

hertz
K O M P R E S S O R E N

SCHRAUBENKOMPRESSOR
ROTARY SCREW AIR COMPRESSORS
Винтовой воздушный компрессор

HGS 3-20 BEDIENUNGSHANDBUCH
HGS 3-20 SERIES OPERATOR HANDBOOK
HGS 3-20 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



VERSION
KEEP FOR FUTURE REFERENCE
Хранить в течение эксплуатации техники

MANUEL NO: EK-T-H
REV: 02
01.08.2007

HGS SERIES OPERATOR HANDBOOK

THANKS ;

WE THANK YOU FOR CHOOSING HERTZ KOMPRESSOREN. THE MAIN IDEA OF THE PRODUCTION OF HERTZ KOMPRESSOREN IS TO SUPPLY OUR CUSTOMERS WITH AN EQUIPMENT OF USER FRIENDLY, SECURE AND LONG LIFE.

YOUR COMPRESSOR IS DESIGNED TO SERVE PROBLEM FREELY FOR MANY YEARS. THE SAFETY OF YOUR MACHINE IS SENSITIVELY CHECKED AT ALL PRODUCTION POINTS. BUT NO MATTER HOW SAFE THE MACHINE IS PRODUCED, THE BASIC RESPONSIBILITY BELONGS TO THE USER. IN ORDER TO ENABLE YOUR COMPRESSOR TO SERVE YOU IN A HEALTHY WAY, WE RECOMMEND YOU TO CAREFULLY READ THE EXPLANATIONS GIVEN IN THIS HANDBOOK. EITHER OUR TECHNICAL STAFF OR SERVICES ARE ALWAYS IN YOUR SERVICE FOR YOUR ALL KINDS OF COMPLAINTS AND SUGGESTIONS.

WE WISH YOU GOOD ACTIVITIES

ADRESS : **HERTZ KOMPRESSOREN**
SCHMIDENER WEG 7 70736
Fellbach-Stuttgart / GERMANY

TEL : **++49 (0) 711 993266-4**

FAX : **++49 (0) 711 993266-5**

WEB : www.hertz-kompressoren.de

AUTHORIZED AGENCY :

INHALT

<u>1. KAPITEL</u>	SICHERHEIT	
1.1.	EINFÜHRUNG.....	3
1.2.	ARBEITSPLATZSPEZIFISCHE SICHERHEITSAUSRÜSTUNG.....	3
1.3.	UMGANG MIT DRUCKLUFT.....	3
1.4.	FEUERGEFAHR UND EXPLOSIONSRISIKO.....	3
1.5.	BEWEGLICHE TEILE.....	4
1.6.	GEFÄHRLICHE OBERFLÄCHEN.....	4
1.7.	ENTZÜNDBARE UND FÜR DIE GESUNDHEIT BEDENKLICHE MATERIALIEN.....	4
1.8.	GEFAHR DURCH ELEKTRISCHE SPANNUNG.....	5
1.9.	RISIKEN BEI TRANSPORT UND VERLADUNG.....	5
1.10.	DRUCKLUFTBEHÄLTER.....	5
<u>2.KAPITEL</u>	MONTAGE	
2.1.	AUFSTELLUNG DES KOMPRESSORS.....	6
2.2.	BELÜFTUNG DES KOMPRESSORRAUMS.....	6
2.3.	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE.....	6
2.4.	KOMPRESSORPLAN (RIEMENANTRIEB).....	7
2.5.	KOMPRESSORPLAN (DIREKTANTRIEB).....	8
<u>3.KAPITEL</u>	TECHNISCHE ANGABEN	
3.1.	TECHNISCHE DATEN.....	9
3.2.	ABMESSUNGEN UND GEWICHTSANGABEN.....	9
<u>4. KAPITEL</u>	KOMPRESSORAUFBAU UND WIRKUNGSPRINZIP	
4.1.	ALLGEMEINES.....	10
4.2.	KOMPONENTEN DES KOMPRESSORAUFBAUS.....	10
4.3.	ERSTMALIGE INBETRIEBNAHME.....	11
4.4.	TÄGLICHER BETRIEB.....	12
4.5.	STOPPEN DES KOMPRESSORS.....	12
<u>5. KAPITEL</u>	WARTUNG	
5.1.	ALLGEMEINES.....	13
5.2.	BEDIENUNGSHINWEISE FÜR DEN TAGESBETRIEB.....	13
5.3.	WARTUNGSINTERWALLE.....	13
5.4.	WARTUNGSANWEISUNGEN.....	14
<u>6. KAPITEL</u>	PROBLEMBEHEBUNG	
6.1.	EINFÜHRUNG.....	18
6.2.	FEHLERBEHEBUNG.....	18



1.1. EINFÜHRUNG

- Beachten Sie alle Sicherheits- und Bedienungsanweisungen dieses Handbuchs, dies verringert die Unfallgefahr und erhöht die Lebensdauer des Kompressors.
- Der Kompressor darf, ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herstellers, nicht modifiziert werden.
- Stellen Sie vor dem Aufbau und der Inbetriebnahme des Kompressors sicher, dass dieses Handbuch von allen Verantwortlichen sorgfältig gelesen wird.
- Bitte stellen Sie sicher, dass der Kompressor nur von entsprechend ausgebildetem Personal bedient und gewartet wird.
- Die Nichtbeachtung der Bedienungs und Sicherheitshinweise kann zu Unfällen und Beschädigungen führen.
- Falls der sichere Betrieb des Kompressors nicht gewährleistet werden kann:
 - o niemals in Betrieb nehmen
 - o alle verantwortlichen Stellen informieren
 - o bringen Sie einen gut sichtbaren Warnhinweis an
 - o um unautorisierte Inbetriebnahme des Kompressors zu vermeiden, unterbrechen Sie die Stromverbindung, entfernen sie alle Stromkabel

1.2. SCHUTZAUSRÜSTUNG

- Die von der Firma für die Sicherheit beauftragten Verantwortlichen sollten gründlich und gewissenhaft sicherstellen, dass das Bedienungspersonal alle Sicherheitshinweise beachtet und alle relevanten Vorschriften und Sicherheitsanweisungen umsetzt.

1.3. DRUCKLUFT ANSCHLÜSSE

- Um einen effizienten Betrieb des Kompressors zu gewährleisten, stellen Sie bitte sicher, dass alle Anlagen und Maschinen der Druck- und Kapazitätsauslegung des Kompressors entsprechen. Bei Fragen können Sie sich jederzeit an das Fachpersonal vom HERTZ- Kompressoren wenden.
- Stellen Sie sicher, dass alle Druckluft relevanten Komponenten und Anschlüsse ohne Druckluftverlust arbeiten, dass keine offensichtlichen Montagefehler oder extreme Hitzeschwankungen vorliegen. Faktoren welche Korrosion hervorrufen könnten, wie z.B. Staub, Gas, Feuchtigkeit und ähnliche, sollten ausgeschlossen werden.
- Schalten Sie den Kompressor ab, bevor irgendwelche Komponenten oder Anschlüsse (z.B. Filter) entfernt werden, dazu sollte der interne Druck völlig abgelassen werden (überprüfen Sie dass der Ölbehälter leer ist und der Manometerwert 0 bar anzeigt). Schließen Sie den Kugelhahn am Ausgang des Kompressors. Um Beschädigungen und Verletzungen zu vermeiden, warten Sie bitte nach dem Abschalten des Kompressors, bis sich der Schaum im Ölabscheidebehälter zurückgebildet hat. Beachten Sie stets, dass ein vorhandener Restdruck im Ölabscheidebehälter bei öffnen des Öleinfülldeckels oder beim entfernen von anderen Komponenten zum Herausspritzen des heißen Öl-Luftgemisches und damit zu Verletzungen führen kann.
- Menschen sollten nicht in Berührung mit Druckluftquellen (Anschlüsse, Ablassventile und ähnliche) kommen und alle diesbezüglich erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen sollten entsprechend aller Sicherheitseinrichtungen getroffen werden.
- Druckluft darf nicht in einer für Menschen gefährdenden Weise, sowie für persönliche Reinigungsaktivitäten, angewandt werden.
- Druckluft darf nicht eingeatmet oder zu Zwecken der Ventilation (Atemluft) eingesetzt werden.
- Unsachgemäßer Gebrauch der Druckluftanschlüsse und Komponenten kann zu erheblichen Beschädigungen und Unfällen führen.
- Verändern Sie nicht die Druckeinstellungen des Überdruckventils und die des Druckentlastungsventil. Führen Sie regelmäßige Funktionsprüfungen der Sicherheitsventile durch.
- Eine Verriegelungsvorrichtung ist am Druckluftauslass des Kompressors montiert. Schließen Sie diese Verriegelung während der Wartung oder Reparatur. In diesem Falle kann mit der Reparatur des Kompressors begonnen werden, ohne den Druck im Druckluftbehälter völlig abzulassen, was zu einer Kosten- und Zeitersparnis führt.
- Schließen Sie nicht die Verriegelung des Druckluftauslasses, solange der Kompressor in Betrieb ist. Auch sollte der Kompressor bei geschlossener Verriegelung des Druckluftauslasses nicht in Betrieb genommen werden, da sich der Kompressor wegen einer Überdruck-Fehlermeldung abschalten wird.

1.4. FEUERGEFAHR UND EXPLOSIONSRISIKO

- Ansammlungen von Öl, Benzin, Verdünner und ähnlich leicht entflammbaren Materialien müssen vermieden werden, entsprechende Reinigungsmaßnahmen sind unverzüglich durchzuführen.
- Im Falle einer potentiellen Feuer- und/oder Explosionsgefahr schalten Sie den Kompressor sofort ab und schalten Sie den Hauptschalter aus. Anschließend müssen alle möglichen Feuer- oder Explosionsgefahren, wie z.B. Funkenbildung, offene Flamme oder ähnliches ausgeschlossen werden.
- Ölrückstände am Isolationsmaterial, auf der Kompressoroberfläche, der Bodenfläche sowie im Gehäuse des Kompressors müssen stets vermieden werden.

