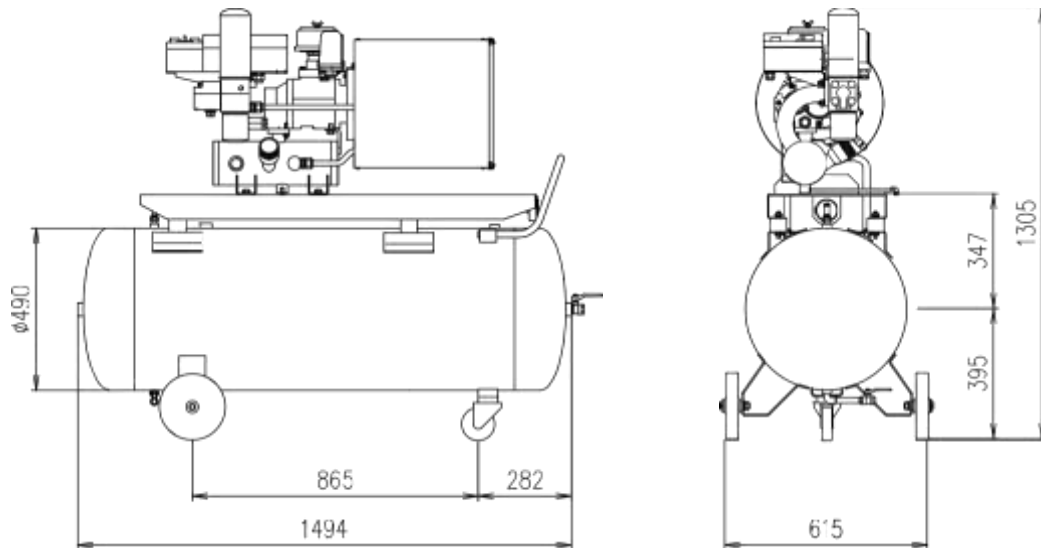
Die Verkleidung schützt das Aggregat vor ungünstigen Einflüssen der Umgebung und beschränkt zugleich den beim Laufen der Maschine entstehenden Lärm. Die Verkleidung hat öffnende und abnehmbare Paneele, den Zugang zu allen Teilen des Kompressors ermöglichen. Die Innenflächen sind mit einer Schalldämmung ausgekleidet. Das Saugen und das Abgasrohr (Auspuff) des Kühlsystems sind durch gebrochene Kanäle geführt, die das direkte Austreten des Lärms aus dem Kompressor verhindern.

! Warnung

- In keinem Falle dürfen die Wärme- und Schalldämmungen, einschließlich der Dichtungsprofile an den Verkleidungen, entfernt werden!

ZEICHNUNGEN, SCHALTPLÄNE, BESCHREIBUNGEN UND ERLÄUTERUNGEN

ABMESSUNGEN



Kompressor	BSDK 5		BSDK 5-10	
	Standard	Komfort	Standard	Komfort
Variante				
Kompressor ohne Luftbehälter (L x B x H) [mm]	1203 x 450 x 635	1203 x 542 x 693	1203 x 450 x 635	1203 x 542 x 693
[kg]	130	180	130	180
Kompressor mit Trockner [mm]	1492 x 600 x 675	1580 x 560 x 703	1492 x 600 x 675	1580 x 560 x 703
(L x B x H) [kg]	165	215	135	215
Kompressor mit 270 l Luftbehälter [mm]	1558 x 510 x 1300	1558 x 646 x 1358	1558 x 510 x 1300	1558 x 646 x 1358
(L x B x H) [kg]	220	270	220	270
Kompressor mit 270 l Luftbehälter und Trockner (L x B x H) [mm]	1665 x 685 x 1340	1795 x 560 x 1378	1665 x 685 x 1340	1795 x 560 x 1378
[kg]	255	305	255	305

TECHNISCHE PARAMETER

Kompressor		KOMPBERG BSDK 5
Schraubenblock		BERG B100
Nominaler Verdrängungs-Überdruck	[bar]	9,0
Nominale Leistungsfähigkeit	[m ³ · min ⁻¹]	0,87
Max. Schraubenblock-Drehzahl	[min ⁻¹]	1455
Min. Schraubenblock-Drehzahl	[min ⁻¹]	1455
Maximale Leistungsaufnahme	[kW]	5,5
Einstellung des Sicherheitsventils	[bar]	11,5
Maximaler Überdruck im Ölsystem	[bar]	9,0
Temperatur des Arbeitsumfeldes	[°C]	+5 ÷ +45
Max. Ausgangstemperatur	[°C]	60
System der Kühlung		Einspritzen des Öls
Volumen der Ölfüllung des Kompressors		3,5
Maximale Temperatur im Ölsystem		110
Kühlluftmenge	[m ³ · Std. ⁻¹]	1045

Steuerungssystem		KOMPBERG BSDK 5
Typ/Modell		BERG
Bedienungsspannung		24 VAC

Antrieb		KOMPBERG BSDK 5
Nennleistung	[kW]	5.5
Nenndrehzahl	[min ⁻¹]	1455
Nennspannung		400 V / 50 Hz

Installationsempfehlungen		KOMPBERG BSDK 5
Querschnitt des CYKY-Kupferkabels	[mm ²]	4 x 1.5
Querschnitt des AYKY-Aluminiumkabels	[mm ²]	5 x 2.5
Schutz	[A]	16
Temperatur der Arbeitsumgebung	[°C]	+5 ÷ +40
Druckluftaustritt		G 1/2"













Warnung

Die Ausführung dieser Maschine ermöglicht nicht die Anwendung dieser Maschine in einem Umfeld mit Explosionsgefahr. Sofern die Maschine in einem solchen Umfeld verwendet werden soll, muss die vollständige Erfüllung aller lokalen Vorschriften, Normen und Auflagen durch geeignete ergänzende Einrichtungen, z.B. Gasmelder, Abgasableitungen, Sicherheitsventile, gewährleistet sein, damit sämtliche Risiken beseitigt sind.

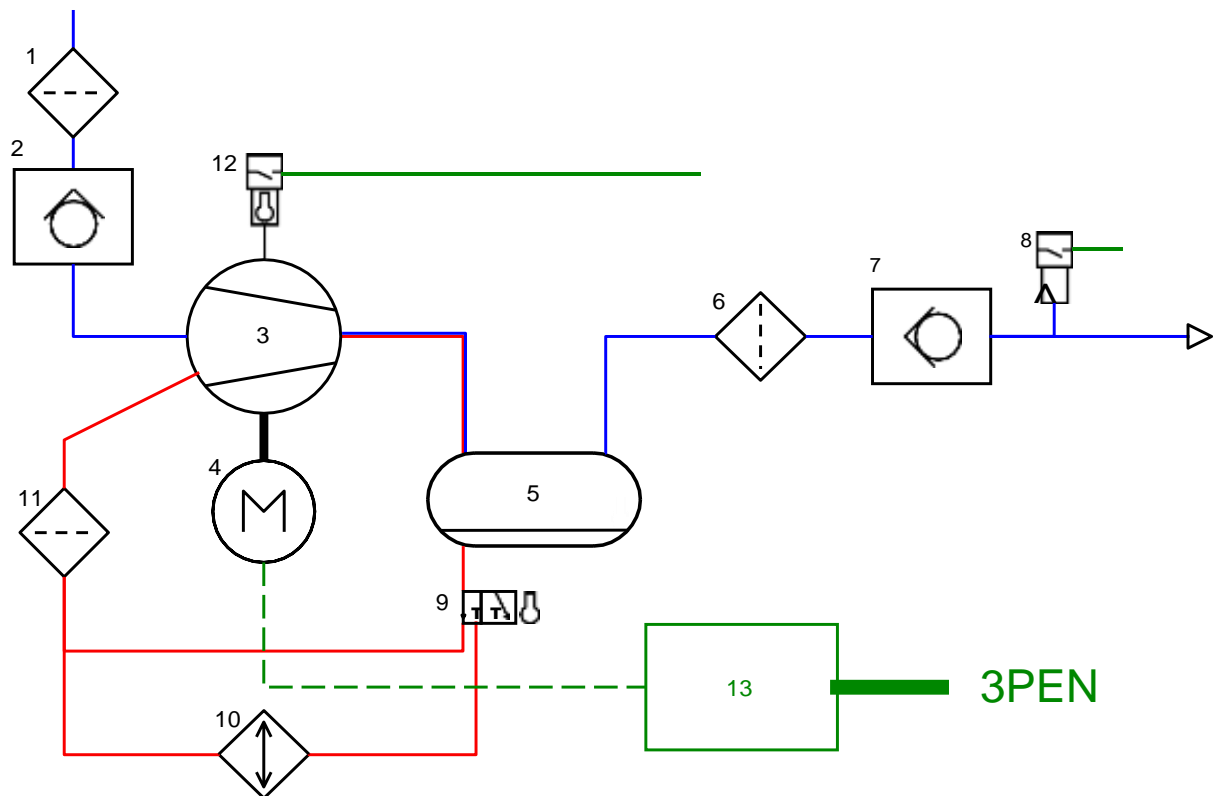
Hinweis

Der Kompressor ist für ein Umfeld mit einer Umgebungstemperatur von +5 ÷ +45 °C bei einer relativen Feuchtigkeit von max. 90 % bestimmt. Mit zunehmender Meereshöhe sinkt die Leistungsfähigkeit des Kompressors.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

 <p>Nicht in Betrieb nehmen! Lies die Bedienungsanleitung!</p>	 <p>Achtung! Heiße Luft!</p>
 <p>Achtung! Vor der Ausführung der Servicearbeiten lies die Anleitung!</p>	 <p>Achtung! Nicht auf die Hähne oder andere Teile des Drucksystems treten!</p>
 <p>Achtung! Den Kompressor nicht mit geöffneten Türen oder Verkleidungen betreiben!</p>	 <p>Achtung! Den Ausgangshahn nicht vor dem Anschließen des Druckschlauches öffnen!</p>
 <p>Vorsicht! Druck!</p>	 <p>Kompressorölfüllung</p> <p>VDL 46</p>
 <p>Achtung! Automatikbetrieb!</p>	
 <p>Hebepunkt</p>	 <p>Ankerpunkt</p>

FUNKTIONSSSCHEMA



Erläuterungen			
1	Luftfilter	8	Drucksensor
2	Saugregler	9	Thermostat
3	Schraubenblock	10	Ölkühler
4	Motor	11	Ölfilter
5	Abscheiderbehälter	12	Temperatursensor
6	Einlage des Abscheiders	13	Verteiler
7	Ventil des Mindestdruckes		
	Öl		Luft

POPIS KOMPONENT

Funktion-Schema vom Schrauben-Kompressor finden Sie im Kapitel Funktionsschema.

Luft- und Öl-Kreis

- *Schraubenblock* besteht aus zwei gegenläufigen Schraubenrotoren, gelagert in Wälzlagern, in deren Zahnücken die Ansaugluft komprimiert wird. Die Schmierung sowie die Kühlung des Schraubenblocks wird mit dem Öl gesichert. Der Schraubenblock wird von einem Elektromotor angetrieben.
- *Saugregulator* sichert das Saugen-Öffnen oder das Saugen- Schließen des Schraubenblocks in Abhängigkeit von Druckluftverbrauch. Die Saugklappe des Schraubenblocks dient gleichzeitig als Rückschlagventil.
- *Proportionale (pneumatische) Regulierung*, kann auf Wunsch des Kunden geliefert werden.
- *Abscheiderbehälter* dient gleichzeitig als Ölbehälter und Luftbehälter. Im Behälter kommt es zur groben Abscheidung des Öls von der Druckluft. Am Abscheiderbehälter ist ein Kompressoröl-Füllstopfen, Kompressoröl-Ablassleitung,

die mit einem Ablasshahn verschlossen ist, ein Sicherheitsventil und Anschlüsse für den Ölkreis vom Kompressor angebracht.

- *Kompakter Ölabscheider-Einsatz* ist von oben auf dem Verteilungswürfel der Kompressor-Druckverteilung montiert. Vom Abscheider Einsatz wird der Ölnebel, enthaltenem in der Druckluft, aufgenommen. Das abgeschiedene Öl wird zurück in den Schraubenblock abgesaugt.
- *Mindestdruckventil* ist am Druckluftausgang aus dem Ölabscheider angebracht. Vom Mindestdruckventil wird der Druckluftausgang erst nach dem Erreichen eines Überdrucks von ca. 4,5 bar geöffnet. Dieser Überdruck ist ausreichend, um den Schraubenblock unter Last zu schmieren. Das Mindestdruckventil fungiert als Rückschlagventil und verhindert den Rückfluss von Druckluft.
- *Thermostat* ist im Verteilungswürfel der Druckverteilung an der Ausgangsölleitung aus dem Abscheiderbehälter angebracht. Das Thermostat sorgt für die optimale Betriebstemperatur des Kompressoröls. Bei niedriger Temperatur wird Bypass des Kühlers geöffnet und das Öl kehrt sofort durch den Ölfilter in den Schraubenblock zurück. Nach Erreichen der gewünschten Temperatur wird Bypass geschlossen und das gesamte Öl fließt durch den Kühler in den Ölfilter und zurück in den Schraubenblock. Das Thermostat sorgt für optimale Betriebstemperatur und somit auch für die Viskosität des Schmieröls. Die richtige Betriebstemperatur verhindert die Ansammlung vom Kondenswasser im inneren Kompressor-Kreis und sorgt für eine richtige Schmierung sowie für die Langlebigkeit vom Schraubenblock. Das Kondensat kann im inneren Kreis eine unerwünschte Korrosion der Teile und somit anschließend eine Kompressor-Störung verursachen.



Warnung

Die Thermostat-Einstellung wird lediglich vom autorisierten Service des Herstellers durchgeführt!

- *Kühler* dient zur Wärmeableitung, erzeugt bei der Luftkompression, aus dem Kompressoröl. Der Kühler ist mit einem Gehäuse, das gleichzeitig die Strömung der Kühlluft vom Ventilator regelt, geschützt.
- *Luftfilter* ist am Schraubenblock-Saugen angebracht. Der Filter besteht aus dem Kunststoff-Körper und dem austauschbaren Papierfiltereinsatz oder nur Papierfilter. Der Luftfilter dient zum Reinigen der angesaugten Luft vor dem Eingang in den Schraubenblock. Der Papierfiltereinsatz vom Luftfilter nimmt mechanische Verunreinigungen, die größer als 0,01 μm sind, auf.
- *Kompakter Ölfilter* ist am Verteilungswürfel der Kompressor-Druckverteilung montiert. Der Filter ist vor dem Eindringen des Öls in den Schraubenblock vorgeschaltet. Der Ölfilter sorgt für Vollstrom-Kompressoröl-Reinigung.
- *Zusätzliche Kühlung* (falls installiert) ist eine wählbare Erweiterung der Maschine um einen zusätzlichen Lüfter, der es ermöglicht, dass die Maschine stabil auch im schwierigeren Umfeld arbeitet.