Setzen Sie falls erforderlich entsprechende Reiniger ein. Entfernen und erneuern Sie das Isolationsmaterial bei Bedarf entsprechend. Niemals brennbare Materialien während der Reinigung verwenden.

- Im Falle von Reparaturen, Reinigung oder anderer Arbeiten im Kompressorgehäuse, stellen Sie die Stromzufuhr des Kompressors ab und Schließen sie den Kugelhahn am Auslass.
- Halten Sie die elektrischen Anschlüsse und die Druckluftanschlüsse in ordnungsgemäßem, einwandfreiem Zustand. Beschädigte Teile und Kabel sind sofort zu ersetzen, entsprechende Anschlüsse und Verbindungen sollten regelmäßig gewartet werden.
- Stellen Sie sicher das kein loses oder defektes elektrisches Kabel am Kompressors vorhanden ist. Entfernen Sie ggf. dieses Kabel falls die Gefahr von elektrischer Spannung besteht.
- Entfernen Sie vor dem Schweißen die Schallisolierung.
- Halten Sie ständig einen gefüllten und funktionsfähigen Feuerlöscher in der Nähe des Kompressors bereit.
- Stellen Sie sicher, das sich keine leicht entflammabaren Abfälle, wie z.B. ölhaltige Stoffreste, Papierabfälle und ähnliches, in der Nähe des Kompressors befinden.
- Nehmen Sie den Kompressor nicht in Betrieb, solange nicht eine ausreichende Ventilation gewährleistet werden kann.
- Nehmen Sie den Kompressor bei extremen Umweltbedingungen nur in Betrieb, wenn er entsprechend auf die erschwerten Umweltbedingungen ausgelegt wurde.

1.5. BEWEGLICHE TEILE

- Nehmen Sie den Kompressor nicht in Betrieb, während die Türen geöffnet sind, oder Riemen- und Ventilatorschutz nicht angebracht werden.
- Halten Sie Ihre Hände, Arme, Haare und Bekleidung, insbesondere Ärmel und Röcke fern von den beweglichen Teilen. Benutzen Sie ordnungsgemäße Arbeitsbekleidung und tragen Sie bei Bedarf entsprechende Kopfbedeckung.
- Wenn Kompressor in Betrieb ist, können die Abdeckhauben mit dem Effekt des Kühlluftventilators sich unerwartet öffnen oder schließen. Seien Sie aufmerksam, damit Verletzungen, wie z.B. Quetschungen von Fingern und Händen, vermieden werden.
- Halten Sie persönliche Gegenstände vom Kompressor fern, somit werden mögliche Gefährdungen durch explodieren oder verspritzen vermieden.
- Um den versehentlichen Betrieb des Kompressors zu vermeiden; sollte vor Reparaturen, Wartung oder einstellen des Kompressors, das Netzspannungskabel des Kompressors vom Einschalter getrennt, oder per Hauptschalter die Stromversorgung unterbrochen werden und schließen Sie den Kugelhahn am Auslass.
- Falls der Kompressor durch Fernsteuerung kontrolliert wird; stellen Sie sicher, dass ein entsprechender Warnhinweis am Kompressor angebracht ist und informieren Sie den Fernbedienungs-Kontrollraum entsprechend.
- Vermeiden Sie Öl und Wasser auf den Böden in der Nähe des Kompressors, damit Unfälle durch ausrutschen oder hinfallen vermieden werden.
- Stellen Sie eine ausreichende Beleuchtung sicher, damit die beweglichen Teile, während des Betriebes, gut erkannt werden können.

1.6. GEFÄHRLICHE OBERFLÄCHEN

- Einige Komponenten (z.B.: Rotorblock, Nachkühler, Ölabscheidebehälter, Ölfilter usw.) im Kompressorinneren können sich während des Betriebes stark erwärmen, was zu Verletzungen durch Verbrennung, bei Kontakt mit der heißen Oberfläche führen kann. Das Öl erhitzt sich während des Betriebes ebenfalls stark. Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit diesen gefährlichen Oberflächen und Substanzen.
- Falls Sie Ölaustritt beobachten, vermeiden Sie direkten Hautkontakt. Bestätigen Sie den Not-Stopp-Schalter und schalten Sie den Kompressor ab
- Die Überprüfung der Riemenscheiben, des Ventilatorpropellers, des Saugventils usw. darf nicht mit bloßen Händen durchgeführt werden. Versuchen Sie nicht, sich drehende Teile mit Händen und Beinen zu stoppen, Gliedmassen können beim Kontakt mit beweglichen Teilen verletzt werden.
- Bleiben Sie allen Auslassöffnungen fern, (z.B. Sicherheits- und Auslassventile, Abgasleitungen, Düsen usw..) welche einen direkten Luftanschluss zum Kompressor haben. Die ausströmende Luft kann sehr heiß sein.
- Tragen Sie entsprechende Schutzbekleidung, bei arbeiten am Kompressor (z.B. Schutzhandschuhe).
- Halten Sie eine Erste-Hilfe-Ausrüstung im Kompressorraum bereit. Im Falle einer Verletzung, suchen Sie unmittelbar Ihren Arzt auf. Da auch vermeintliche kleine Schnittwunden oder Verletzungen zu Infektionen führen können, sollten auch diese entsprechend ärztlich behandelt werden.

1.7. ENTZÜNDBARE UND FÜR DIE GESUNDHEIT BEDENKLICHE MATERIALIEN

- Inhalieren Sie nicht die komprimierte Luft des Kompressors.



Inhalieren Sie niemals die Komprimierte Luft. Inhalieren kann ernsthaft Verletzung und sogar Tod verursachen. Wenden Sie nie die Komprimierte Luft direkt an, Augen, Mund und Ohren an.

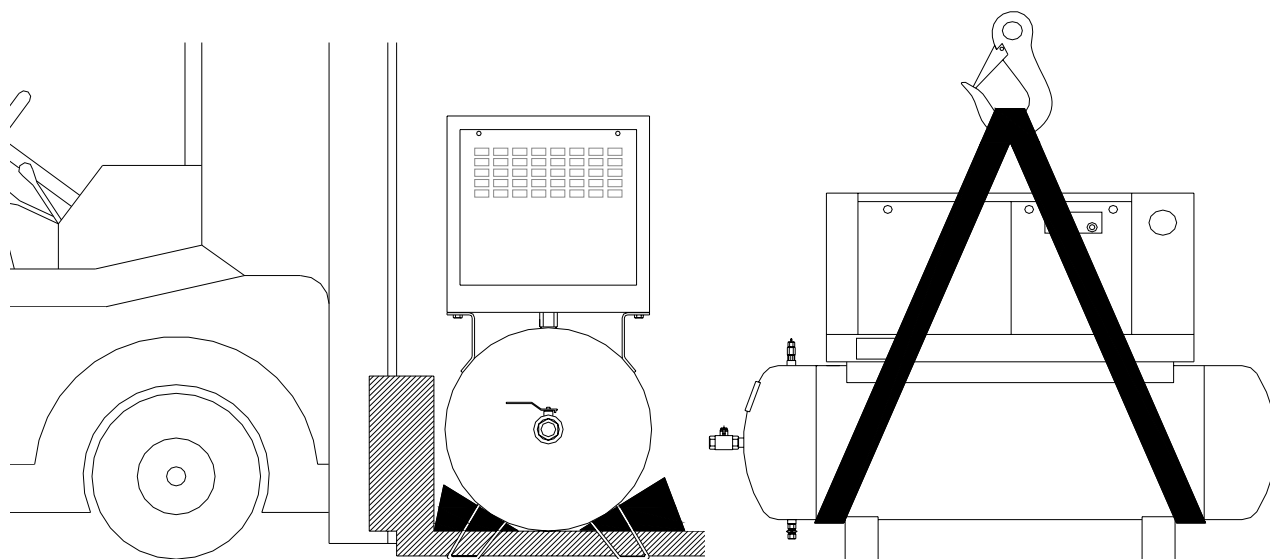
- Schließen Sie nie die komprimierte Luft direkt an die Atmungs-ausrüstung oder an für die Atemluft bestimmte Leitungen an.
- Lassen Sie keine Druckluft in Arbeits-, Büro- oder Wohnräumen, wo sich Personen aufhalten ab.
- Nehmen sie nur Abschnitte (bei Gruppierung als Kompressorraum) in Betrieb, welche über eine ausreichende Ventilation verfügen.

1.8. GEFAHR DURCH ELEKTRISCHE SPANNUNG

- Bitte führen Sie die Installation Ihres Kompressors nach den Anweisungen dieses Handbuches, sowie den entsprechenden Nationalen und Internationalen Standard durch. Der Elektrische Anschluss darf nur von entsprechend geschultem und autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Stellen sie sicher dass eine ausreichende Erdung vorhanden ist und das Erde-Kabel mit dem am Kompressor gekennzeichneten Anschluss **PE** ordnungsgemäß verbunden ist.
- Um Unfälle und Verletzungen zu vermeiden, ist sicher zu stellen das keine Körperteile mit möglichen Stromspannungsquellen in Berührung kommen.
- Wenn sie den Kompressor wegen elektrischen Störungen reparieren oder wenn sie den Kompressor einstellen, versichern sie sich das sie nicht auf einem leitendem Untergrund stehen (z.B. nasser Boden).
- Versuchen sie die Reparaturen und die Einstellungen immer mit einer Hand durch zu führen, am besten mit der rechten Hand, damit sie die Risiken während eines Stromschlags auf das Herz vermeiden können.
- Halten sie die Öffnungsklappe zur Elektrik des Kompressors stets geschlossen. Vor öffnen des Elektrik-schalt-schranks muss stets die Energieversorgung des Kompressors abgeschaltet werden (Hauptschalter)
- Nach Abschluss der Montage-, Wartungs- sowie Reparaturarbeiten müssen stets die elektrischen Anschlüsse sorgfältig geprüft werden.

1.9. RISIKEN BEI TRANSPORT UND VERLADUNG

- Heben Sie den Kompressor mit dem Gabelstapler an. Bevor Sie den Kompressor anheben, überprüfen Sie, ob das Gabelstaplerblatt ausreichend ausgeglichen ist. Stellen Sie sicher, dass er Gabelstapler nicht den Kompressor übermäßig anhebt; bewegen Sie langsam und sorgfältig. Wenn Sie den Kompressor mit Palette anheben, stellen Sie sicher, dass der Kompressor ausreichend auf der Palette befestigt ist. Heben Sie nie den Kompressor an, wenn der Kompressor nicht richtig an der Palette angebracht ist.



- Wenn kein Gabelstapler vorhanden ist, heben Sie ihn durch einen Kran an, wie in der Abbildung. Bevor sie den Kompressor anheben, überprüfen Sie den Hebemechanismus auf Sicherheitsrisiken. Überprüfen Sie Schraubbolzen und Schrauben, da sich diese während des Transportes lockern können. Überprüfen Sie, ob alle Kabel, Haken etc. in gutem Zustand und geeignet zum Tragen des Gewichts des Kompressors sind. Geben Sie Acht, dass keine Beschädigungen am Kompressor auftreten. Überprüfen Sie die Standortfläche, ob die Bodenbeschaffenheit dem Gewicht des Kompressors standhält.

1.10. DRUCKLUFTBEHÄLTER

- Druckluftbehälter dürfen nur verwendungsgemäß eingesetzt werden (nur Druckluft). Überschreiten sie nicht den Maximaldruck, welcher auf dem Typenschild angegeben ist.
- Der Untergrund (Standfläche) des Kompressors sollte über geeignete Tragfähigkeit verfügen.


2.1. AUFSTELLUNG UND ANSCHLUSS DES KOMPRESSORS

- Die Bodenfläche sollte über ausreichende Tragfähigkeit verfügen.
- Der Kompressorraum sollte gut zugänglich und ausreichend beleuchtet sein.
- Um eine entsprechende Wartung zu gewährleisten sollte ein Mindestabstand von 1,5 m von der Decke und 1m von der Wand eingehalten werden.
- Die Rohrleitungen dürfen nicht direkt an den Kompressor angeschlossen werden, da Spannungen und Vibrationen zur Beschädigungen führen können. Verwenden sie den mitgelieferter Axialkompensator oder die Druckluftschlauchleitung.
- Stellen sie sicher das das Druckluftnetz entsprechend des Betriebsdrucks, der Rohrleitungen und Anschlüsse ausgelegt ist, so wie frei von Beschädigungen ist.
- Bestimmen sie den Durchmesser für die Druckluftversorgung, Trockner und Filter entsprechend der Kapazität. (Es wird empfohlen bei den Rohrleitungen die Durchmesser so zu wählen, dass auch künftige Produktionsausweitungen berücksichtigt werden.
- Stellen sie sicher das das Kondenswasser von Filtern, Trocknern und Druckluftbehältern durch eine separate Rohrleitung ordnungsgemäß abgeleitet und Entsorgt wird.
- Der Kompressor ist für den Betrieb in geschlossenen Räumen ausgelegt.
- Ein entsprechender Raum- Aufstellungsplan ist der nachfolgenden Skizze zu entnehmen. (Im Falle von abweichenden Anforderungen, bezüglich des Kompressors oder der Druckluftversorgung, setzen sie sich Bitte mit unserem Fachpersonal in Verbindung).
- Bei Auslegung der erforderlichen Druckluftversorgung müssen die spezifischen Gegebenheiten des Betriebs in Betracht gezogen werden. Es ist vorteilhaft eine Ring-Rohrleitung zu installieren. Wird keine Ring-Rohrleitung installiert, besteht die Gefahr von Druckabfällen an den Rohrleitungsendungen, im Falle eines plötzlichen, hohen Druckluftbedarfes.

2.2. LÜFTUNG KOMPRESSORRAUM

- Die Umgebungstemperatur des Kompressors sollte zwischen mindestens +2°C und höchstens +40°C liegen. Stellen sie den Kompressor stets frostsicher auf, heizen sie den Kompressorraum gegebenenfalls.
- Sorgen sie stets für ausreichenden Luft –Durchfluss. Sollten es die Gegebenheiten erfordern, sorgen sie für künstliche Ventilation oder stellen sie ein ausreichendes Zu-, Abluft- System sicher.
- Bei abführen der heißen Abluft des Kompressors nach außen muss sicher gestellt werden, das diese nicht wieder als Zuluft zugeführt wird. Dies kann dadurch sichergestellt werden, dass die Anschlüsse möglichst weit auseinander liegen (möglichst nicht auf der gleichen Raumseite).
- Für den Fall das kein Abluftkanal vorhanden ist, und die heiße Abluft des Kompressors per Ventilator abgeführt werden soll, wird ein Abluftventilator benötigt, welcher mindestens die gleiche Kapazität wie der Ventilator des Kompressors haben sollte. Bringen sie den Abluftventilator möglichst nahe zum Abluftaustritt an.
- Die Fläche des Zulufteingangs sollte 1,5 – 2- mal der Luftansaugfläche des Kompressors entsprechen, damit stets eine ausreichende Luftzufuhr gewährleistet wird.
- Setzen sie den Kühler des Kompressors nicht direkten Sonnenlicht oder starken Wind aus, damit die Leistungsfähigkeit des Kühlers nicht beeinträchtigt wird.
- Stellen sie sicher das dem Kompressorraum keine explosiven Gasgemische, Hitze oder Staub, wie sie durch Zentral- Heizungsanlagen oder Generatoren entstehen können, zugeführt werden.

2.3. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

- Stellen sie sicher das der elektrische Anschluss des Kompressors nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt wird. Dem beigefügtem Anhang Nr.3 (elektrischer Schaltplan), können sie weitere Informationen entnehmen.
- Der Kompressor ist für einen 3 Phasen-Betrieb ausgelegt technische Angaben zu Spannung und Frequenz können sie dem Typenschild des Kompressors entnehmen. Weitere Informationen erhalten sie in Kapitel 3 „Technische Daten“ dieses Handbuches.
- Der Kompressor ist für eine Umgebungstemperatur von +2 und +40, so wie einer maximalen Betriebshöhe von 1000m über Meeresspiegel. Für höher liegende Gebiete müssen entsprechende Anpassungen durchgeführt werden. Beachten sie dafür die Informationen im Kapitel 6 „Wartung“ (insbesondere Motor).
- Bringen Sie die Erdungskabel an der Erdungsklemme der Klemmleiste an oder an der äußere stelle des Kompressors an, die mit  gekennzeichnet ist.

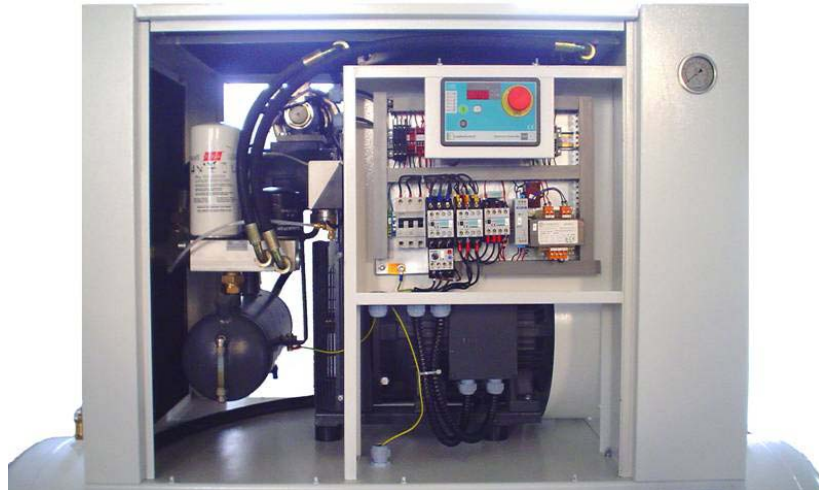


Ohne Erdungskabel riskieren sie die Sicherheit ihres Personals und ihres Kompressors. Um Hindernisse bei einer Störung zu vermeiden achten sie darauf dass das Erdungskabel richtig eingeschlossen wird.