Elektrischer Anschluss vom Kompressor

Der Kompressor wird an Dreiphasenstromsystem 3/N/PE AC 400/230V, 50Hz, angeschlossen. Das Anschlusskabel, an dessen Ende sich ein Stecker befindetet, wird direkt an den Kompressor-Verteiler angeschlossen. Der Kompressor wird von einem Asynchronmotor mit einem Käfigläufer angetrieben, dieser wird mit automatischem Anlauf Y- oder einem Frequenzumformer gestartet. Der Elektromotor ist standardmäßig mit Wälzlager, abgedichtet mit einer permanenten Schmierfett-Füllung, ausgestattet.

Hinweis

Kontrolle, Wartung und Inspektion von Elektromotoren wird aufgrund der Anforderungen und Empfehlungen des Herstellers von Elektromotoren sowie entsprechend der Kompressor-Wartungsintervalle, aufgeführt in dieser Anleitung, durchgeführt.

Der Automatikbetrieb wird im eingestellten Betriebsüberdruck-Bereich entsprechend dem Typ vom diversen optionalen Zubehör gesichert:

- *Druckschalter* - steuert den Kompressor durch das System Start/Stopp im eingestellten Druckbereich. Der Thermo-schalter und der Stromschutz sorgen für den Schutz des Kompressors vor einer Störung.
- *Steuereinheit* - der Kompressor ist mit einer Steuereinheit (ggf. mit einem Umformer) ausgestattet. Diese ermöglicht, die aktuellen Einstellungen und Betriebsstände auf dem Display der Einheit anzuzeigen. So kann man den Betriebsdruck, bzw. Öltemperatur ablesen. Die Schutzfunktionen werden von der Steuereinheit/vom Umformer zur Verfügung gestellt.

Der maximal zulässige Betriebsüberdruck ist auf dem Etikett vom Kompressor angegeben. Der Entlastungsüberdruck-Wert, eingestellt am Controller/Druckschalter, darf diesen Wert nicht überschreiten!

! Warnung
• Der Betriebsdruck vom Kompressor wird im Fertigungswerk eingestellt. Es ist nicht erlaubt, die Einstellung eines anderen Betriebsüberdrucks ohne das Wissen der Serviceorganisation zu ändern!

Die Elektrogeräte sind in einem separaten Fach des Schaltschranks montiert. Die Geräte sind nach dem Öffnen der Abdeckung zugänglich.

Das Bedienfeld befindet sich auf der Vorderseite des Gehäuses vom Schaltschrank. Auf dem Bedienfeld befindet sich der Hauptschalter für den Lauf der Maschine sowie die Kontrollleuchten, die den Kompressor-Start sowie die Kompressor-Störung anzeigen.

! Warnung
• Die elektrische Vorrichtung des Kompressors steht unter der Spannung auch beim ausgeschalteten Hauptschalter. Bei der Arbeit ist es erforderlich, den externen Hauptschalter auszuschalten oder den Kompressor vom el.Netz durch das Herausziehen des Kabels aus der Steckdose zu trennen.

! Warnung
• Nach dem Anschließen an das Netz ist es erforderlich, die richtige Drehrichtung vom Elektromotor sowie vom Lüfter-Elektromotor zu prüfen. Die richtige Drehrichtung ist mit einem Pfeil am Kühlergehäuse gekennzeichnet. Bei einer richtigen Drehrichtung strömt die Luft in Richtung zum Schraubenblock/Kühler. Im Falle einer Rückwärtsdrehung invertieren Sie die Phasenfolge des Anschlusskabels, sonst droht eine Kompressorbeschädigung!

Der Kompressor ist mit einem Sicherheitssystem, das für einen sofortigen Stillstand der Maschine sorgt, wenn es beim Betrieb zum unerlaubten Überschreiten der überwachten Werte kommt, ausgestattet. Das Überschreiten der max. zulässigen Kompressoröl-Temperatur (Wärmefüller), Elektromotor-Überlastung oder Kurzschluss (Überstromschutz im Schaltschrank). Der Kompressor-Schutz gegen das Überschreiten des zulässigen Überdrucks wird durch den Sicherheitsventil am Abscheiderbehälter sowie an der Luftdüse gesichert.

Luftdüse

Die Standardausführung des Kompressors wird mit der Luftdüse mit einem Volumen von 250 bis 900L geliefert. Auf Wunsch kann nach der Vereinbarung mit dem Hersteller ein Kompressor mit einem anderen Typ von der Luftdüse, bzw. ohne Luftdüse, geliefert werden.

Die Luftdüse dient als Druckluftspeicher. An der Luftdüse ist ein Kugelventil für den Druckluftausgang, sowie ein Sicherheitsventil montiert, bzw. auf Wunsch kann auch ein Reduktionsventil für die Abnahme der Druckluft bei einem konstanten Druck für Druckluftwerkzeugen installiert werden. Für den Kondensatablass ist der Auslaß im unteren Teil der Luftdüse mit einem Kugelventil abgeschlossen. Im oberen Teil der Luftdüse sind Griffe, an denen ein Kompressor, evtl. ein Drucklufttrockner oder eine andere Einrichtung für Druckluftaufbereitung angeschweißt.

Bei Kompressoren, ausgestattet mit einem Trockner, ist der Durchführungsleiter aus der Luftdüse an den Druckluft-Trockner angeschlossen und der Druckluftausgang befindet sich hinter dem Trockner.

! Warnung
• Die Luftdüse ist ein Druckbehälter, daher ist der Kompressor-Betreiber verpflichtet, in Übereinstimmung mit den einschlägigen Rechtsvorschriften, die regelmäßigen Kontrollen und Prüfungen der Luftdüse inkl. des Sicherheitsventils sicherzustellen

Drucklufttrockner

Die Kompressoren können mit einem integrierten Lufttrockner ausgestattet werden. Dieser reduziert die relative Feuchtigkeit von verdichteten Medien und verhindert somit die Wasserkondensation in der Druckluftverteilung.

! Warnung
• Beim ausgeschalteten Trockner darf durch diesen keine Druckluft fließen, es kann zur Beschädigung des Trockners kommen!

- ! Warnung**
- Das Kondensat, abgelassen aus dem Trockner, muss in einen geeigneten Behälter aufgefangen und dann entsprechend der gültigen Vorschriften entsorgt werden!

Gehäuse (falls installiert)

Das Gehäuse schützt das Aggregat vor schädlichen Umwelteinflüssen und gleichzeitig reduziert es Geräusche und Lärm, die beim Betrieb der Maschine, erzeugt werden. Das Gehäuse erschließbare oder abnehmbare Paneele, die den Zugang zu allen Teilen vom Kompressor ermöglichen. Die Innenflächen vom Gehäuse sind mit einer Schalldämmung ausgekleidet. Das Ansaugen sowie das Ausblasen der Kühlluft erfolgt durch die abgewinkelten Kanäle, die einen direkten Ausgang vom Lärm aus dem Kompressor verhindern.

- ! Warnung**
- Auf keinen Fall dürfen die Thermo- oder Schalldämmung-Isolationen einschließlich der Dichtungsprofile an den Gehäusen entfernt werden!

BESCHREIBUNG DER STANDORTE

Kein Bezug.

BESCHREIBUNG DER VORAUSGESETZTEN VERWENDUNG

Die Druckluft kann bei ungeeigneter Verwendung gefährlich sein! Vor jedweder Arbeit, Wartung oder Reparatur der Maschine muss das Drucksystem völlig entleert sein (frei von Überdruck). Darüber hinaus muss die Maschine gegen jedes ungewollte Starten gesichert sein.

Stellen Sie sicher, dass die Maschine bei Nenndruck arbeitet, und dass die Bedienung hiermit bekanntgemacht ist. Alle an die Maschine angeschlossenen Druckluftanlagen müssen mit einem Nenndruck betrieben werden, der mindestens die Höhe des Nenndruckes der Maschine hat.

! **Warnung**
Die Druckluft darf in keinem Falle zum direkten Atmen verwendet werden!

! **Warnung**
Die Druckluft kann ernsthafte Verletzungen oder tödliche Unfälle verursachen. Lassen Sie den Überdruck vor dem Lockern der Füllkappen, der Verschraubungen oder der Verschlüsse ab.

! **Warnung**
Der Restdruck im Luftsystem kann ernsthafte Verletzungen oder tödliche Unfälle verursachen. Machen Sie stets die Zuleitungsschläuche zu den Werkzeugen oder die Hähne vor der Durchführung einer jedweden Wartung druckfrei.

Die Ausgangsluft enthält eine geringe Menge an Kompressoröl. Aus diesem Grunde ist es erforderlich, die Kompatibilität der benutzten, an die Druckluft angeschlossenen Anlagen zu prüfen.

Strömt Druckluft in einen geschlossenen Raum, ist ihre erforderliche Kühlung zu gewährleisten.

Bei der Arbeit mit der Druckluft hat die Bedienung stets eine geeignete Schutzbekleidung zu tragen.

Alle druckbelasteten Bestandteile, einschließlich der Druckschläuche, müssen regelmäßig überprüft werden. Sie dürfen keinerlei Anzeichen einer Beschädigung aufweisen und müssen im Einklang mit der Anleitung oder dem vorausgesetzten Verwendungszweck verwendet werden.

Vermeiden Sie jedweden Kontakt des Körpers mit der Druckluft.

Das Sicherheitsventil am Ölabscheider muss regelmäßig gemäß den im Weiteren angeführten Anweisungen überprüft werden.

Bei angehaltener Maschine kann die Druckluft aus der Anlage oder aus der Leitung durch die offenen Ausgangshähne in den Kompressor strömen. In diesem Falle installieren Sie hinter den Ausgangshähnen Rückschlagventile, die das Rückströmen der Luft über die offenen Ausgangshähne bei unvorhergesehenem Anhalten der Maschine verhindern.

Das Umerschlagen losgetrennter Schläuche kann ernsthafte Verletzungen und tödliche Unfälle verursachen. Sichern Sie stets jeden Schlauch durch einen Sicherheitshalter gemäß den Sicherheitsvorschriften.

Die vorausgesetzten Arten der Benutzung der Maschine sind im Weiteren angeführt. Es kann jedoch auch ungewöhnliche Arten der Verwendung oder des Arbeitsumfeldes der Maschine geben, die durch die Firma BERG nicht vorausgesetzt wurden. *In einem solchen Falle wenden Sie sich bitte an den Hersteller!*

Diese Maschine wurde lediglich für die Benutzung unter nachstehenden Bedingungen konstruiert und geliefert:

- Komprimierung üblicher Luft, die keine Zusatzgase, Dämpfe oder Beimengungen enthält.
- Die Maschine wird bei Umgebungstemperaturen gemäß dem Teil Technische Parameter betrieben.
- Die Maschine wird im Einklang mit dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung betrieben.
- Die Maschine wird aus einer Spannungsquelle gespeist, die eine Spannung zumindest in der durch die gültigen Normen für Verteilnetzte am gegebenen Standort geforderten Qualität gewährleistet.

WARNUNGEN BZGL. UNZULÄSSIGER ARTEN DER VERWENDUNG

Die Ausführung dieser Maschine ermöglicht nicht die Verwendung in einem Umfeld mit Explosionsgefahr. Soll die Maschine in einem solchen Umfeld verwendet werden, ist die vollständige Erfüllung aller lokalen Vorschriften, Normen und Auflagen durch geeignete, ergänzende Vorrichtungen zu gewährleisten, z.B. durch Gasmelder, Abgasableitungen, Sicherheitsventile so, dass jedes Risiko beseitigt ist.

! Warnung
Die Ausgangsluft aus dem Kompressor kann Kohlenmonoxid und andere Verunreinigungen enthalten, die eine ernsthafte Schädigung der Gesundheit verursachen oder tödliche Folgen haben können. Atmen Sie diese Luft nicht ein.

! Warnung
Die Maschine steht auch in dem Falle unter Spannung, wenn der Hauptschalter der Maschine ausgeschaltet ist. Führen Sie nie eine Kontrolle oder Wartung durch, ohne vorher Sicherheitsmaßnahmen gegen das zufallsbedingte Starten der Maschine durch das Trennen von der Versorgungsspannung getroffen zu haben.

Die Maschine mit geöffneten Verkleidungen oder mit frei geöffnetem Ausgangshahn ist eine Quelle erhöhten Lärms. Der erhöhte Lärmfall kann den Verlust des Gehörs zur Folge haben. Sofern die Verkleidungen oder der Ausgangshahn frei geöffnet sind, benutzen Sie stets einen Gehörschutz.

Betreiben Sie die Maschine nie mit demontierten Schutzverkleidungen oder Schutzsperrern. Nähern Sie sich nicht den rotierenden Teilen mit den Händen, den Haaren, der Bekleidung, dem Werkzeug usw.

Verwenden Sie keine (Lösungsmittel oder Brennstoffe) unter Druck, da dies die Haut schädigen und eine ernsthafte Erkrankung hervorrufen kann. Sofern Sie die Maschine mit Druckluft reinigen, tragen Sie zur Verhinderung einer Verletzung Augenschutz.

Der rotierende Ventilator kann eine ernsthafte Verletzung bewirken. Betreiben Sie die Maschine nicht ohne die montierte Verkleidung des Ventilators.

Vermeiden Sie die Berührung heißer Teile (Behälter des Abscheiders, Kühler, Ausgangsrohrleitung usw.).

Die Maschine darf nicht benutzt werden:

- als direkte Quelle von Druckluft für das Atmen,
- zum indirekten Verbrauch ohne Verwendung der entsprechenden Filterung und ohne Kontrolle der Reinheit der Luft,
- außerhalb des Bereiches der im Kapitel Allgemeine Informationen angeführten Temperaturen,
- in einem Umfeld mit explosiven Gasen oder Dämpfen,
- mit Zubehör, Teilen, Ölfüllungen und Komponenten, die von der Firma BERG nicht empfohlen sind,
- mit fehlenden oder funktionslosen Sicherheits- oder Regelementen.

SICHERHEIT UND ERSTE HILFE

ZUmgang mit einer elektrischen Anlage im Falle eines Brandes

Beim Entweichen von Öl, bei einer Störung oder während der Instandsetzung kann es infolge unvorsichtigen Umgangs mit offenem Feuer, des Schweißens u. Ä. zu einem Brand der Anlage kommen.