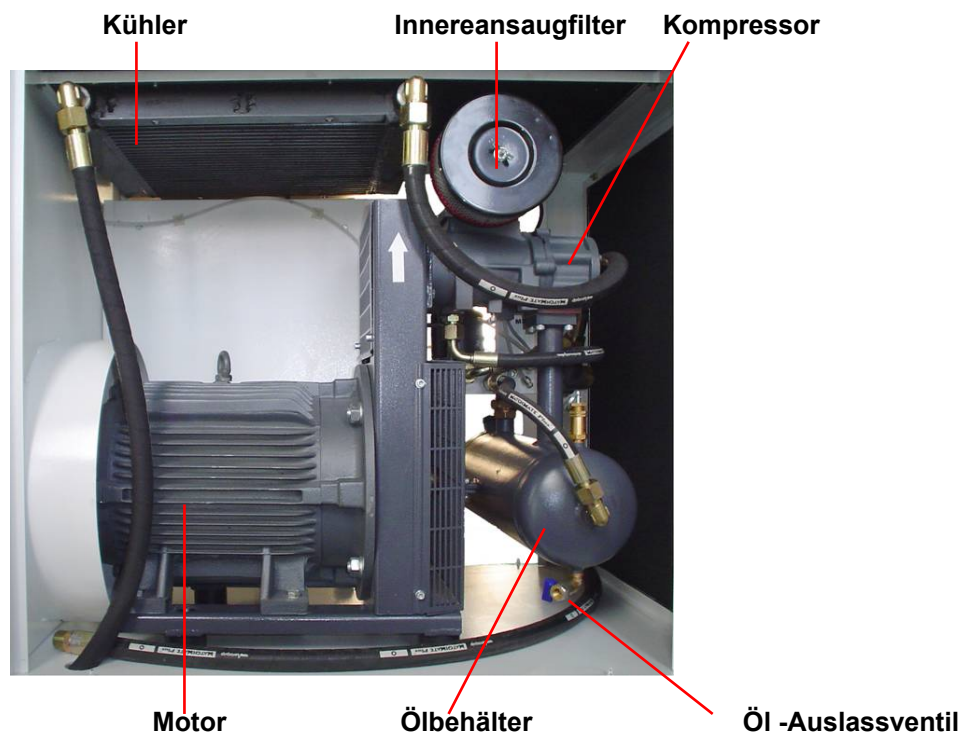
Stromkabel- Technische Angaben

Typ	Motor (HP/KW)	Kabel-Querschnitt (mm ²)	Hauptsicherung (empfohlen) (A)
HGS 3	3 / 2,2	4 x 2,5 mm ²	10 A
HGS 4	4 / 3	4 x 4 mm ²	10 A
HGS 5	5,5 / 4	4 x 4 mm ²	16 A
HGS 7	7 / 5,5	4 x 4 mm ²	25 A
HGS 7D	7 / 5,5	4 x 4 mm ²	25 A
HGS 10	10 / 7,5	4 x 4 mm ²	25 A
HGS 15	15 / 11	4 x 4 mm ²	40 A
HGS 20	20 / 15	4 x 6 mm ²	40 A

2.4. AUFBAU DES KOMPRESSORS (RIEMENANTRIEB)

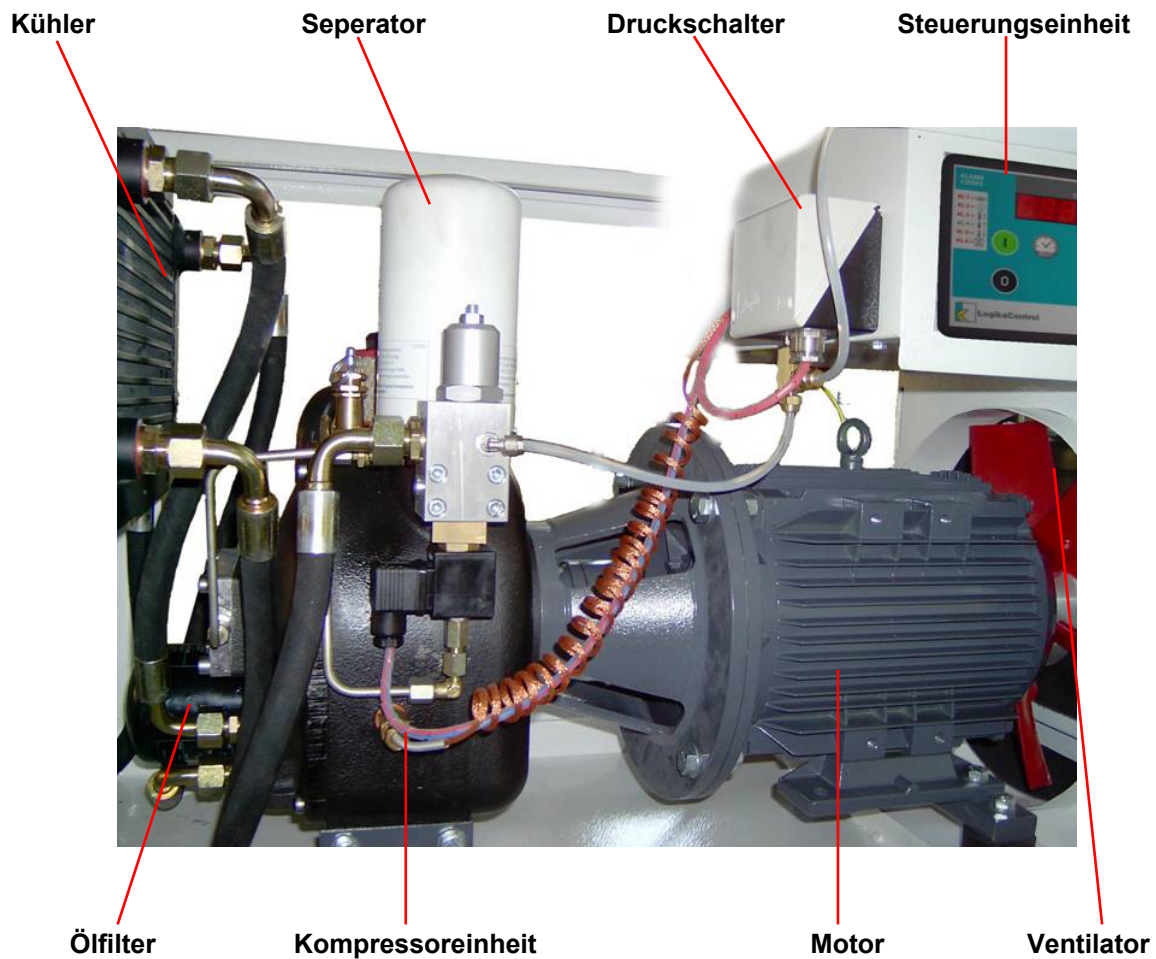


- Der Kompressor besteht aus den zwei Hauptteilen: Druckluftbehälter und Kompressoreinheit.
- Die Kompressoreinheit wird betriebsbereit ausgeliefert. Für die in Betriebnahme müssen lediglich die Stromversorgung und das Druckluftnetz angeschlossen werden. Die Kompressoreinheit besteht aus folgenden Hauptgruppen: Steuerungseinheit, Motor, Kompressorblock, Kühler, Ventilator und Filter.



- Hinweis: Abhängig vom Model befindet sich der Kühler an der Seite oder oben. Obiges Bild wurde zur allgemeinen Erläuterung verwendet.

2.5. AUFBAU DES KOMPRESSORS (DIREKTANTRIEB)



- Hinweis: Um eine bessere Sicht zu ermöglichen, wurde bei obigem Foto der Schaltkasten weggelassen.

3. KAPITEL TECHNISCHE ANGABEN

3.1. TECHNISCHE DATEN

Kompressor	HGS Serie		
Maximaler Betriebsdruck	Bar		
Minimum Betriebsdruck	Bar		
Liefermenge	m³/min		
Netzspannung	V		
Frequenz			
Umgebungstemperatur	Zwischen 2 °C / 40 °C		
Durchschn. Betriebstemperatur	Zwischen 75 / 96 °C		
Luft Ausgangstemperatur			
Kühlerventilator	m³/h		
Schallpegel	dB(A)		
Antrieb	Riemenantrieb	Direktantrieb	
Stromlauf	Direkt	Stern/Dreieck	
Kühlsystem	Luftkühler		
Gewicht	kg		
Abmessung	mm		
Motor Typ und Serien Nr.			
Schraubenblock Typ und Serien Nr.			
Typenangabe Hauptmotor	U/min.	kW	A
Typenangabe Lüftungsmotor			
Ölinhalt	L		
Ölfiler Typ			
Staubfilter Typ			
Einlassfilter Typ			
Riemen			
Filter Typ Ölabscheider			
Druckluftbehälter Typ/Serien Nr.			
Druckluftbehälter Max. Betriebsdruck.	Bar		
Druckluftbehälter Testdruck	Bar		
Druckluftbehälter Hersteller Datum			

- Für obige technische Angaben behalten wir uns das Recht auf technische Änderungen, ohne vorherige Bekanntgabe, vor. Bezüglich der Bestellung von Ersatzteilen beachten sie bitte die Hinweise in Broschüre 3, welche sie zusammen mit diesem Handbuch erhalten. Es wird insbesondere empfohlen, die Kompressoren Serien- Nr. für Bestellungen anzugeben.

3.2. ABMESSUNGEN UND GEWICHTSANGABEN

Typ	Tiefe x Breite x Höhe (mm)		Empfänger Volumen (l)	Gewicht (kg)	LAUT LEVEL (dBa)
	Mit Behälter	Ohne Behälter			
HGS 3	1900 X 642 X 1178	900 X 642 X 830	300	260	68
HGS 4					
HGS 5					
HGS 7					
HGS 7 D	1820 X 550 X 1178	1000 X 550 X 625	300	280	69
HGS 10	1900 X 645 X 1500	1000 X 645 X 830	500	310	
HGS 15	1900 X 650 X 1550	1150 X 650 X 910	500	340	
HGS 20				350	

4. KAPITEL KOMPRESSORAUFBAU UND WIRKUNGSPRINZIP

4.1. ALLGEMEINES

- Die HGS- Schraubenkompressor Serie ist insbesondere für industrielle Anwendungen und auf Dauerbetrieb ausgelegt. Der Schraubenblock ist ölgeschmiert, luftgekühlt und wird von einem Elektromotor angetrieben.
- Die Antriebseinheit ist auf Gummipuffern gelagert, der Kompressor ist schallgedämpft.

4.2. FUNKTIONEN

Steuerungseinheit

- Siehe Anhang Steuerungseinheit.

Kompressoreinheit

- Rotation durch Motor, Luft wird verdichtet, es wird Druckluft erzeugt.

Motor

- Mechanischer Antrieb für den Schraubenblock.