Verfahren bei der Liquidation eines Brandes:

- *Die elektrische Anlage ist nicht unter Spannung:* Beim Löschen brennenden Öls verwenden Sie ein Schaumlöschgerät gemäß ČSN 38 9125 (oder gem. den aktuellen, im Lande der Verwendung gültigen Vorschriften), notfalls trockenen Sand oder Lehm.
- *Die elektrische Anlage steht unter Spannung:* Beim Löschen des Brandes in der Nähe einer elektrischen Anlage oder eines Brandes der elektrischen Anlage selbst ist ein Pulverlöschgerät gemäß ČSN 38 9138 (oder gem. den aktuellen, im Lande der Verwendung gültigen Vorschriften) zu verwenden, bei den Rettungsarbeiten ist ein Sicherheitsabstand von der elektrischen Anlage von 2 m einzuhalten. Das Arbeiten mit konsistentem Wasserstrom bis zu einer Entfernung

von 30 m von der elektrischen Anlage unter Druck ist verboten.

Erste Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom

Alle Organisationen, wo bei der Arbeit erhöhte Unfallgefahr durch elektrischen Strom besteht, sind verpflichtet, Maßnahmen zur Gewährleistung der Ersten Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom zu ergreifen. Zu diesen Maßnahmen gehören die Belehrung aller Mitarbeiter, die Auswahl und die praktische Ausbildung der bestimmten Mitarbeiter und die Platzierung von Hilfsmitteln zur Gewährung der Ersten Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom, sowie auch das Aushängen einer Kurzanleitung zur Gewährung der Ersten Hilfe.

Verfahrenm bei der Ersten Hilfe:

- Bergung des Verletzten aus dem Wirkungsbereich des elektrischen Stroms durch Abschalten des entsprechenden Schalters, durch Herausziehen des Steckers aus der Steckdose, durch Wegschieben des Leiters oder durch Herausziehen des Verletzten (mithilfe trockenen Holzes, eines trockenen Seils, trockener Bekleidung). Arbeiten Sie möglichst nur mit einer Hand. Berühren Sie mit bloßer Hand weder den Körper des Verletzten noch feuchte Teile seiner Bekleidung.
- Im Falle der Notwendigkeit gewähren Sie dem Verletzten erste Hilfe durch künstliche Beatmung und durch indirekte Herzmassage.
- Rufen Sie einen Arzt herbei.
- Verständigen Sie schnellstmöglich den zuständigen Leiter des Arbeitsplatzes.

HINWEISE ZUR MONTAGE, INSTALLATION UND ZUM ANSCHLUSS

ARBEITSUMFELD

Der Kompressor in der Standardausführung ist für den übliche Innenbereich bestimmt, der maximale Temperaturbereich ist im Teil Technische Parameter angeführt, die relative Luftfeuchtigkeit max. 90 %, absolute Feuchtigkeit max. 15 g/m³. Im Falle der Verwendung unter abweichenden Bedingungen kontaktieren Sie bitte den Hersteller des Kompressors oder das Servicezentrum.

Eine gesonderte Genehmigung ist insbesondere für Betriebsstätten erforderlich, wo

- die Temperaturen des Umfeldes den maximalen Betriebsbereich der Temperaturen überschreiten, es ggf. zu raschen Temperaturschwankungen während des Betriebs kommt,
- ein hoher Staubanfall, eine hohe Feuchtigkeit oder andere Belastungen des Arbeitsumfeldes gegeben sind.

VOR DER INSTALLATION DES KOMPRESSORS

Bei der Installation halten Sie folgende Maßnahmen ein:

- Zum Transport verwenden Sie nur die entsprechenden Hebe- und Transportmittel. Beim Handling ist erhöhte Vorsicht geboten, damit keine Beschädigung des Ausgangshahns erfolgt.
- Bei der Installation entfernen Sie die Blindkappen u. Ä. Anzuschließende Anlagen müssen in ihren Parametern dem höchsten Betriebsüberdruck des Kompressors entsprechen.
- Stellen Sie den korrekten Anschluss an das elektrische Netz gemäß den gültigen Normen sicher.
- Zum Kompressor muss eine ausreichende Zufuhr und Ableitung der Luft für das Kühlen und Saugen gewährleistet sein. Die Luft darf keine brennbaren und explosiven Stoffe enthalten.
- Die Ansaugöffnung muss gegen das Ansaugen freier Gegenstände gesichert sein.
- Auf den Ausgangshahn der Druckluft dürfen keine äußeren Kräfte wirken.
- Die Bedienelemente, die Servicestellen, die Armaturen und die Rohranschlüsse des Druckbehälters müssen zugänglich sein.
- Installieren Sie in der Nähe der Maschine Verbandskästen (Erste Hilfe) und Feuerlöschgeräte so, dass sie für Notsituationen wie Verletzungen oder ein Brand zur Verfügung stehen.

INSTALLATION DES KOMPRESSORS

1. Stellen Sie den Kompressor auf einer festen Unterlage auf. Die Installation des Kompressors erfordert kein spezielles Fundament bzw. keine Verankerungen. Beim Aufstellen achten Sie auf die Einhaltung der Abstände von den Wänden und weiteren Anlagen unter dem Aspekt der Gewährleistung des Zugangs für Wartungsarbeiten (siehe Abmessungen).
2. Schließen Sie die Austrittsrohrleitung an das Druckluftsystem an. Die Rohrleitung ist so anzuschließen, dass die Übertragung von Vibrationen und unerwünschter Kräfte auf den Kompressor ausgeschlossen ist.
3. Schließen Sie die Kondensatableiter zum System für die Kondensat-Ableitung an, beachten Sie aber, daß das Kondensat mit dem Gewichtfluss abfließen kann. Der Schwimmer-Ableiter muß dem höchsten Punkt des Systems für die Kondensat-Ableitung sein.
4. Schließen Sie den Kompressor an das elektrische Netz an, ggs. schließen Sie die Fernbedienung oder das übergeordnete Steuerungssystem gemäß dem elektrischen Schaltplan an. Die Stromzuleitung muss durch die Möglichkeit der Notausschaltung gesichert sein!

Sind an die Druckluftanlage mehrere Kompressoren zugleich angeschlossen, muss jede Maschine mit einer Rückschlagklappe so ausgerüstet sein, dass die Rückströmung der Luft über die Ausgangshähne in die Maschine verhindert wird.

HINWEISE ZUR INSTALLATION UND MONTAGE ZUR VERRINGERUNG DES LÄRMS ODER VIBRATIONEN

Bestandteil der Karosserie der Kompressoren sind Schalldämmungspaneele, welche die die Lärmemissionen über die Luft verringern. Der Kompressor darf ohne Schalldämmungspaneele nicht verwendet werden.

Der Kompressor ist so konstruiert, dass die durch die Vibrationen verursachten Risiken auf ein Minimum reduziert werden.

HINWEISE ZUR INBETRIEBNAHME UND VERWENDUNG DES KOMPRESSORS

BESCHREIBUNG DER BEDIENELEMENTE

BERGCARE

Das System BERGCare schützt den Kompressor vor Beschädigung im Falle des Überschreitens der Langlebigkeit des Ölabscheiders, der Ölfilter usw. Anschließend werden somit auch die nachfolgenden Behandlungssysteme und Verteilungssysteme der Druckluft vor Beschädigung oder Verunreinigung durch eine größere Ölmenge (Trockner, Filter usw.) geschützt. Das System BERGCare ermöglicht den Kompressor-Betrieb lediglich mit dem Original-Chip, der zusammen mit dem Ersatzteile-Satz für den konkreten Service-Intervall entsprechend dem Maschinentyp und der Umgebung, geliefert wird. BERGCare überwacht die Betriebsstunden vom Kompressor und aktiviert den Kompressor-Betrieb in Abhängigkeit von deren Zustand. Der Chip kann ein Bestandteil vom Diagnostiksystem, das für die komplexe Maschinendiagnostik einschließlich der Service-Meldungen an die Service-zentrale BERG (entsprechend der Konfiguration) sorgt, sein.

Der Betrieb vom BERGCare wird entweder durch die rote Kontrollleuchte auf dem Frontpaneel (Kompressoren ohne Steuerungssystem) oder direkt auf dem Paneel des Steuerungssystems vom Kompressor angezeigt. Bei der Aktivierung des Systems (beim Einschalten der Maschine) blinkt die Kontrollleuchte eins bis dreimal (je nach dem Kompressortyp).

BETRIEB DER KONTROLLLEUCHE, ANGEBRACHT AM FRONTPANEEL

- *Kontrollleuchte leuchtet nicht* - Der Kompressor arbeitet in einem normalen Betrieb
- *Kontrollleuchte blinkt (2x pro Sekunde)* - Service-Intervall vom Kompressor kommt immer näher (weniger als 200 Stunden)
- *Kontrollleuchte leuchtet dauerhaft* - Grenze der Service-Stunden überschritten, Kompressor reduziert kontinuierlich seinen Betrieb auf die Sicherheitsstufe
- *Kontrollleuchte blinkt schnell* - der Chip kann nicht geladen werden, der Kompressorbetrieb ist begrenzt



Warnung

Ohne installierten Chip (mit unverbrauchten Betriebsstunden) kann der Kompressorbetrieb gesperrt werden.

Das Lesegerät inklusive Stecker zum Chip-Einstecken ist im Kompressor-Schaltschrank angebracht. Der Stecker ist von der Seite des Steuerungspaneels zugänglich (Kompressoren ohne Schalldämmhaube) oder innen des Schaltschranks. Die Statuskontrollleuchte befindet sich auf dem Bedienfeld.



Warnung

Schützen Sie das Lesegerät und den Chip vor der Feuchtigkeit, Steckerverunreinigung und vor dem a vor der elektrischen Entladung oder einem starken Magnetfeld.

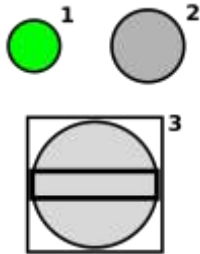


Warnung

Auf keinen Fall dürfen Sie mit dem Chip manipulieren, wenn der Kompressor-Schaltschrank unter der Spannung steht!

STEUERUNGSPANEEL(FÜR KOMPRESSOR OHNE CONTROLLER)

Der Kompressor wird mittels eines Druckschalters gesteuert. Der Kompressor wird mit dem Hauptschalter eingeschaltet(3). Danach wird das System BERGcare initialisiert. Der Kompressor kann mit der Taste START gestartet werden - es leuchtet grüne Betriebskontrollleuchte auf. Falls ist die Betriebskontrollleuchte vom Kompressor eingeschaltet, beginnt der Motorantrieb zu starten und schaltet sich automatisch entsprechend dem Ausgangsdruck ab.



Beschreibung	Funktion
1	Betriebskontrollleuchte
2	Taste START
3	Hauptschalter

CONTROLLER-PANEEL LOGIK 26

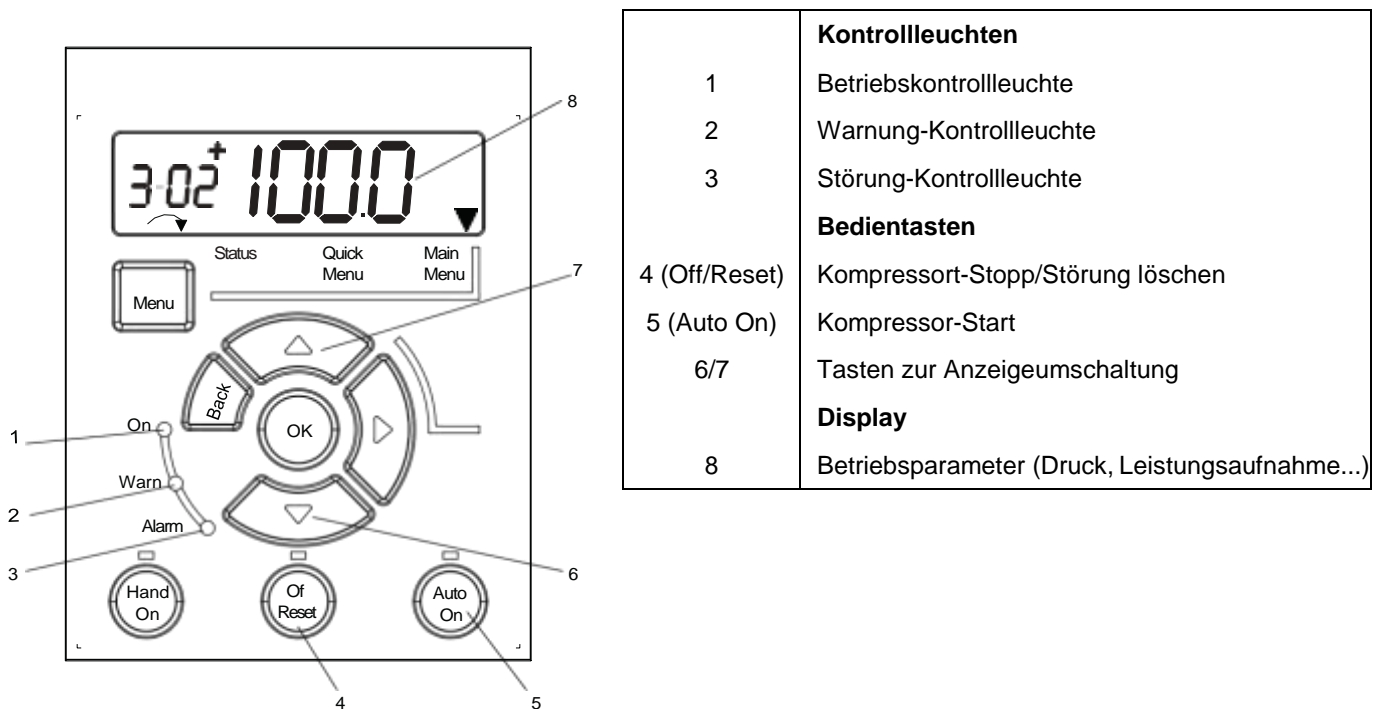
(falls installiert)

Sämtliche Funktionen des Kompressors werden durch den Controller am vorderen Paneel gesteuert. Mit den Tasten der Pfeile (nach oben und nach unten) können die auf dem Display angezeigten Größen (Temperatur, Betriebsstunden usw.) umgeschaltet werden. Die Taste RESET dient für das Löschen der Alarmeingänge (sofern der Alarm nicht ständige aktiv ist) und zur Rückkehr zum ursprünglichen Monitor.