Ansaugventil

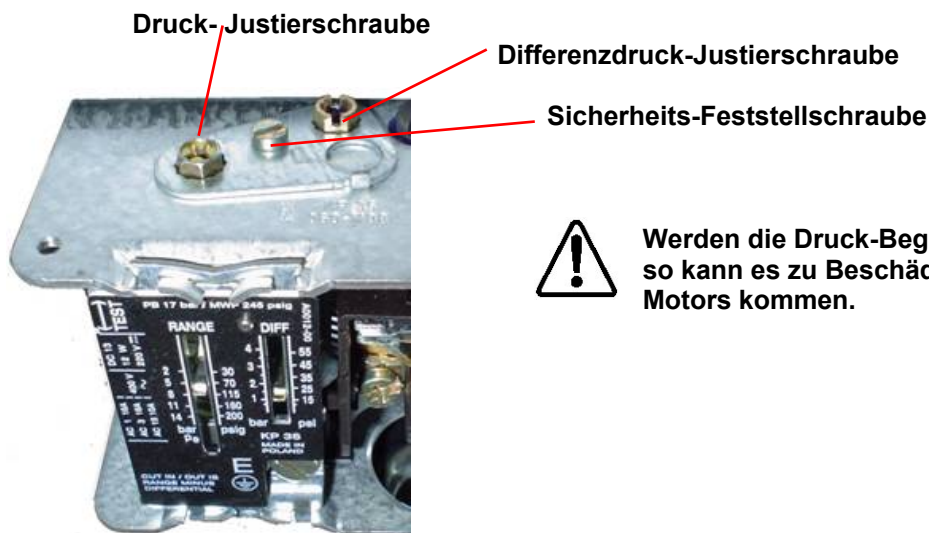
- Kontrolliert und steuert die Luftzufuhr, je nach Betriebszustand des Kompressors.

Magnetventil

- Wenn der Kompressor die eingestellten Druck-Werte erreicht, schaltet der Kompressor auf Leerlauf und die Luftzufuhr wird reguliert.

Druckschalter

- Stellt die Druck-Begrenzungen ein.



Werden die Druck-Begrenzungswerte zu häufig geändert, so kann es zu Beschädigungen ins besondere des Motors kommen.

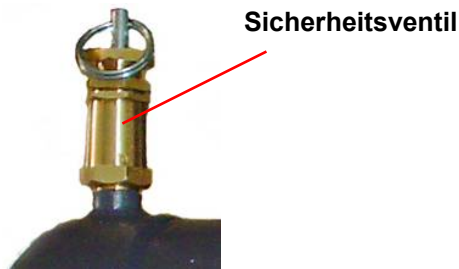
Die Druckeinstellungen wurden bei der Auslieferung vor eingestellt.

Falls die Voreinstellung für Ihre Anwendung zu hoch ist, können Sie diese verringern. Dafür beachten sie folgende Anweisungen :

- Entfernen Sie die Plastikverkleidung des Druckschalters. Entfernen Sie die Sicherheits-Feststellschraube und entfernen sie das Feststell-Metallbuchse darunter.
- Starten Sie den Kompressor und verschließen Sie dabei das Kompressor- Auslass- Ventil.
- Setzen Sie den Druckluftbehälter unter Druck. Wenn der Druck den gewünschten Wert erreicht, drehen Sie die ' Druck-Justierschraube' im Uhrzeigersinn.
- Kompressor schaltet in den Leerlauf und produziert keine Druckluft mehr.
- Öffnen sie das Druckluft -Auslass-Ventil ein wenig, durch den Druckabfall schaltet der Kompressor wieder in den Lastbetrieb, und zwar solange bis der Druckwert erreicht wird. Im diesem Zustand schaltet der Kompressor permanent zwischen Last- und Leerlaufbetrieb.
- Durch einstellen der Differenzdruck-Justierschraube (im Uhrzeigersinn) kann der Druckbereich eingestellt werden.
- Ist die Einstellung abgeschlossen, so bringen sie bitte das Feststell-Metallteil und die Sicherheits-Feststell-Schraube ein.

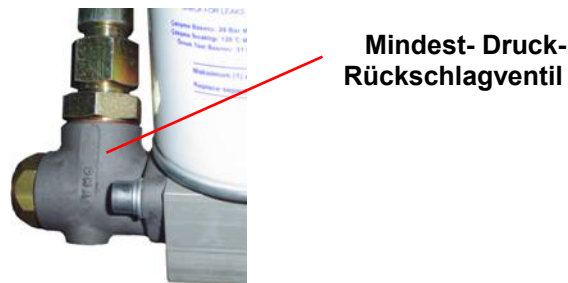
Sicherheitsventil

- Falls der Druck sich im Behälter stark erhöht, gibt der Sicherheitsventil das Luft frei und stellt Sicherheit her.



Mindest- Druck- Rückschlagventil

- Das komprimierte Öl- Luftgemisch wird von der Schraubeneinheit in den Ölabscheidebehälter abgeleitet.
- Durch das Trägheitsverhalten der Ölteilchen wird durch abrupte Richtungsänderung eine weitgehende Separierung von Luft und Öl erreicht.
- Der verbleibende geringe Ölanteil wird unterhalb des Separatorenfilters gesammelt und über eine Rückleitung wieder der Schraubeneinheit zugeführt.
- Um einen Überdruck im Behälter zu vermeiden ist ein Überdrucksicherheitsventil angebracht.
- Die Temperatur der Schraubeneinheit wird mit einem Sensor überwacht.



Kühler

- Kühlt das Öl und produziert Luft.

4.3. ERSTMALIGE INNBETRIEBNAHME

- Vorerstmaliger Innbetriebnahme bitte elektrische Anschlüsse und Druckluft Anschlüsse auf überprüfen.
- Überprüfen sie den richtigen Phasenanschluss.
- Überprüfen sie den Ölstand, anhand des durchsichtigen Ölstandanzeigers (durchsichtiges Röhrchen). Während des Betriebes kann der Ölstand schwanken, daher den Ölstand bitte nur bei Kompressorstillstand ablesen. Informationen zum nachfüllen des Öls finden sie im 5. Kapitel (Wartung) Überprüfen sie die Drehrichtung des Motors, ein entsprechender Richtungspfeil ist auf dem Außenrahmen oberhalb des Keilriemens angebracht. Nach Abschluss der Drehrichtungsüberprüfung des Motors kann der Kompressor dauerhaft in Betrieb genommen werden.
- Falls der Druck im Behälter nicht fällt schaltet der Kompressor automatisch in den Leerlauf. Überprüfen sie nach ein paar Minuten, bei öffnen der Druckbehälter- Verriegelung ob der Kompressor gemäß Druckeinstellung ordnungsgemäß arbeitet.
- 10-15 Minuten nach dem Start überprüfen sie die Betriebstemperatur des Kompressors (normal 80-90 °C). Schalten sie nun den Kompressor kurzfristig ab und nehmen sie eine Sichtprüfung des Kompressorinneren vor. Dies ist wichtig um frühzeitig Undichtigkeiten an den Verschraubungen und Schläuchen durch Öl zu erkennen.
- Bei der Qualitätsabschlussprüfung im Werk wurden alle Funktionen des Kompressors bereits getestet. Obige Maßnahmen sollen sicherstellen dass der Kompressor nicht während des Transportes beschädigt wurde.

Überprüfen des Ölstands



- Es befindet sich eine Ölstandsanzeige am Ölabscheidebehälter (durchsichtiges Röhrchen siehe Abbildung). Überprüfen sie den Ölstand wenn der Kompressor abgeschaltet ist, da der Ölstand während Betrieb des Kompressors schwanken kann. Füllen Sie das fehlende Öl nach.
- Während des Betriebes bitte die Fehlermeldung und Werte in der Steuerung überprüfen.



- Der Öl- Einfüllstutzen befindet sich außerhalb des Kompressors.
- Einheit für Direktantrieb Kompressoren.
- Wenn der Kompressor nicht in Betrieb gesetzt wird überprüfen sie den Schmierölstand.
- Schmierölstand sollte unterhalb des Öl- Einfüllstutzen liegen.



- Schließen sie den Kompressor an das Stromnetz an, überprüfen sie ob das Licht über dem Phasenkontrollrelais leuchtet. Leuchtet das Licht nicht, so ist die Phase falsch angeschlossen.



- Überprüfen sie die Drehrichtung des Motors, ein entsprechender Richtungspfeil ist auf dem Außenrahmen oberhalb des Ventilators angebracht (siehe Abbildung). Nach Abschluss der Drehrichtungsüberprüfung des Motors kann der Kompressor dauerhaft in Betrieb genommen werden.
- Falls der Druck im Behälter nicht fällt schaltet der Kompressor automatisch in den Leerlauf. Überprüfen sie nach ein paar Minuten, bei öffnen der Druckbehälter- Verriegelung ob der Kompressor gemäß Druckeinstellung ordnungsgemäß arbeitet.
- 10-15 Minuten nach dem Start überprüfen sie die Betriebstemperatur des Kompressors (normal 80-90° C). Schalten sie nun den Kompressor kurzfristig ab und nehmen sie eine Sichtprüfung des Kompressorinneren vor. Dies ist wichtig um frühzeitig Undichtigkeiten an den Verschraubungen und Schläuchen durch Öl zu erkennen.
- Bei der Qualitätsabschlussprüfung im Werk wurden alle Funktionen des Kompressors bereits getestet. Obige Maßnahmen sollen sicherstellen dass der Kompressor nicht während des Transportes beschädigt wurde.

4.4. EMPFOHLENE TÄGLICHE ROUTINEKONTROLLEN

- Während Normalbetrieb können sie einfache Kontrollen vor die täglichen Innbetriebnahme des Kompressors durchführen. Weitere Informationen bezüglich der täglichen Wartung können sie Kapitel 5 entnehmen.