Das Display des Wandlers (sofern installiert) befindet sich) ist im Innern des Verteilers befindlich. Hieran kann der Betriebszustand des Antriebs (aktuelle Leistungsaufnahme, Drehzahl usw.) abgelesen werden.

- ! Warnung**
- Der Eingriff in die Parameter der Controller oder des Wandlers kann die Beschädigung der Maschine zur Folge haben, und ist stets mit dem autorisierten Servicezentrum zu konsultieren. Der Hersteller trägt keine Verantwortung für Schäden infolge eines Eingriffes in die Steuerungselemente des Kompressors.

FREQUENZUMRICHTER-PANEEL FC280 (FALLS INSTALLIERT)



Umrichter-Display (bei den Kompressoren Vario) befindet sich auf dem Bedienfeld des Schaltschranks. Daraus kann man den Betriebsstand vom Antrieb ablesen (aktuelle Leistungsaufnahme, Drehzahl, usw.), jedoch - falls gleichzeitig das Steuerungssystem nicht installiert ist - auch den Betriebsdruck vom Kompressor.

Am Umrichter muss immer die grüne Kontrollleuchte leuchten **ON**. Wird auf dem Display eine Störung oder eine Warnung angezeigt (Kontrollleuchten **ALARM**, bzw. **WARNING**), kann diese Störung nach deren Beseitigung mit der Taste **STOP/RESET** gelöscht werden. Ist der Kompressor nicht im Betrieb, blinkt auf dem Display die Angabe. Beim Betrieb leuchtet die Angabe und zeigt die gewählte Größe an.

! Warnung

- Die Störung darf nicht gelöscht werden, solange ihre Ursache nicht beseitigt wurde. Die Störungen werden aufgenommen und wiederholter Maschinenstart in Störung kann zu ihrer dauerhaften Beschädigung und zum Erlöschen der Garantiansprüche führen.

! Warnung

- Der Eingriff in die Parameter von Controllern oder Umrichtern kann zur Maschinenbeschädigung führen und muss immer s autorisiertem Service-Zentrum konsultiert werden. Der Hersteller trägt keine Haftung für durch den Eingriff in die Steuerelemente vom Kompressor entstandenen Schaden.

FREQUENZUMRICHTER-PANEEL VLT2800 (FALLS INSTALLIERT)



	Kontrollleuchten
ALARM	Störung-Kontrollleuchte
WARNING	Warnung-Kontrollleuchte
ON	Betriebskontrollleuchte
	Bedientasten
+/-	Taste zur Anzeigeumschaltung
STOP/RESET	Umrichter-Stopp/Störung löschen
START	Umrichter-Start

Umrichter-Display (bei den Kompressoren Vario) befindet sich auf dem Bedienfeld des Schaltschranks. Daraus kann man den Betriebsstand vom Antrieb ablesen (aktuelle Leistungsaufnahme, Drehzahl, usw.), jedoch - falls gleichzeitig das Steuerungssystem nicht installiert ist - auch den Betriebsdruck vom Kompressor.

Am Umrichter muss immer die grüne Kontrollleuchte leuchten **ON**. Wird auf dem Display eine Störung oder eine Warnung angezeigt (Kontrollleuchten **ALARM**, bzw. **WARNING**), kann diese Störung nach deren Beseitigung mit der Taste **STOP/RESET** gelöscht werden. Ist der Kompressor nicht im Betrieb, blinkt auf dem Display die Angabe. Beim Betrieb leuchtet die Angabe und zeigt die gewählte Größe an.



Warnung

- Die Störung darf nicht gelöscht werden, solange ihre Ursache nicht beseitigt wurde. Die Störungen werden aufgenommen und wiederholter Maschinenstart in Störung kann zu ihrer dauerhaften Beschädigung und zum Erlöschen der Garantieansprüche führen.



Warnung

- Der Eingriff in die Parameter von Controllern oder Umrichtern kann zur Maschinenbeschädigung führen und muss immer s autorisiertem Service-Zentrum konsultiert werden. Der Hersteller trägt keine Haftung für durch den Eingriff in die Steuerelemente vom Kompressor entstandenen Schaden.

INBETRIEBNAHME

Stellen Sie sicher, dass die Bedienung alle Vorschriften liest und versteht und die in der Anleitung enthaltene Anweisung einhält, und zwar vor der Wartung oder der Inbetriebnahme der Maschine. Studieren Sie gründlich alle Risiken, die beim Betrieb der Maschine eintreten können.

Hinweis

Vor dem Starten nach einer betrieblichen Stilllegung von länger als 1 Monat ergreifen Sie Maßnahmen gemäß dem AbsatzStarten nach der betrieblichen Stilllegung. Gegebenenfalls kontaktieren Sie das autorisierte Servicezentrum.

- Kontrollieren Sie den Ölstand im Behälter des Abscheiders. Kontrollieren Sie, ob es nicht zu einem Entweichen des Öls durch Undichtheit im Ölkreis kommt.
- Kontrollieren Sie das Festziehen aller Ablassverschlüsse und der Eingießtülle am Behälter des Abscheiders.
- Kontrollieren Sie die elektrische Anlage, einschließlich des elektrischen Anschlusses und seiner Sicherung.

! Warnung
Bei der Inbetriebnahme kontrollieren Sie die richtige Drehrichtung des Elektromotors und hierdurch auch des Schraubenblocks. Die richtige Drehrichtung ist durch den Pfeil an der Verkleidung des Kühlers bestimmt. Bei gegenläufigem Drehsinn legen Sie den Kompressor sofort still und polen Sie die Phasen am Zuleitungskabel um, es droht die Gefahr der Zerstörung der Maschine!

! Warnung
Falls der Kompressor mit einem unabhängigen Kühlung ausgestattet ist, dann muss bei der Inbetriebnahme die richtige Drehrichtung des Lüfters überprüft werden. Bei der richtigen Drehrichtung strömt die Luft in Richtung Kühler. Bei gegenläufigem Drehsinn legen Sie den Kompressor sofort still und polen Sie die Phasen am Zuleitungskabel um, es droht die Gefahr der Zerstörung der Maschine!

! Warnung
Der durch den Druckschalter gesteuerte Kompressor kann nur mit einer Druckluftleitung betrieben werden, die mit einem Druckluftspeicher eines Volumens ausgestattet ist, welcher sicherstellt, dass der Kompressor max. 10x pro Stunde schaltet (Durchschnitt für 8 Stunden), höchstens jedoch 1x in 4 Minuten. Nach der Inbetriebnahme des Kompressors, ggf. nach jeder wesentlichen Änderung des Luftverbrauchs, ist dies zu kontrollieren. Im Falle einer Abweichung dieser Werte wenden Sie sich bitte an den Hersteller!

STARTEN DES KOMPRESSORS

1. Schließen Sie alle Verkleidungen und kontrollieren Sie, ob der Ausgangshahn des Kompressors geöffnet ist.
2. Drehen Sie den Hauptschalter in die Position "I", womit die Bedienungsspannung eingeschaltet wird und das Display des Controllers aufleuchtet und seine Initialisierung erfolgt. Beide Kontrollleuchten (grün und rot) sind ausgeschaltet.
3. Schalten Sie den Kompressor mittels Drücken der grünen Taste START ein.
4. Der Hauptmotor des Kompressors wird sofort gestartet und die grüne Kontrollleuchte beginnt zu blinken.
5. Nach kurzer Verzögerung (binnen weniger Sekunden) startet der Ventilator und es öffnet sich der Saugregler, die grüne Kontrollleuchte leuchtet dauerhaft.
6. Nach Erreichung des maximalen Drucks schließt sich der Saugregler, die grüne Kontrollleuchte blinkt, solange keine neue Anforderung an den Druck besteht.

Hinweis
Sofern das System im Betriebsdruck ist, läuft der Kompressor nicht an und wartet im Bereitschaftsmodus.

Hinweis
Der Kompressor arbeitet im automatischen Regime und wird in Abhängigkeit vom Überdruck am Ausgang des Kompressors ein- und ausgeschaltet.

ANHALTEN DES KOMPRESSORS

1. Im Falle der Fernbedienung des Kompressors empfehlen wir, auf die lokale Bedienung umzuschalten.
2. Der Kompressor wird mittels Drücken der roten Taste STOP am Controller ausgeschaltet.
3. Nach dem Drücken der Taste des Kompressors schließt der Regler die Saugvorrichtung und es erfolgt das Nachkühlen, die grüne Kontrollleuchte blinkt.
4. Nach dem Anhalten der Maschine drehen Sie den Hauptschalter in die Position "0", das Display des Controllers erlischt.

! Warnung
Auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter steht der Kompressor unter Spannung! Bei Servicearbeiten, bei der Wartung u. Ä. trennen Sie die Stromzuleitung und schließen Sie den Ausgangshahn der Druckluft.

Hinweis

Sofern ein übergeordnetes Steuerungssystem installiert ist, erfolgt das Ausschalten (Starten) des Kompressors gemäß den für das installierte Steuerungssystem angeführten Anweisungen.

NOTAUSSCHALTEN

Der Kompressor kann im Bedarfsfalle mittels Drücken des Notausschalters oder durch das Drehen des Hauptschalters sofort angehalten werden. In einem solchen Falle wird die Zuleitung der Spannungsversorgung zum Motor des Kompressors unterbrochen. Die weitere Beschreibung finden Sie im Kapitel Notausschaltung.



Warnung

Verwenden Sie den Notausschalter nicht für das übliche Ausschalten der Maschine.

KONTROLLE WÄHREND DES BETRIEBS

1. Kontrollieren Sie periodisch die Dichtheit aller Verbindungen des Luft- und Ölkreises des Kompressors.
2. Kontrollieren Sie den Überdruck der Luft. Der Wert darf dauerhaft nicht das eingestellte Niveau des Betriebsüberdruckes überschreiten.
3. Kontrollieren Sie, ob der Kompressor bei Erreichen des max. Drucks ausschaltet.


Bei erschwerten Betriebsbedingungen vergewissern Sie sich, dass alle Anweisungen im Kapitel Schutzmaßnahmen eingehalten werden.

STARTEN NACH DER BETRIEBLICHEN STILLLEGUNG

nach einer betrieblichen Stilllegung von länger als 1 Monat sind vor dem Starten des Kompressors neben der üblichen Kontrolle die nachstehenden Maßnahmen zu ergreifen. Im Falle des Bedarfes kontaktieren Sie das Servicezentrum oder direkt den Hersteller des Kompressors.

empfohlene Vorbereitungsoperationen	1 Monat	2 Monate	6 Monate	1 Jahr
Kontrolle des Anschlusses des Kompressors an das elektrische Netz	X	X	X	X
Kontrolle des Festziehens der Kraftstromklemmen	X	X	X	X
Kontrolle der Dichtheit des Druckkreises	X	X	X	X
Kontrolle des Saugfilters	X	X	X	X
Kontrolle der Ölmenge	X	X	X	X
Kontrolle der Ölmenge	X	X	X	X
Probelauf, Kontrolle des Betriebsüberdruckes	X	X	X	X
Demontage des Saugfilters, über die Saugklappe gießen Sie 0,2 l Öl in den Schraubenblock nach		X	X	X
Starten des Kompressors bis zum Abschalten nach Erreichen des Arbeitsdruckes		X	X	X
Wechsel des Kompressoröls und des Ölfilters (für synthetische Öle auf der Grundlage der Beurteilung des Ölzustandes)			X	X
Kontrolle der Zuleitungskabel des Elektromotors, einschließlich der Klemmen				X
Regelmäßige Service-Inspektion				X

Bei Stilllegung von länger als 12 Monaten kontaktieren Sie stets das Servicezentrum!

	<p>Warnung</p> <p>Halten sie eine maximale Sauberkeit ein. In den Schraubenblock dürfen keine Schmutzpartikel gelangen. Es droht die Gefahr der Zerstörung der des Schraubenblocks!</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Die angeführten Hinweise dienen der grundlegenden Orientierung beim Starten des stillgelegten Kompressors. Einige Operationen sollten früher erfolgen oder im Hinblick auf das konkrete Arbeitsumfeld und den Zustand des Kompressors wiederholt werden. (Wir empfehlen, den Service zu kontaktieren).

ABGABEN ZU WEITEREN RISIKEN

HINWEISE ZUM BETRIEB

- Achten Sie darauf, dass stets eine ausreichende Lüftung und der Zugang der für das Kühlsystem notwendigen Luft gewährleistet sind.
- Sofern der Kompressor läuft, darf er weder transportiert noch anderweitig versetzt werden.
- Verwenden Sie nur unbeschädigte Schläuche und Rohre, die den Parametern des Kompressors entsprechen.
- Der Kompressor darf nicht außerhalb des in der Dokumentation angeführten Druckbereiches betrieben werden.
- Alle Verkleidungen sind beim Betrieb zu schließen. Eine Ausnahme ist lediglich die Durchführung einer Kontrolle bzw. Prüfung. Für diese Zeit ist ein Gehörschutz zu tragen.
- Sicherheitseinrichtungen, Schutzverkleidungen, Wärme- und Schalldämmungen dürfen nicht entfernt werden.
- Bei der Verwendung von Druckluft zur Reinigung lassen Sie erhöhte Vorsicht walten und verwenden Sie eine Schutzbrille. Beim Durchblasen der Schläuche stellen Sie die Befestigung ihrer Enden sicher.
- Sichern Sie die Enden der Schläuche bei der Arbeit gegen das Herumschlagen bei einem eventuellem Lösen der Schlauchspangen.
- Beim Betrieb ist die regelmäßige Kontrolle gemäß den empfohlenen Instruktionen durchzuführen.

Hinweis

Sofern die flexiblen Luftschnläuche mit mehr als 7 bar belastet sind, empfehlen wir, jedes Schlauchende durch einen Sicherheitshalter (Rückhaltespange) zu sichern.

! Warnung

Vor jedem Starten kontrollieren Sie die Maschine, einschließlich der Sicherheitseinrichtungen und der Schutzverkleidungen. Bei der Feststellung eines Mangels stellen Sie die Maschine ab und beheben Sie den Mangel vor dem erneuten Starten.

Bei der Arbeit mit Druckluft muss die Bedienung stets eine geeignete Schutzbekleidung tragen. Tragen Sie einen Helm, eine Sicherheitsbrille, Ohrenstöpsel, Sicherheitsschuhe, Sicherheitshandschuhe und je nach den Erfordernissen der gegebenen Operation auch eine Maske.

Bei laufender Maschine nähern Sie sich mit den Händen nicht dem Ventilator, berühren Sie keine rotierenden Teile. Das Erfassen der Hand durch ein rotierendes Teil kann eine ernste Verletzung nach sich ziehen.

Bei der Bedienung der Maschine tragen Sie keine frei hängende Bekleidung, Bekleidung mit nicht zugeknöpften Ärmeln, keine frei hängende Krawatte bzw. keinen Schal, keinerlei Accessoires wie z.B. unbefestigten Schmuck. Eine solche Ausstattung kann durch die Maschine erfasst und in die rotierenden Teile gezogen werden, was eine ernsthafte Verletzung zur Folge haben kann.

! Warnung

Beim Betrieb des Kompressors unter Druck (!) droht bei unsachgemäßem Handling eine Unfallgefahr.

Sämtliche Drucklufteinrichtungen, die an der Maschine installiert oder an diese angeschlossen sind, müssen einen Nenndruck zumindest Höhe des Nenndruckes der Maschinen haben, wobei alle Materialien mit dem Kompressoröl kompatibel sein müssen.

! Warnung

Öffnen Sie unter keinen Umständen den Verschluss der Ölnachfüllung am Behälter des Abscheiders bei laufender Maschine oder sofort nach ihrem Anhalten. Dies ist sehr gefährlich, da der Verschluss weggeblasen werden kann, und die Druckluft sowie das Kompressoröl einer hohen Temperatur aus der Fülltülle herausspritzen und eine ernsthafte Verletzung bewirken können.



Warnung

Einige Teile des Kompressors, insbesondere die Ölrohrleitung, der Schraubenblock und der Behälter des Abscheiders, können beim Betrieb eine Temperatur von bis zu 100 °C erreichen!

Hinweis

Zur Gewährleistung des optimalen Betriebsmodus des Kompressors muss die Leistungsfähigkeit des Kompressors um ca. 20 % höher als der tatsächliche Verbrauch an Druckluft sein. Die gewünschte Größe der Leistungsreserve ist vom Diagramm des Druckluftverbrauchs, der Größe des Druckluftspeichers u. Ä. abhängig.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden und Verletzungen infolge der Nichteinhaltung der angeführten Hinweise oder der Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften beim Betrieb, der Kontrolle, Wartung oder bei Instandsetzungen, einschließlich jener, die nicht in dieser Anleitung angeführt und für die Benutzung von Maschinen und Anlagen allgemein gültig sind.

GEFÄHRLICHE MATERIALIEN



Warnung

Während des Betriebs der Maschine entsteht das aus dem Druckluftspeicher abgelassene Kondensat. Das Kondensat ist zu sammeln und im Einklang mit den gültigen Gesetzen zu entsorgen.

Bei der Herstellung und beim Betreiben der Maschine wurden folgende Stoffe verwendet, die bei unsachgemäßer Bedienung gesundheitsschädigend sein können:

- Kompressoröl,
- Konservierungsfett,
- Antikorrosionsanstriche.



Warnung

Vermeiden Sie den Kontakt dieser Stoffe mit der Haut und das Einatmen ihrer Dämpfe!

Gelangt einer dieser Stoffe in die Augen, sind die Augen sofort zumindest 5 Minuten mit sauberem Wasser zu spülen. Beim Kontakt eines dieser Stoffe mit der Haut ist der Stoff sofort abzuwaschen. Bei Genuss einer größeren Menge eines dieser Stoffe ist sofort ärztliche Hilfe aufzusuchen. Bei Einatmen einer größeren Menge eines dieser Stoffe ist sofort ärztliche Hilfe aufzusuchen. Einem Verletzten, der Krämpfe hat, verabreichen Sie nie Flüssigkeiten, wobei Sie nach Möglichkeit ein Erbrechen hervorrufen sollten!

Die Sicherheitsvorschriften sind von den Herstellern dieser Stoffe übernommen.

SCHUTZMASSNAHMEN

BETRIEB BEI GERINGER BELASTUNG DES KOMPRESSORS

! Warnung

Bei geringer Betriebsbelastung des Kompressors erreicht die Betriebstemperatur der Ölfüllung des Kompressors nicht den optimalen Wert, der ca. 70 – 85 °C beträgt. Nachfolgend kommt es zu einer Kumulation der Luftfeuchtigkeit im Behälter des Abscheiders in Form eines Kondensats oder einer Ölemulsion. Diese Erscheinung kann in Abhängigkeit von den Umfeldbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit) bereits bei einer Belastung des Kompressors von weniger als 50 % (50 % der Betriebsdauer – 50 % der Standzeit des Kompressors) auftreten.

Zur Gewährleistung der optimalen Lebensdauer des Öls, der Einlage des Ölabscheiders (Separator) und zur Vermeidung des Entstehens der Korrosion des Schraubenblocks sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

Sofern der Kompressor zu wenig belastet oder nur gelegentlich benutzt wird, stellen Sie seine regelmäßige Erwärmung 1) sicher. Wir empfehlen, den Kompressor regelmäßig 1x wöchentlich für die Dauer ca. 1 Stunde bei einem Betriebsüberdruck laufen zu lassen.

Als Ersatzmaßnahme kann in einigen Fällen wie folgt verfahren werden: Lassen Sie regelmäßig (je nach der Nutzung des Kompressors min. 1x wöchentlich) aus dem Behälter des Abscheiders das Kondensat oder die Ölemulsion ab und füllen Sie ggf. Öl auf. Führen Sie dies vor dem Starten des Kompressors nach der Stilllegung einer Dauer von min. 12 Stunden und in dem Falle durch, wenn die Emulsion nicht im gesamten Volumen der Ölfüllung gebildet wird (kontrollieren Sie nach dem Herausschrauben die Füllverschlüsse).

1. Bei der optimalen Betriebstemperatur des Öls erfolgt das Abscheiden des Kondensats und seine Entfernung aus dem Innenkreis des Kompressors.
2. In diesem Falle wird es wahrscheinlich erforderlich sein, die Druckluft in die Atmosphäre abzulassen. Für das Ablassen verwenden Sie einen Dämpfer, der den beim Ablassen der Druckluft und ihrer Expansion in die Atmosphäre entstehenden Lärm einschränkt.
3. Ersuchen Sie das Servicezentrum um eine Konsultation, in welchem Intervall und in welcher Weise das Ablassen durchzuführen ist. Zugleich kann gegen eine Gebühr um die Ergänzung eines Ablasshahns zur Erleichterung der angeführten Operation ersucht werden.

Hinweis

Sofern es zu einer extremen Ansammlung von Wasser im Öl durch den Einfluss des Umfeldes und zu einem raschen Entstehen der Emulsion im gesamten Volumen der Ölfüllung kommt, konsultieren Sie mit dem Hersteller die Möglichkeit der Verwendung eines anderen Kompressoröls.

BETRIEB UNTER ERSCHWERTEN KLIMATISCHEN BEDINGUNGEN

Betrieb im Winter

- Stellen Sie den Kompressor nach Beendigung der Arbeit in einem temperierten Raum mit einer Mindesttemperatur von +5 °C ab.
- Bei niedrigen Temperaturen konsultieren Sie mit dem Hersteller die Verwendung eines geeigneten Kompressoröls.

Betrieb in extrem staubigem Umfeld

- Achten Sie auf die regelmäßige Reinigung der Wärmeaustauschfläche des Kühlers und der Kühlrippen des Elektromotors.
- Kontrollieren und warten Sie regelmäßig den Luftsaugfilter.
- Verkürzen Sie das Intervall des Austausches des Ölfilters des Kompressors.
- Verkürzen Sie das Intervall des Wechsels der Ölfüllung gemäß der Empfehlung des Herstellers und je nach der Art des verwendeten Öls.

GRUNDLEGENDE EIGENSCHAFTEN DER INSTRUMENTE

Alle Teile, sämtliches Zubehör, die Rohre, Schläuche und Anschlüsse, durch welche die Druckluft führt, müssen:

- von garantierter Qualität und vom Hersteller für die jeweilige Verwendung genehmigt sein,
- für den Nenndruck einer Höhe genehmigt sein, die zumindest gleich dem maximalen Betriebsdruck der Maschine ist,
- im Kontakt mit dem Kompressoröl und dem Kühlmittel verwendbar sein,
- mit einer Anleitung zur Installation und zum sicheren Betrieb geliefert werden.

Einzelheiten zur Eignung für den Gebrauch erhalten Sie in den Verkaufs- und Servicezentren von BERG.

BEDINGUNGEN, ZU DENEN DER KOMPRESSOR DIE ANFORDERUNGEN AN DIE STABILITÄT ERFÜLLT

Unter dem Aspekt der Sicherheit der Bedienung bei der Demontage, Einstellung und Wartung gelten hier die Grundsätze, die im weiteren Text angeführt sind.

VORBEREITUNG AUF DIE LANGFRISTIGE LAGERUNG

Soll die Maschine längere Zeit stillgelegt und nicht verwendet werden, platzieren Sie die Maschine an einem trockenen und staubfreien Ort. Bei der erneuten Inbetriebnahme respektieren Sie die im Kapitel Starten nach der betrieblichen Stilllegung angeführten Hinweise.

HINWEISE ZUR GEWÄHRLEISTUNG DES SICHEREN TRANSPORTS, HANDLINGS UND DER SICHEREN LAGERUNG

TRANSPORT DES KOMPRESSORS

Beim Aufladen oder Transport der Maschine stellen Sie sicher, dass nur die vorgeschriebenen Hebe- und Befestigungsstellen und nur Hebeeinrichtungen verwendet werden, welche die dem Gewicht der Maschine entsprechende, zulässige Mindestkraft haben.

ENTSORGUNG DER MASCHINE

Bei Beendigung des Betriebes des Kompressors sind einige seiner Teile, die als gefährlicher Abfall klassifiziert sind, im Einklang mit dem gültigen Gesetz über Abfälle zu entsorgen:

- Ölfüllung des Kompressors,
- Öl- und Luftfilter,
- sonstige, durch Öl kontaminierte Bestandteile.

Zu den Teilen, die als Sondermüll klassifiziert und dem Recycling bzw. der Entsorgung zu übergeben sind, gehören:

- Kabel, Leiter und weitere Komponenten der Elektroanlage,
- Bestandteile aus Gummi und Kunststoffen,
- Wärmedämmstoffe aus Mineralfasern.

VERFAHREN, DAS IM FALLE EINER HAVARIE ODER STÖRUNG EINZUHALTEN IST

AUFFINDEN UND BEHEBUNG VON MÄNGELN

Mangel	Ursache	Behebung
Der Kompressor liefert zu wenig Luft.	Verunreinigter Saugfilter. Verunreinigung des Systems der Regulierung. Undichtheit des Kompressors.	Filtereinlage austauschen. System der Regulierung reinigen, den Service des Herstellers kontaktieren. Den Service des Herstellers kontaktieren.
Der Kompressor baut keinen Druck auf.	Die Regelklappe öffnet nicht das Saugen. Verlust der Ölfüllung.	Regelklappe, Ventil, Bypass kontrollieren. Ölmenge kontrollieren.
Die Maschine läuft schwer an.	Der Kompressor steht unter Druck. Geringe Umgebungstemperatur. Zähflüssiges Öl.	Regulierung kontrollieren, Ventil entlasten. Die Maschine erwärmen, die Änderung des Öltyps erwägen. Öl wechseln, kontrollieren, ob Sie den richtigen Öltyp verwenden.
Die Maschine schaltet vor Erreichen des gewünschten Druckes ab.	Defekter Drucksensor/Schalter. Überlastung des Elektromotors Defekter Überstromschutz.	Durch Trennen des Drucksensors/Schalters kontrollieren, den Service kontaktieren. Betriebsüberdruck kontrollieren. Den Service des Herstellers kontaktieren.
Der Kompressor schaltet aufgrund der hohen Öltemperatur ab.	Zu wenig Öl. ÖlfILTER verunreinigt. Ölkühler verunreinigt. Hohe Umgebungstemperatur. Defekter Thermostat.	Kompressoröl nachfüllen. ÖlfILTER austauschen. Ölkühler reinigen. Standort der Maschine kontrollieren. Den Service kontaktieren.
Das Sicherheitsventil lässt ab.	Verunreinigte Einlage des Abscheiders. Defektes Ventil. Die Regelung schließt nicht die Saugvorrichtung des Kompressors.	Einlage des Abscheiders wechseln. Den Service kontaktieren. Den Service kontaktieren.
Öl in der Druckluft.	Verstopfte Ölabsaugung. Defekte Einlage des Abscheiders. Hochdruckdifferenz am Einsatz.	Den Anschluss der Ölabsaugung reinigen. Einlage des Abscheiders wechseln. Druckluft-Verbrauch einstellen.

Die Übersicht der angeführten Mängel dient der grundlegenden Orientierung des Kunden beim Auftreten eines Störfalls des Kompressors und seines Teils. Die zur Stilllegung der Maschine führenden Mängel werden auf dem Display der Schalttafel angezeigt. Beim Auftreten eines Mangels kontaktieren Sie sofort den autorisierten Service des Herstellers.

Sehr geehrte Kunden. Spezielle Kompressor-Öle, die vom Kompressoren-Produzenten verwendet und geliefert werden, und die Kompressor-Öl-Auswechslung in vorgeschriebenen Intervallen, sind Schlüsselvoraussetzungen des störungsfreien

Laufes des Schraubenkompressors. Im Ausnahmefall, wenn eine Reklamation des Schraubenverdichters eintritt, prüft der Produzent immer, ob Garantiebedingungen eingehalten wurden. Deswegen würden wir Sie bitten, das Fläschchen (das mit der Maschine geliefert wurde) mit der Kompressor-Öl-Probe aus der Maschine anfüllen und mit dem reklamierten Schraubenverdichter zum Produzenten im Rahmen des Einspruchsverfahrens schicken. Ohne der Analyse der Kompressor-Öl-Probe kann der Produzent die Reklamation nicht gualifiziert begutachten und als berechnigte nicht anerkennen.

NOTAUSSCHALTUNG

Der Kompressor kann im Bedarfsfalle durch das Drücken des Not-Aus-Schalters oder durch das Drehen des Hauptschalters sofort angehalten werden. In einem solchen Falle wird die Spannungsversorgung zum Motor des Kompressors unterbrochen.

START NACH DER NOTAUSSCHALTUNG

Sofern das Ausschalten der Maschine aus Gründen einer Störung erfolgte, ist die Störung vor dem Neustart festzustellen und zu beheben.

Sofern das Ausschalten der Maschine aus Sicherheitsgründen erfolgte, ist vor dem Neustart die sichere Bedienung und das sichere Betreiben der Maschine zu gewährleisten. Stellen Sie sicher, dass der Kompressor drucklos ist.