4.5. AUS- SCHALTEN DES KOMPRESSORS

- Zum Ausschalten des Kompressors drücken sie die rote  (Stopp-) Taste. Zur erst schaltet der Kompressor in den Leerlauf, bevor er sich nach 20-30 Sekunden ganz abschaltet.

5.KAPITEL WARTUNG

5.1. ALLGEMEINES



Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Unsachgemäße Wartung führt zum Erlöschen aller Garantie- und Gewährleistungsansprüche.



Entfernen sie niemals die Abdeckung oder andere Teile, solange der Kompressor im Betrieb ist. Stellen sie vor Beginn der Wartungsarbeiten sicher, dass die Stromversorgung des Kompressors abgeschaltet ist und schließen Sie den Kugelhahn am Auslass. Stellen sie auch sicher, dass der Kompressor nicht an das Druckluftnetz angeschlossen ist. Lassen sie die gesamte Druckluft aus dem Kompressor entweichen.

- Vor Beginn der Wartungsarbeiten sollte dieses Handbuch aufmerksam durchgelesen werden.

5.2. BEDIENUNGSHINWEISE FÜR DEN TAGESBETRIEB

Überprüfen des Ölstands

- Es befindet sich eine Ölstandsanzeige am Ölabscheidebehälter (durchsichtiges Röhrchen siehe obige Abbildung). Überprüfen sie den Ölstand wenn der Kompressor abgeschaltet ist, da der Ölstand während Betrieb des Kompressors schwanken kann. Füllen sie das fehlende Öl nach. Während des Betriebes bitte die Fehlermeldung und Werte in der Steuerung überprüfen.

5.3. WARTUNGSINTERWALLE

- Zur Durchführung der Wartungsintervalle beachten sie bitte die folgenden Anweisungen.

Wöchentliche Wartung

- Reinigen sie die Filtermatte und den Ansaugfilter mit Druckluft.
- Ablassen des im Ölabscheidebehälter befindlichen Kondenswassers.
- Reinigen sie die Rillen des Nachkühlers mit Druckluft.
- Prüfen sie den Ölstand.
- Sichtprüfung auf Ölverlust durchführen.

Übersicht Wartungsintervalle

	Betriebsstunden											
	2000	4000	6000	8000	10000	12000	14000	16000	18000	20000	22000	24000
Austausch und Wartungsteile												
ÖL austauschen												
Ölfilter austauschen												
Vorfilter (Filtermatte) austauschen												
Ansaugfilter austauschen												
* Keilriemenspannung kontrollieren												
Elektrische Verbindungen auf festen Sitz überprüfen												
Auf Öl- Luft- Leckagen prüfen												
Kühler reinigen (mit Druckluft)												
Ölabscheidebehälter Wartungsset austauschen												
Nachfilter austauschen												
Trockner Wartung												
Ansaugventil Wartungssatz												
MDRV- Wartungssatz												
Ansaug- Regler- Komplett												
* Antriebsriemen austauschen												
Öl- und Luftschläuche austauschen												
Kontrolle des Schraubenblockes												
Revision des komplette Schraubenblockes												

* Nur der Riemenantrieb Kompressor

5.4. WARTUNGSANWEISUNGEN



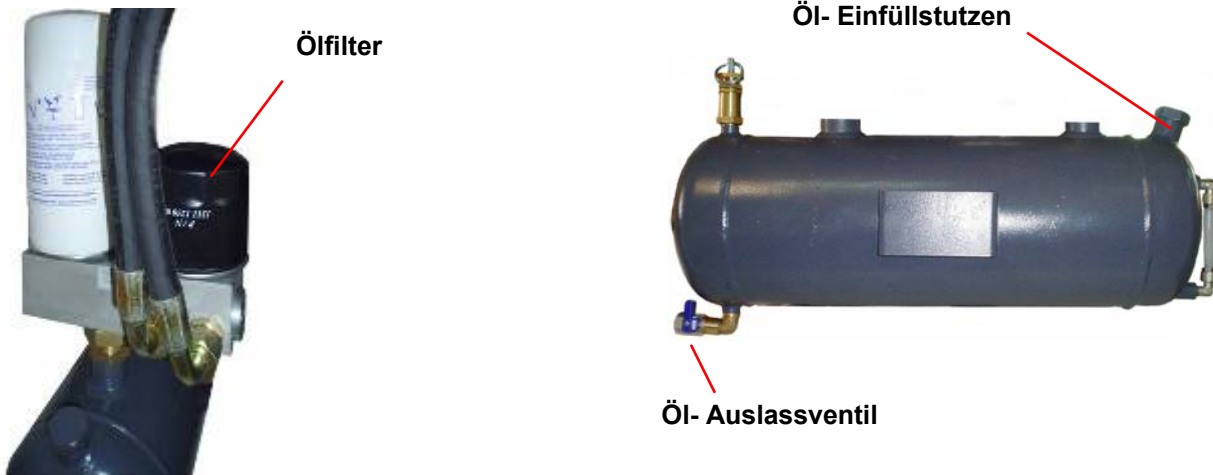
- Für unsere Kompressoren geben wir als Kompressorenöl HERTZ- Kompressoren HGS- LUPY- 01 frei.
- Sollten equivalente Alternativen erforderlich sein, so setzen sie sich bitte mit dem entsprechenden Kundendienstes ihres Druckluftfachhändlers in Verfügung.
- Bei wechseln des Öltyps kann es zu Beeinträchtigungen insbesondere der Filter kommen, wenn ein Ölgemisch aus verschiedenen Öltypen verwendet wird. Um Beschädigungen und Fehlfunktion des Kompressors zu vermeiden, sollte daher bei Einsatz eines anderen Öltyps stets das gesamte Öl, so wie der Ölfilter ausgetauscht werden.
- Fügen sie dem Kompressor- und Motorenöl keine Zusätze bei.
- Bezüglich der Verwendung von synthetischen Ölen setzen sie sich bitte vorab mit dem Kundendienst in Verbindung.
- Die Ölschmierung beeinflusst die Lebensdauer des Kompressors, bitte halten sie sich an die gegebenen Wartungsanweisungen. Bei Fragen können sie stets an Kundendienst wenden.

HERTZ- Kompressoren Öl HGS- LUPY- 01

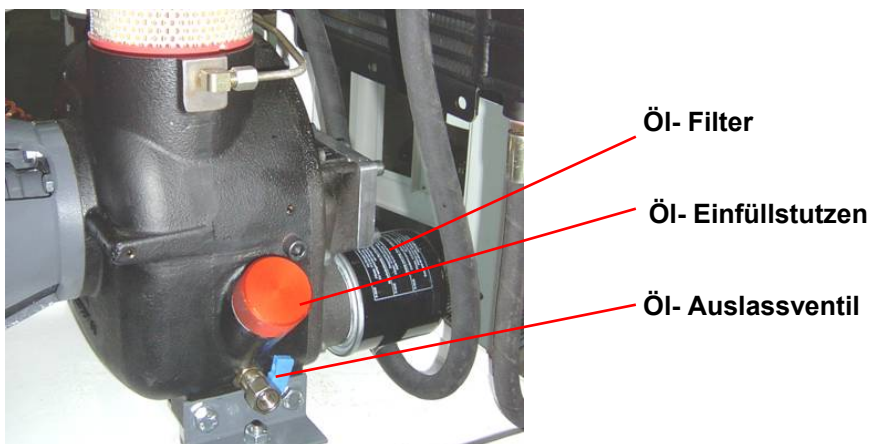
Austausch des Ölfilters

- Wechseln sie den Ölfilter alle 2000 Betriebs- Stunden, spätestens aber nach 6 Monaten. Im Falle eines Ölwechsels muss auch der Ölfilter gewechselt werden.

Riemenantrieb



Direktantrieb



Ölwechsel

- Schalten sie den Kompressor aus.
- Bei kaltem Zustand des Kompressors, zuerst den Kompressor für 5-10 Minuten in Betriebnehmen und dann nach Erwärmung des Öls den Kompressor abschalten.
- Warten sie 3-5 Minuten bis der Innendruck abgebaut und das Öl sich wieder gesammelt hat.

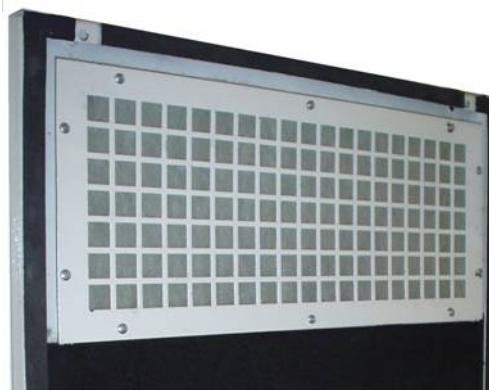
- Entfernen sie den Ölfilter und öffnen sie den Verschluss des Öleinfüllstutzens.
- Lassen sie das gesamte Altöl, durch öffnen des Ölablassventils am Boden des Ölabscheidbehälters, ab. Nach den das Altöl vollständig abgeschlossen ist, schließen sie wieder das Ölablassventil.
- Füllen sie den neuen Ölfilter mit dem neuen Öl und montieren sie diesen.
- Füllen sie das neue Öl bis zum Maximalstand ein.
- Stellen sie sicher das der Verschluss des Öleinfüllstutzens vor Innbetriebnahme des Kompressors wieder fest verschlossen wird.
- Überprüfen sie ein paar Minuten nach Wiederinbetriebnahme ob Ölverluste sichtbar werden.
- Nach abschalten des Kompressors warten sie das zurücklaufen des Öls ab und überprüfen sie nochmals den Ölstand. Füllen sie fehlendes Öl nach.