Bei erneutem Start befolgen Sie die im TeilStarten des Kompressors angeführten Anweisungen. Die

Maschine wird bei Auftreten nachstehender Bedingungen stillgelegt:

- hoher interner Überdruck,
- hoher Ausgangsdruck,
- hohe Temperatur am Ausgang des Schraubenblocks,
- Überlastung des Motors des Kompressors.

BESCHREIBUNG DER OPERATIONEN BEI DER EINSTELLUNG UND WARTUNG

WARTUNGSPLAN

Wartungsintervalle	erste Service-durchsicht *	täglich	monatlich	monatlich	1 Jahr	1 Jahr	1 Jahr	2 Jahre
Motorbetriebsstunden	100	8	100	500	1000	2000	3000	6000
Kompressoröl	I	I				R ¹⁾		
Filter des Kompressoröls	I					R		
Entweichen des Öls, Dichtheit	I	I						
Arbeitsdruck, Temperatur	I	I						
Absaugdüse	I	I			C			
Luftfilter			I			R		
Sicherheitsventil				I				TR
Kühler				IC				
Klemmen der Kraftstromkabel	I			IA				
Antriebsriemen des Blocks								
Saugregler (Service-Set)	I				I			
Motorlager (Nachschmieren)						I		
Einlage des Abscheiders						R		
Ventil des Mindestdruckes (Service-Set)						IR		
Behälter des Abscheiders	I						P	
Notstopp	T							T
Druckwandler								T

* Die erste Durchsicht wird empfohlen.

Erläuterungen			
I	Kontrolle	T	Prüfung
R	Austausch	C	Reinigung
A	Ergänzen/Einstellen/Nachziehen	P	Prüfung mit Protokoll

¹⁾ Das Intervall des Kompressorolwechsels ist vom verwendeten oltyp und vom Arbeitsumfeld abhängig. Konsultieren Sie das Servicezentrum des Herstellers.

Weitere Wartung siehe Kapitel Ersatzteile-Spezifikation.

SPEZIELLE WARTUNGSINTERVALLE

Die Gültigkeit der Garantie für Kompressoren BERG regelt im Hinblick auf die Art des Arbeitsumfeldes gemäß SN 33 2000-3 (HD 384.3 S1) nachstehende Tabelle.

Tätigkeit	vorgesch. Serviceintervall		
	A	B	C
Luftfilter	2000	1000	500
Filter des Kompressoröls	2000	1000	500
Kompressoröl ¹⁾	2000	1000	500
Einlage des Abscheiders	2000	1000	500
Motorlager (Nachschmieren)	2000	1000	500

¹⁾ Das Intervall des Kompressorölwechsels ist vom verwendeten Typ des Öls abhängig. Konsultieren Sie das Servicezentrum des Herstellers.

Teplota

Bezeichnung	Charakteristik				vorgesch. Intervall
	min. Temperatur [° C]	max. Temperatur [° C]	max. rel. Feuchtigkeit [%]	max. abs. Feuchtigkeit [g/m ³]	
AB4	+5 ²⁾	+40 ²⁾	85	25	A

²⁾ Die Umgebungstemperatur ist vom Typ des verwendeten Kompressoröls abhängig. Konsultieren Sie das Servicezentrum des Herstellers.

Auftreten fremder Feststoffe

Bezeichnung	Bezeichnungsklasse	Charakteristik	vorgesch. Intervall
AE1	vernachlässigbar	Die Menge und der Charakter des Staubes sind irrelevant	A
AE4	leichter Staubanfall	leichte Staubschichten, Staubniederschlag größer als 10 und höchstens 35 mg/m ² pro Tag	B
AE5	mäßiger Staubanfall	mittlere Staubschichten, Staubniederschlag größer als 35 und höchstens 350 mg/m ² pro Tag	C
AE6	starker Staubanfall	starke Staubschichten, Staubniederschlag größer als 350 und höchstens 1000 mg/m ² pro Tag	kann nicht installiert werden

Auftreten korrosiver oder verunreinigender Stoffe

Bezeichnung	Bezeichnungsklasse	Charakteristik	vorgesch. Intervall
AF1	vernachlässigbar	Die Menge und der Charakter der korrosiven bzw. verunreinigenden Stoffe sind irrelevant	A
AF4	dauerhaft	dauerhafter Einfluss einer großen Menge korrosiver oder verunreinigender chemischer Stoffe	kann nicht installiert werden

KOMPRESSORÖL

Spezifikation des Kompressoröls

Werkseitig werden die Kompressoren mit dem Kompressoröl BERG OIL 4 gefüllt, das für den ganzjährigen Betrieb geeignet ist.



Warnung

Die eventuelle Verwendung einer andern Marke des Kompressoröls konsultieren Sie stets mit dem Hersteller des Kompressors!



Warnung

Der Hersteller haftet nicht für Schäden infolge der Verwendung eines ungeeigneten Öls oder der Nichteinhaltung der empfohlenen Intervalle des Wechsels der Ölfüllung!

Hinweis

Für ein hochexponiertes Umfeld empfiehlt der autorisierte Service hochleistungsfähige Öle, ggf. ökologisch abbaubare, umweltfreundliche Öle.

Öl-Kontrolle

Der Ölstand sollte aus Gründen der Stabilisierung der Ölfüllung vor dem Starten des Kompressors kontrolliert werden, in jedem Falle jedoch nach der Stabilisierung der Ölfüllung.

Zwecks Kontrolle des Kompressorölstandes verfahren Sie in folgender Weise:

1. Schalten Sie den Kompressor aus und sichern Sie ihn gegen ein zufallsbedingtes Einschalten.
2. Warten Sie mindestens 10 Minuten auf die Stabilisierung der Ölfüllung.
3. Nehmen Sie die vorderen Verkleidungen des Kompressors ab.
4. Ölstand-Kontrolle.
5. *Der Ölstand sollte die Unterkante des Einfüllstutzens erreichen.*
6. Vor der Wiederinbetriebnahme der Maschine bringen Sie die Verkleidungen wieder an.



Warnung

Während des Laufens der Maschine kann der Druckbehälter hohe Temperaturen erreichen. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften!

Ölwechsel Die Intervalle zwischen den Ölwechseln sind im Wartungsplan aufgeführt. Der Ölwechsel erfolgt durch den autorisierten Service des Herstellers.

Hinweis

Sofern die Maschine unter anspruchsvollen Bedingungen (**dauerhaft hohe oder niedrige Temperaturen, hoher Staubanfall, Kompromierung technischer Gase**) betrieben oder lange stillgelegt wird, sind die Serviceintervalle zu verkürzen.



Warnung

Nehmen Sie nie, unter keinen Umständen, die Ablass oder Füllverschlüsse des Ölsystems heraus, solange Sie sich zuerst nicht davon überzeugen, dass die Maschine angehalten, gegen ein selbsttätiges Starten geschützt ist, und das System sämtlich frei von jedwedem Überdruck (siehe Absatz Anhalten des Kompressors).

ÖLFILTER

Die Intervalle des Ölfilterwechsels sind im Teil Wartungsplan angeführt. Der Ölwechsel erfolgt durch autorisierten Service des Herstellers. Der Ölfilter ist bei jedem Wechsel der Ölfüllung auszutauschen, sofern durch den Hersteller nicht anders festgelegt.



Warnung

Vor dem Demontieren des Filters vergewissern Sie sich zunächst, dass die Maschine angehalten und das System vollständig frei von jedwedem Überdruck ist (siehe Absatz Anhalten des Kompressors).



Warnung

Nach dem Wechsel der Ölfüllung oder des Ölfilters sind stets alle Verschlüsse auf Dichtheit des Ölkreises zu kontrollieren.

EINLAGE DES ÖLABSCHEIDERS

Die Intervalle des Wechsels der Einlage des Abscheiders sind im TeilWartungsplan angeführt. Die Einlage erfordert keine regelmäßige Wartung unter der Voraussetzung, dass der Luft- und der Ölfilter korrekt gewartet werden. Der Hersteller empfiehlt, die Einlage des Abscheiders zugleich mit der Ölfüllung zu wechseln. Der Austausch der Einlage des Abscheiders erfolgt durch den autorisierten Service.



Warnung

Vor dem Demontieren der Einlage überzeugen Sie sich zunächst, dass die Maschine angehalten und das System vollständig frei von jedwedem Überdruck ist (siehe Absatz Anhalten des Kompressors).

LUFTFILTER

Der Luftfilter ist regelmäßig zu kontrollieren und die Einlage regelmäßig auszutauschen (sieheWartungsplan). Der Austausch der Filtereinlage erfolgt durch den autorisierten Service.

Hinweis

Sofern die Maschine in staubigem Umfeld betrieben oder langfristig außer Betrieb gesetzt wird, sind die Intervalle des Austausches der Luftfiltereinlage zu verkürzen.



Warnung

Demontieren Sie nie den Filter, solange die Maschine läuft.

ÖLKÜHLER

Die Sauberkeit des Kühlers ist eine wichtige Bedingung der ausreichenden Wirksamkeit der Kühlung des Kompressors. Der Kühler ist je nach dem Staubgehalt der Luft regelmäßig mittels Druckluft zu reinigen. Bei größerer Verschmutzung ist der Kühler in einem Reinigungsbad zu säubern.

Kontrollieren Sie stets, dass die Ein- und Ausgänge der Luft sauber sind und die Luft ungehindert strömen kann.

Die Demontage des Kühlers sollte dem Servicezentrum des Herstellers anvertraut werden.



Warnung

Reinigen Sie das Innere der Maschine nie mit Druckluft.

SICHERHEITSVENTIL



Warnung

Kommen Sie mit dem Gesicht oder mit den Händen dem Druckluftstrom aus dem Sicherheitsventil nicht zu nahe. Dies ist sehr gefährlich, da dem Ventil Hochdruckluft entströmt.

Verwenden Sie eine Schutzbrille.

Stellen Sie die Kontrolle des Sicherheitsventils gemäß den gültigen Vorschriften, mindestens jedoch 1x monatlich, sicher.

Schließen Sie bei der Kontrolle vollständig die Ausgangsventile und lockern Sie die Kappe des Sicherheitsventils. Das Manometer sollte bei der Kontrolle einen Überdruck von min. 5 bar (0.5 MPa) anzeigen. Das Ventil arbeitet normal, wenn die Druckluft schon bei geringer Lockerung zu entweichen beginnt. Nach der Kontrolle vergessen Sie nicht, die Kappe wieder festzuschrauben!

KONTROLLE DER RIEMENSPIANNUNG (FÜR DEN RIEMENANTRIEB)

Das Spannen des Riemens führt das autorisierte Servicezentrum durch.

Der Riemen wird durch schrittweise Festziehen bzw. Lockern der Befestigungsschraube am Getriebekasten eingestellt. Der Wert der richtigen Riemenspannung ist am Getriebekasten angeführt.

ELEKTRISCHES SYSTEM

Die elektrische Anlage, einschließlich der Sensoren und Taster erfordert keine besondere Wartung. Führen Sie gemäß dem Wartungsplan die regelmäßige Kontrolle der elektrischen Konnektoren und das vorbeugende Festziehen der Befestigungsklemmen der elektrischen Leiter durch.

Druckgeber, Temperaturen und Taupunkt Sofern Sie Zweifel bezüglich der richtigen Funktion der Sensoren haben, ersuchen Sie den Service um die Kontrolle oder den Austausch des Sensors.

Elektromagnetische Ventile Nehmen Sie niemals die Bedienspule aus den Ventilen unter Spannung. Es droht ihre Zerstörung. Sofern Sie die Funktion des elektromagnetischen Ventils prüfen wollen, trennen Sie es von der Spannungsversorgung durch Herausziehen des Steckers.

Elektromotor Gemäß den Betriebsbedingungen sind regelmäßige Kontrolldurchsichten der einzelnen Teile des Elektromotors durchzuführen. Der Elektromotor ist besonders zwischen den Rippen in sauberem Zustand zu halten. Die Verunreinigung des Elektromotors führt zu einer unerwünschten Erwärmung des Motors und hierdurch zu einer wesentlichen Herabsetzung der Lebensdauer.

Wichtig sind die regelmäßige Kontrolle und das Festziehen der Anschlussklemmen des Elektromotors. Das vorgeschriebene Anzugsmoment für Messingschrauben und -muttern M6 ist 4 Nm (M8 - 8 Nm, M10 - 13 Nm).

Bei Elektromotoren ohne Zusatzschmierung erfolgt der Austausch der Lager oder des Schmierfetts gemäß den Angaben des Herstellers, spätestens jedoch nach 3 Jahren.

Die Lager des Elektromotors werden mit einem plastischen Schmierstoff des Lithium-Typs für einen Betriebstemperaturbereich von -30 °C bis 130 °C mit einem Tropfpunkt von min. 170 °C in den im KapitelWartungsplan angeführten Intervallen geschmiert. Beim Wechseln des Fettes und beim Zusatzschmieren darf das Lager mit Schmierfett nicht überfüllt werden! Dies würde zu einem übermäßigen Erwärmen des Lagers und zu einer Havarie führen. Für das Schmieren der Lager kann das Fett Mogul LV2-3, Shell Alvania R2 oder R3, Esso Beacon 2, Mobilgrease 22, BP Energ grease LS3, SKF65 u. Ä. verwendet werden.



Warnung

Die Revisionen der Elektromotoren erfolgen in den Fristen und in dem Umfang gemäß der Norm ČSN 33 1500. Beim Betrieb des Kompressors ist es unbedingt erforderlich, die Norm ČSN 34 3205 - "Bedienung elektrischer, rotierender Maschinen und Arbeiten mit ihnen einzuhalten.

LUFTDÜSE (SOFERN INSTALLIERT)

Regelmäßig nach (entsprechend den Klimabedingungen) das Kondensat durch das Öffnen vom Hahn an der Ablassleitung der Luftdüse ablassen. Das Kondensat bei einem Überdruck im Behälter von max. 0,5 bar in ein vorbereitetes Gefäß ablassen. Öffnen Sie den Hahn langsam, um das Verspritzen des Kondensats zu vermeiden. Die Sicherheitsventil-Durchgängigkeit an der Luftdüse während des Betriebes 1x monatlich kontrollieren. Beim Lösen der Ventilkappe muss es zur Abströmung der Druckluft kommen.

Hinweis

Der Betrieb, die Wartung und Kontrolle des Druckluftspeichers richten sich nach der am jeweiligen Ort gültigen Norm (ČSN 69 0012).

HINWEISE ZUR SICHEREN EINSTELLUNG UND WARTUNG

Die Liste der autorisierten Service-Center finden Sie auf der Website des Herstellers: <https://www.berg-kompressoren.de>



Warnung

- Vor der Durchführung einer jedweden Wartung oder Instandsetzung halten Sie den Kompressor an, sichern Sie ihn gegen ein Starten und lassen Sie den Druck ab! Halten Sie alle Sicherheitsmaßnahmen ein, einschließlich jener, die nicht in dieser Anleitung angeführt sind.

Hinweis

Mit jedem Kompressor wird ein Servicebuch geliefert, in welches sämtliche Operationen im Rahmen der Wartung eingetragen werden sollten. In das Servicebuch werden ebenso die Garantiedurchsichten, regelmäßige Servicearbeiten und ggf. auch die durch den Service des Herstellers durchgeführten Instandsetzungsarbeiten eingetragen.

HINWEIS FÜR DIE WARTUNG

- Es ist nicht erlaubt, jedwede Eingriffe in das Aggregat des Kompressors, einschließlich des Motors und insbesondere des Schraubenblocks, ohne Wissen des Herstellers oder der Serviceorganisation, vorzunehmen!
- Für Reparaturen dürfen lediglich das entsprechende Werkzeug und die durch das Servicezentrum BERG gelieferten Original-Ersatzteile verwendet werden.
- Bei der Stilllegung aus Gründen der Wartung, Reparatur u. Ä. ist der Kompressor gegen das Starten zu sichern und von der Druckluftleitung zu trennen.
- Verwenden Sie stets die entsprechenden Schutzmittel. Insbesondere bei laufendem Kompressor mit geöffneter Verkleidung (Kontrolle, Einstellung u. Ä.) tragen Sie einen Gehörschutz.
- Bei der Reinigung der Teile dürfen die Reinigungsmittel nicht in den Innenkreis des Kompressors gelangen. Halten Sie eine maximale Sauberkeit ein und vermeiden Sie die Verunreinigung des inneren Druckkreises.
- Elektrische Teile schützen Sie vor übermäßiger Feuchtigkeit.
- Nach Beendigung der Reparatur sind die Einstellung der Betriebsparameter des Kompressors und die Funktion der Sicherheitseinrichtungen, einschließlich der Sensoren und Taster, zu kontrollieren.

Hinweis

Der Hersteller haftet nicht für Schäden und Verletzungen infolge der Nichteinhaltung der angeführten Hinweise oder der Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften beim Betrieb, bei der Kontrolle oder bei Wartungsarbeiten, einschließlich jener, die nicht in dieser Anleitung angeführt, jedoch für die verwendeten Maschinen und Anlagen allgemein gültig sind.

WARTUNG

Dieser Teil verweist auf verschiedene Teile, die eine regelmäßige Wartung und einen regelmäßigen Austausch erfordern.

Die Tabelle für den Service/die Wartung umfasst für verschiedene Teile die Beschreibung der Tätigkeiten sowie die Intervalle, in welchen die Wartung zu erfolgen hat. Die Öfüllungen u. Ä. sind im Kapitel Zeichnungen, Schaltpläne, Beschreibungen und Erläuterungen dieser Anleitung angeführt.

Druckluft kann beim falschen Umgang gefährlich sein. Vor jedweder Arbeit an der Maschine stellen Sie sicher, dass das System frei von jedwedem Überdruck ist, und dass die Maschine nicht zufallsbedingt gestartet werden kann.

Sofern der automatische Druckausgleich versagt, ist der Überdruck schrittweise, manuell durch die Bedienung der Maschine abzulassen. Die Bedienung hat geeignete persönliche Schutzmittel zu verwenden.

Stellen Sie sicher, dass die Bedienung in entsprechender Weise geschult und befähigt ist und die Wartungshandbücher kennt.

VOR BEGINN DER SERVICEARBEITEN

Bevor Sie jedwede Servicearbeiten beginnen, stellen Sie Folgendes sicher:

1. Sämtlicher Überdruck ist zur Gänze abgelassen und die Maschine ist vom Druckluftsystem isoliert. Abwarten, solange der automatische Druckausgleich der Maschine nicht sämtlichen Überdruck ablässt.
2. Ablassen des Überdrucks im Sammler und Ausgangsrohr durch das Öffnen des Ausgangshahns, während des Ablassens abseits der Luftströmung stehen.
3. Die Maschine muss gegen ein zufallsbedingtes oder anderes Starten gesichert sein. Kennzeichnen Sie die Maschine mit einem Warnschild oder verwenden Sie eine geeignete Vorrichtung zur Start-Verhinderung.
4. Isolieren Sie sämtliche Reststromquellen (Hauptleitung).

MINDESTDRUCKVENTIL

Ein Überdruck kann auch nach dem automatischen Druckausgleich noch im System zwischen dem Mindestdruckventil und dem Ausgangsventil verbleiben.

Dieser Überdruck ist vorsichtig abzulassen:

1. durch das Trennen der Anschlussvorrichtung,
2. durch das Öffnen des Ausgangshahns zum Ausgleich mit dem atmosphärischen Druck (falls erforderlich, verwenden Sie Gehörschutz).

VOR DER DEMONTAGE DER VERKLEIDUNGEN

Vor dem Öffnen oder der Demontage der Verkleidungen für die Arbeit im Innern der Maschine stellen Sie Folgendes sicher:

- Bei der Arbeit im Innern der Maschine sind das verminderte Schutzniveau und weitere Risiken zu beachten, einschließlich der heißen Oberflächen und der unterbrochen beweglichen Teile.
- Die Maschine muss gegen ein zufallsbedingtes oder anderes Starten gesichert sein. Kennzeichnen Sie die Maschine mit einem Warnschild oder verwenden Sie eine geeignete Vorrichtung zur Verhinderung des Startens.

ARBEITEN AN DER LAUFENDEN MASCHINE

Vor jedweder Arbeit an der laufenden Maschine stellen Sie Folgendes sicher:

- Beschränkung der Arbeiten lediglich auf, die die Maschine im Betriebszustand erfordern.
- Beschränkung der Arbeiten mit entfernten Sicherheitselementen lediglich auf jene, die mit getrennten oder demontierten Schutzvorrichtungen durchgeführt werden müssen.
- Berücksichtigung aller möglichen Risiken (z.B. Teile unter Druck, Teile unter Spannung, entfernte Paneel, Verkleidungen und Sicherheitssperren, extreme Temperaturen, Ansaugen und Austreten der Luft, unterbrochen bewegliche Teile, Ablass des Sicherheitsventils etc.)
- Tragen geeigneter persönlicher Schutzmittel- und Ausrüstungen.
- Sicherung freier Kleidungsstücke, Schmuck, langes Haar usw.
- Sichtbares Anbringen eines Warnschildes "Vorsicht! Wartungsarbeiten an der Maschine!".

ABSCHLUSS DER WARTUNG

Zur Beendigung der Wartung und vor der Wiederinbetriebnahme der Maschine stellen Sie Folgendes sicher:

- Die Maschine ist in entsprechender Weise geprüft.
- Alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen sind wieder anmontiert.
- Alle Paneele sind an ihrem Platz, die Verkleidungen und Türen sind geschlossen.

- Gefahrenstoffe sind sicher aufbewahrt und entsorgt.

SPEZIFIKATION DER ERSATZTEILE

Servicezeit, Anzahl der Betriebsstunden	2000,4000	6000	8000
Zähler	H5	H6	H7
Kompressor typ	Service KIT number		
BSDK5	N000006=2	N000042=4	N000042=5
BSDKF7 / BSDKF11	N000006=2	N000042=4	N000006=5
BSDKF13/ BSDKF15	N000005=3	N000020=4	N000020=5
BSDKF20	N000009=3	N000028=4	N000028=5

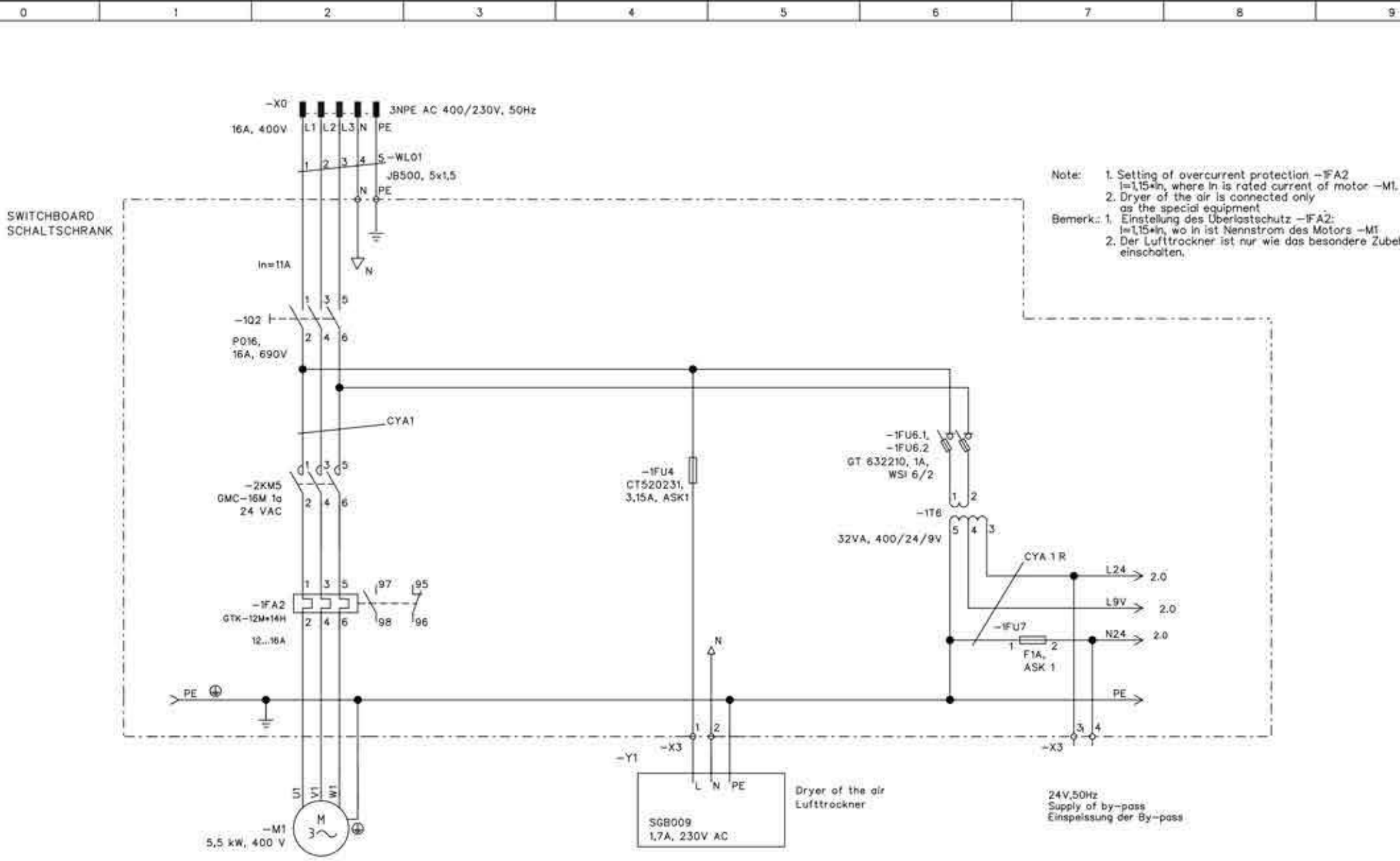
Die Spezifikation aller Ersatzteile finden Sie im Ersatzteile-Katalog.

INFORMATIONEN ZU DEN ÜBER DIE LUFT VERBREITETEN LÄRMEMISSIONEN

Der Pegel des Schalldrucks A am Standort der Bedienung beträgt maximal 78 dB(A).

NICHTIONISIERENDE STRAHLUNG

Vom Kompressor geht keine ionisierende Strahlung aus.



Datum 3.8.2010

COMPRESSOR BSDK 5
KOMPRESSOR BSDK 5

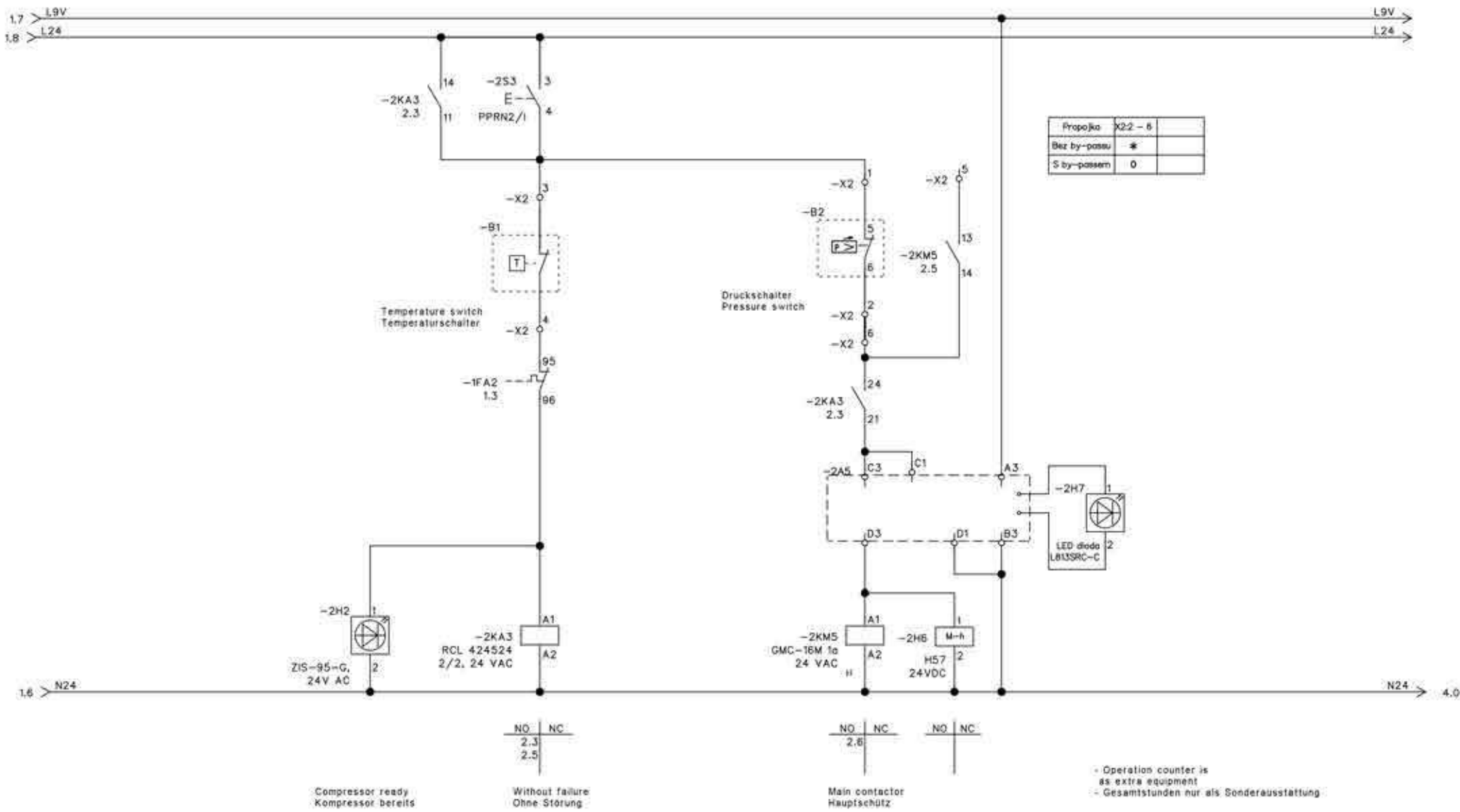
Typ:
Main circuits
Hauptschaltbild

Number of pages: 4
Blattzahl:

Page: 1
Blatt:

Drawing No.: At 401 009S
Zeichnung No.