Verwenden sie ausschließlich HERTZ- Kompressoren Original –Ersatzteile, damit Beschädigungen am Filter und Kompressor vermieden werden können. Bei Verwendung von anderen Filtern können die Maximum- Druckwerte unzureichend sein

Vorfilter Austausch (Filtereinsatz)

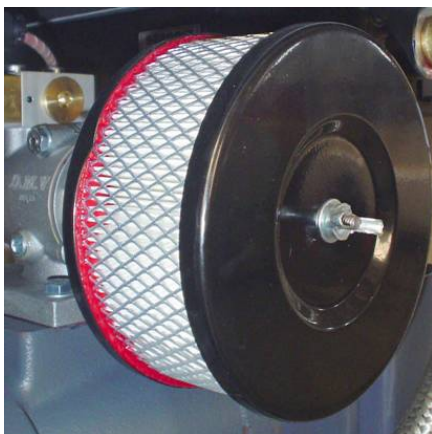
- Bei normalem Betrieb sollte der Filter alle 2000 Betriebsstunden, Spätestens aber nach 6 Monaten ausgetauscht werden. Eine regelmäßige Kontrolle des Filters und ein unter Umständen früherer Filtertausch, ist insbesondere bei staubigen Umgebungsbedingungen erforderlich.



Anweisung zum Tausch des Ansaugfilters

- Bei normalem Betrieb sollte der Filter alle 2000 Betriebsstunden, Spätestens aber nach 6 Monaten ausgetauscht werden. Eine regelmäßige Kontrolle des Filters und ein unter Umständen früherer Filtertausch, sind insbesondere bei staubigen Umgebungsbedingungen.

Riemenbetrieb



Direktantrieb



Anweisung zum Tausch des Ansaugfilters

- Schalten sie den Kompressor ab. Lösen sie die Befestigungs-Schraube des Ansaugfilters (siehe Abbildung), entfernen sie die Abdeckung und entnehmen sie den Filter.
- Setzen sie den neuen Filter ein und befestigen sie die obere Abdeckung wieder. Achten sie darauf dass der Filter richtig auf der unteren Abdeckung drauf sitzt.
- Lagern sie die Filter stets trocken.

Austausch der Ölabscheiderpatrone

Riemenantrieb



Separator Element

Direktantrieb



Austausch der Ölabscheiderpatrone

- Tauschen Sie ihr Ölabscheiderpatrone Seperator mindestens einmal im Jahr (gemäß UVV) aus. Dieser Filter kann nicht gesäubert werden. Bei normalem Betrieb sollte der Filter alle 4000 Betriebsstunden, Spätestens aber nach 6 Monaten ausgetauscht werden.

Austausch der Ölabscheiderpatrone

- Schalten sie den Kompressor aus und schließen sie das Auslassventil (Kugelhahn).
- Entleeren sie den ganzen innen Druck des Ölabscheidebehälters.
- Lösen sie die Befestigungs-Schraube des Ölabscheidebehälters, entfernen sie die Abdeckung und entnehmen sie den Seperatorpatrone.
- Setzen sie den neuen Seperator und die Dichtungsringe ein (siehe Skizze) und befestigen sie die obere Abdeckung wieder. Achten sie darauf dass der Seperator richtig eingesetzt wird.
- Starten sie den Kompressor wieder ein und überprüfen sie auf Öl- Luftverlust.

Wartung der Öl- Rückführungslinie (Scavenge)

Riemenantrieb



Öl- Rückführungslinie

Direktantrieb



Scavenge Orifice



Wartung der Öl- Rückführungslinie (Scavenge)

- Der Seperatorfilter trennt das Öl- und Luftgemisch voneinander, dabei können sich geringe Mengen von Restöl im Filterelement ansammeln. Diese Restölmengen werden durch die Öl-Rückführungslinie wieder dem Ölkreislauf zugeführt.
- Wenn der Kompressor im Betrieb ist kann man den Ölfluss sehen.
- Ist die Öl- Rückführungslinie verstopft, so sinkt der Ölstand im Ölabscheidebehälter und der Restölgehalt des Luftgemisches steigt.
- Nehmen sie keine Änderungen an der Ölrückführungslinie vor insbesondere nicht an seinem Durchmesser.

Wartung Kühler

- Um den Kühler sauber zu halten, dürfen sie ihre Vorfilterreinigung nicht vernachlässigen.
- Die Luft kann den Kühler schnell verschmutzen und dabei die Kühlerrillen verstopfen. Den Kühler sie mit Druckluft von außen nach innen reinigen.
- Bei hartnäckiger Verschmutzung sollte der Kühler ausgebaut und mit Industriereiniger behandelt werden.

Motor Wartung

Die Beachtung der folgenden Hinweise kann die Lebensdauer ihres Motors verlängern:

- Um Störungen zu vermeiden, achten sie darauf dass das Erdungskabel richtig angeschlossen wird.
- Verändern sie die Einstellungen ihres Kompressors nicht eigenwillig (z.B. Druckeinstellung, Zeiteinstellungen, usw.) Bei Überschreitung der voreingestellten Werte, kann es zu einer Überbelastung des Motors und daraus folgend zu einem Motorbrand kommen.
- Setzen sie stets originale Austauscherteile (z.B. Filter, Antriebsriemen oder Dichtungsringe usw.) ein. Werden die Wartungsintervalle nicht eingehalten kann es zu Beschädigungen am Kompressor kommen.
- Der prozentuale Wirkungsgrad der Motorkühlung steht im direkten Zusammenhang mit der Aufstellungshöhe über NN und der Umgebungstemperatur. Der Standardmotor ist für einen Betrieb bis auf 1000 Höhenmeter und 40 °C Umgebungstemperatur ausgelegt. Bei höherer Aufstellungshöhe und wärmeren Umgebungstemperaturen kann sich der Wirkungsgrad vermindern :

Aufstellungshöhe Meter:	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
Wirkungsgrad in %	100	98	95	91	87	83	78
Umgebungstemperatur °C:	30	35	40	45	50	55	60
Wirkungsgrad in %	105	102	100	97	93	87	82

6.1. EINFÜHRUNG

Wegen des konstruktiven Aufbaus der Kompressoren und der voneinander abhängigen Systemen ist zuerst eine exakte Fehleranalyse erforderlich. Daher sollte vor der Durchführung von Reparaturarbeiten eine allgemeine Sicherheitsprüfung (Sichtprüfung) durchgeführt werden:

- Prüfen sie ob sich elektrische Kontakte gelockert haben.
- Prüfen ob weitere Bauteile durch Kurzschluss oder Hitzebildung beschädigt wurden.
- Prüfen sie insbesondere Luft und Ölschlüsse, Schläuche auf Fehlfunktion Sollten die in diesem Handbuch gegebenen Anweisungen nicht zu Behebung des Problems führen informieren sie bitte ihr Kundendienst.



Wir empfehlen ihnen sich bei Wartungs- und Reparaturarbeiten stets an den Kundendienst zu wenden. Unsachgemäße Reparaturen und arbeiten am Kompressor können zu Beschädigungen und unnötigen Produktionsausfällen führen.

6.2. FEHLERBEHEBUNG**1. Kompressor kann nicht in Betrieb genommen werden****1. Kein Strom**

- Überprüfen Sie die Stromspannung an der Eingangsklemmleiste.

2. Steuerungs- oder Eingangssicherung ist durchgebrannt

- Überprüfen Sie die Sicherung.

3. Die Stromspannung ist zu niedrig oder instabil

- Beobachten Sie die Warnungen auf dem Steuerungs- Display.

4. Kompressor schaltet fehlerbedingt ab

- Beobachten Sie die Warnungen auf dem Steuerungs- Display.

5. Der Kompressor läuft ohne dass der innere Druck abgelassen wird

- Nachdem der Kompressor ausgeschaltet wird, setzt sich der Kompressor 1 Minute lang nicht in den Betrieb, um den inneren Druck abzulassen.

2. Betriebsstörung des Kompressors**1. Durchmesser des Hauptstromkabels ist zu unzureichend**

- Falls für die Stromzufuhr eine Verkabelung mit zu geringem Durchmesser eingesetzt wurde kann es zu Spannungsabfällen kommen. Messen sie die Eingangsstromspannung bei abgeschaltetem Kompressor. Während sie weiter messen, nehmen sie nun den Kompressor in Betrieb. Wird bei Innbetriebnahme ein Spannungsabfall von mehr als 5% registriert ($380 > 360$), so deutet dies auf einen zu geringen Durchmesser des Stromkabels hin. Tauschen sie die Verkabelung aus und verwenden sie Kabel mit geeignetem Durchmesser.

2. Stromspannung ist zu niedrig

- Dies ist der Fall, wenn die Stromspannung 5% niedriger ist als der vom Hersteller voreingestellte Wert. Die Ursachen können im Stromnetz, oder im Stromverbrauch der Gesamtanlage liegen.

3. Zu niedrige Umgebungstemperatur

- Wenn die Umgebungstemperatur niedriger als $+2^{\circ}\text{C}$ ist kann sich das Öl verdickflüssigen, dies kann die Leistungsfähigkeit des Kompressors negativ beeinflussen.

4. Es gibt ein mechanisches Problem an dem Motor oder an der Schraube

- Schalten sie ihr Kompressor aus und überprüfen sie ob Antriebsriemen im Betrieb sind. Wenn die sich langsamer drehen befindet sich ein Problem am Motor oder an den Schrauben. Bitte wenden sie sich bei so einem Fall bei ihrem Kundendienst.

3. Kompressor liefert keine Luft (wird nicht in Betriebgenommen)**1. Der Kompressor schaltet nicht von Stern zu Dreieck**

- Überprüfen sie die Zeiteinstellung der Sterndreieckschaltung (4-6 Sekunden).

2. Das Saugventil hat einen defekt

- Die Eröffnung des Saugventils kann gehaftet sein.
- Die Saugventil O- Ringe oder die -dichtungen können beschädigt sein.