Revision	Date	Signature
Revision	Datum	Unterschrift
a	14.5.12	



Propojka	X2-2-6	
Bez by-passu	*	
S by-passem	0	

Compressor ready
Kompressor bereits

Without failure
Ohne Störung

Main contactor
Hauptschütz

• Operation counter is
as extra equipment
• Gesamtstunden nur als Sonderausstattung

Datum 3.8.2010

**COMPRESSOR BSDK 5
KOMPRESSOR BSDK 5**

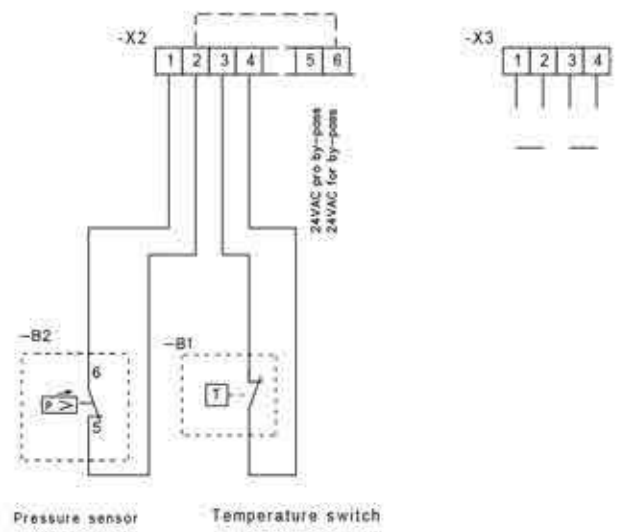
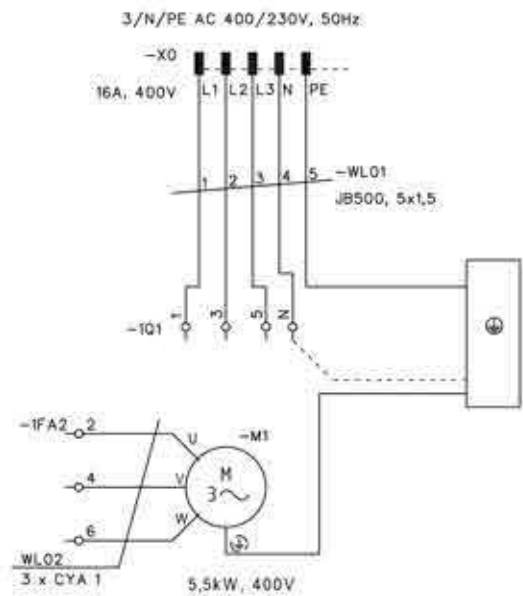
Typ:
Auxiliary circuits
Sekundärschaltbild

Number of pages: 4
Blattzahl:

Page: 2
Blatt:

Drawing No.: At 401 009S
Zeichnung No.

Revision	Date	Signature
Revision	Datum	Unterschrift
a	14.5.12	



Note: Connection between N and Pe jointed only by the 4 conductors leading
 Bemerkung: Die Verbindung zwischen N und PE existiert nur, wenn 4 Leiteranschluss ist

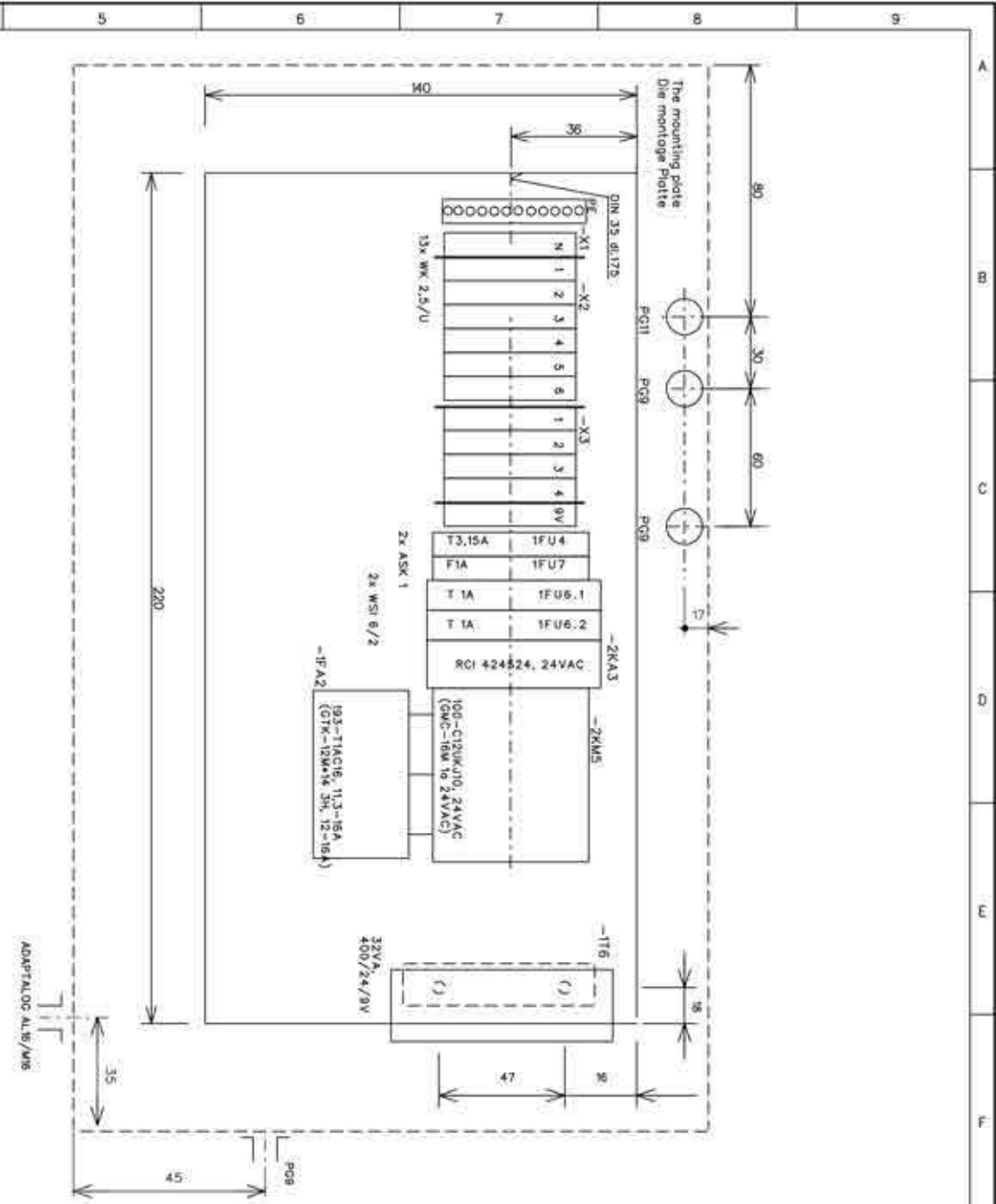
		Datum	3.8.2010
a	14.5.12		
Revision	Date	Signature	
Revision	Datum	Unterschrift	

COMPRESSOR BSDK 5
KOMPRESSOR BSDK 5

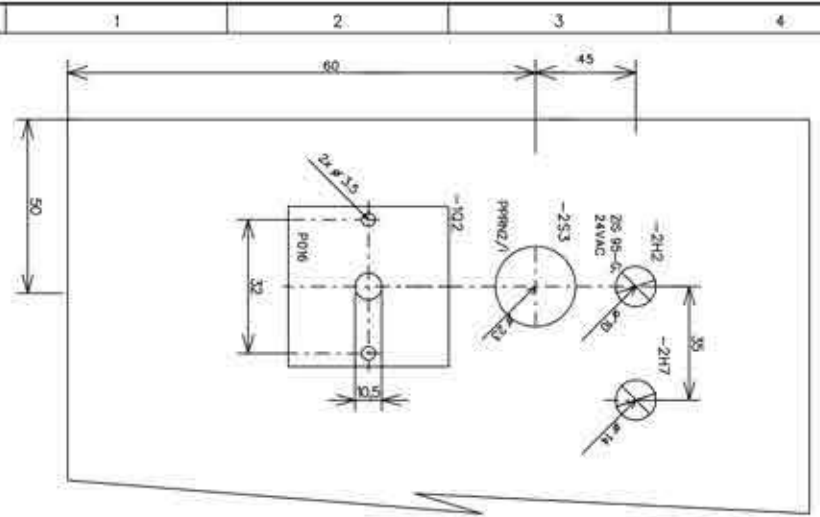
Typ:

Circ. diagram of ext. terminals
 Leitungsch. der Außenverbindung

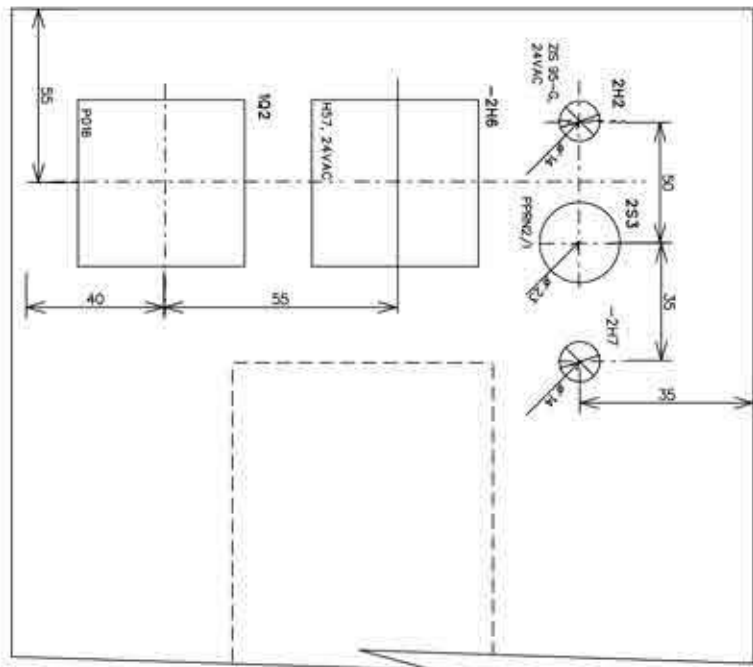
Number of pages:	4	Page:	3
Blattzahl:		Blatt:	
Drawing No.:	At 401 009S		
Zeichnung No.:			



The cover of the switchboard
Der Deckel des Verteilers



Provided as an
Option with Nr.



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F				

Datum	3.8.2010
Revision	a
Date	14.5.12
Signature	
Unterschrift	

COMPRESSOR BSDK 5
KOMPRESSOR BSDK 5

Typ:
Dimension draught
Maßskizze

Number of pages:	4	Page:	4
Blattzahl:		Blatt:	
Drawing No.:	At 401 009S		
Zeichnung No.:			



Commissioning Report/ Warranty Registration for Screw Compressors

Service-partner/ distributor: _____

Customer no: _____ Customer Name: _____

Project/ invoice no: _____

Zip code/ City: _____ Country: _____

Compressor data:

Type: KOMPBERG® _____ kW _____ bar _____ Serial no: _____

Date of commissioning: _____ Year of production: _____

- Integrated with water separator inside
 Integrated in Interconnected intelligent control system
 Integrated with heat exchanger, heat recovery system

Date of installation of compressor: _____ Operating hours: _____

Compressor installation conditions:

Location: Open area (hall, tent..) Enclosed area (compressor room, container...) Ship Lorry/train Barn
 Covered outdoor Not covered outdoor area. Factory/production Biogas plant Below ground Other

Ventilation: Exhaust duct (length: ___m) Brackets/valves Air intake duct Booster fan

Ambient conditions: Clean Dusty Dirty Humid Vapors/chemical exposure

Check operations to be carried out:

BEFORE commissioning

Master switch/Circuit breaker available / installed

Tighten all oil hoses/air hoses/pipes
 Check/tighten all electrical connections

Measure belt tension (N/Hz)
 Electr. HRC fuse as stated in technical specifications: _____

Flexible discharge hose (air) or compensator installed

Mains supply: ___ V (measured)

L1: ___ L2: ___ L3: ___

BEFORE / DURING test run

Check oil level

Check direction of rotation
 Maximum pressure bar ___ checked
 Restarting pressure bar ___ checked

Check for oil/air leakages

___ °C Oil temperature after 30 minutes load cycle

___ °C Ambient temperature

Power input in load cycle

L1: _____ L2: _____ A L3: _____ A

AFTER test run

Check for air leakages

Check for oil leakages
 Run-on time setting ___ sec
 Belt tension after test run if available

Power input in idle cycle:

L1: _____ L2: _____ A L3: _____ A

Extended warranty: 2 years 3 years 4 years 5 years

Filtration: Pre-filter Fine filter Active carbon filter. Cyclone separator

Special application: Nitrogen Oxygen Medical use Other: _____

Dryer: Type: DRYBERG® _____ kW _____ bar _____ Serial no: _____

Performance test Dew point monitoring int./ext. Dew point after 30min test run: _____

Information for customers:

- All handbooks and keys for doors handed to customer
 All the necessary functions of the compressor/ control explained to customer
 Customer informed of the weekly necessary visual checks (leakages, oil level, pre-filter...)

Signature of customer (authorized person/engineer): _____

Signature of distributor/service partner: _____

Date: _____

Your signature confirms that the above mentioned BERG Kompressoren GmbH equipment has been properly installed and that your compressor has been handed over and functions correctly!