3. Mindestdruckrückschlagventil defekt

- Überprüfen sie den Mindestrückschlagventil.

4. Kompressor kann Maximaldruck nicht erreichen**1. Druckluftverbrauch der Anlage ist größer als die Kapazität des Kompressors**

- Um den Maximaldruck zu überprüfen, schließen sie langsam die Ausgangsverriegelung. Der Druck steigt an und der Kompressor schaltet permanent von Leerlauf in den Lastmodus. Falls der Druck nicht ansteigt liegt ein anderer Fehler vor, informieren sie den Kundendienst.

- 2. Im Druckluftsystem kommt es zu Druckverlusten**
 - Überprüfen sie die Leitungsverbindungen und Anschlüsse.
 - 3. Der Ansaugfilter ist verschmutzt**
 - Schalten sie den Kompressor aus und überprüfen sie den Ansaugfilter, gegebenenfalls austauschen.
 - 4. Ansaugfilter ist beschädigt**
 - Die Klappe des Ansaugfilters kann klemmen und öffnet nur unzureichend, informieren sie den Kundendienst.
 - 5. Schraubenblock ist beschädigt**
 - Bei Beschädigung des Schraubenblockes kann es zu einer veränderten Geräuschentwicklung kommen. Informieren sie den Kundendienst.
- 5. Der Kompressor überschreitet den eingestellten Druckwert (schaltet nicht in Leerlauf)**
- 1. Die Druckeinstellung hat sich verändert**
 - Überprüfen sie die Druckeinstellung.
 - 2. Das Ansaugventil ist beschädigt**
 - Die Klappe des Ansaugventils kann im offenen Zustand klemmen, informieren sie den Kundendienst.
 - 3. Magnetventil ist beschädigt**
 - Überprüfen sie das Magnetventil, gegebenenfalls austauschen.
- 6. Der Kompressor verliert unverhältnismäßig viel Öl**
- 1. Ölrückführungslinie ist verstopft**
 - Nehmen sie den Kompressor in Betrieb und überprüfen sie per Sichtprüfung, ob Öl durch die Rückführungslinie fließt. Fließt kein Öl so schalten sie den Kompressor ab, danach säubern sie die Öffnung der Rückführungslinie mit einem schmalen Draht oder mit Druckluft. Füllen sie entsprechend Öl nach.
 - 2. Das Seperatorelement ist beschädigt**
 - (Falls die Ölrückführungslinie einwandfrei arbeitet steigt die Wahrscheinlichkeit das Seperatorelement beschädigt ist). Im Falle das Öl beim ablassen des Druckluftbehälters austritt, wechseln sie das Seperatorelement aus.
 - 3. Der Ölkreislauf ist beschädigt**
 - Überprüfen sie den Ölkreislauf ihres Kompressors. Einen Ölauslauf können Sie feststellen, in dem sie eine Ölpfütze sehen, bei so einem Vorfall überprüfen sie die ganze Verbindungen und wenn nötig ziehen sie alle fest an. Wenn der Ölverlust nicht nachlässt informieren sie ihren Kundendienst.
- 7. Thermisches Relais des Hauptmotors schaltet den Kompressor aus**
- (in Betriebsnahme bitte Absatz 2 beachten)
- 1. Thermik Problem Hauptmotor**
 - Überprüfen sie die Angaben auf dem Motortypenschild. Messen sie die Ampere während Vol- Last am Thermik Relais, Durchfluss sollte stabil sein falls das Thermik Relais zu früh öffnet muss das unter umständen ausgetauscht werden.
 - 2. Die Spannung ist zu niedrig**
 - Dies ist der Fall, wenn die Stromspannung 5% niedriger ist als der vom Hersteller voreingestellte Wert. Die Ursachen können im Stromnetz, oder im Stromverbrauch der Gesamtanlage liegen.
 - 3. Der Kompressor überschreitet dem eingestellten Druck**
 - Siehe Punkt 5.
 - 4. Seperator ist verstopft**
 - Wenn der Kompressor im Betrieb ist überprüfen sie den inneren– Druckmanometer. Wenn der innere- und der äußere Druck einen 1,5 bar unterschied haben ist der Seperator verstopft. Tauschen sie den Seperator gegebenenfalls aus.
 - 5. Schraubenblock ist beschädigt**
 - Bei Beschädigung des Schraubenblockes kann es zu einer veränderten Geräuschentwicklung kommen. Informieren sie den Kundendienst.
 - 6. Mögliche Probleme mit dem Hauptmotor**
 - Liegt der Amperedurchfluss über dem Normalwert, so ist der Motor unter Umständen überlastet. Überprüfen sie den Motor, bei geöffneter Seitenabdeckung, auf Geräuschveränderungen. Übermäßige Hitzebildung kann auf Motorbrand hindeuten.
- 8. Kompressor schaltet wegen Überhitzung ab**
- 1. Temperatur Einstellungen sind verändert**
 - Überprüfen sie die Temperatureinstellungen.
 - 2. Umgebungstemperatur ist zu hoch**
 - Überprüfen sie die Umgebungstemperatur, leiten sie gegebenenfalls Maßnahmen ein.
 - 3. Die Lüftung ist unzureichend**
 - Überprüfen sie ob der erforderliche Kühlluftbedarf stets zur Verfügung steht.
 - Überprüfen sie ob die heiße Abluft Ordnungsgemäß abgeleitet wird.

- 4. Ölinhalt ist zu niedrig**
- Überprüfen sie das Öl, und wenn nötig Öl nachfüllen.
- 5. Ölfilter ist verstopft**
- Wechseln sie den Ölfilter aus.
- 6. Öl ist verbraucht**
- Sie können anhand der Farbe des Öles feststellen, ob das Öl alt ist (Öl ist dunkel).
- Wenn sie ihr Öl öfters auswechseln müssen als empfohlen, überprüfen sie die Betriebsbedingungen des Kompressors (Nähere Informationen unter Punkt 18).
- 7. Ansaugfilter ist verschmutzt oder verstopft**
- Überprüfen und tauschen sie den Ansaugfilter gegebenenfalls aus.
- 8. Vorfilter ist verschmutzt oder verstopft**
- Überprüfen und säubern oder tauschen sie gegebenenfalls aus.
- 9. Kühlerrippen oder Ventilatorflügel sind verschmutzt**
- Überprüfen und säubern sie.
- 10. Abzugskanal ist zu lang oder verengt sich**
- Überprüfen und nehmen sie nötige Maßnahmen vor.

9. Sicherheitsüberdruckventil ist defekt

- 1. Die Druckeinstellung hat sich verändert**
- Überprüfen sie die Druckeinstellung.
- 2. Der Seperator ist verstopft**
- Siehe 7-4
- 3. Das Ansaugventil ist beschädigt**
- Die Klappe des Ansaugventils kann im offenen Zustand klemmen, informieren sie den Kundendienst.
- 4. Magnetventil ist beschädigt**
- Überprüfen sie das Magnetventil, gegebenenfalls austauschen.
- 5. Das Sicherheitsventil ist beschädigt oder die Einstellungen haben sich verändert**
- Wenn sich das Sicherheitsventil zu früh öffnet, austauschen.

10. Kompressor schaltet im Automatik-Modus nicht ab

- 1. Leerlaufmodus wurde verändert**
- Überprüfen sie den Leerlaufmodus.

11. Kompressor ist im Betrieb wärmer als normal

- 1. Ölinhalt ist zu gering**
- Überprüfen sie das Öl, wenn nötig Öl nachfüllen.
- 2. Umgebungstemperatur ist zu hoch**
- Überprüfen sie die Umgebungstemperatur.
- 3. Im Kompressorraum gibt es Belüftungsprobleme**
- Überprüfen sie die Abluft.
- Direktes Sonnenlicht sollte vermieden werden.
- Starke Winde können die Belüftung beeinträchtigen.
- 4. Kühlerrippen sind verstopft oder verschmutzt**
- Überprüfen sie die Rillen, gegebenenfalls reinigen.
- 5. Ansaugfilter ist verstopft oder verschmutzt**
- Überprüfen sie den Ansaugfilter, gegebenenfalls reinigen.
- 6. Antriebsriemen sind locker**
- Überprüfen sie die Spannung der Antriebsriemen.
- 7. Schraubenblock ist beschädigt**
- Bei Beschädigung des Schraubenblockes kann es zu einer veränderten Geräusentwicklung kommen. Informieren sie den Kundendienst.

12. Obwohl der Kompressor im Leerlaufmodus ist, vermindert sich der Druck nicht

- 1. Mindestdruck- Rückschlagventil ist defekt**
- MDRV Tauschen sie den Dichtungsring oder den O-Ring.
- 2. Ansaugfilter ist defekt**
- Ansaugfilter kann sich nicht ganz schließen. Informieren sie den Kundendienst.

13. Antriebsriemen sind schnell beschädigt

- 1. Riemenscheiben Einstellung ist defekt**
- Überprüfen sie die Einstellung gegebenenfalls informieren sie den Kundendienst.
- 2. Antriebsriemenspannung ist lockerer oder fester als normal**
- Gegebenenfalls informieren sie den Kundendienst.

HGS 3-20 SERIES OPERATOR HANDBOOK

THANKS ;

WE THANK YOU FOR CHOOSING HERTZ KOMPRESSOREN. THE MAIN IDEA OF THE PRODUCTION OF HERTZ KOMPRESSOREN IS TO SUPPLY OUR CUSTOMERS WITH AN EQUIPMENT OF USER FRIENDLY, SECURE AND LONG LIFE.

YOUR COMPRESSOR IS DESIGNED TO SERVE PROBLEM FREELY FOR MANY YEARS. THE SAFETY OF YOUR MACHINE IS SENSITIVELY CHECKED AT ALL PRODUCTION POINTS. BUT NO MATTER HOW SAFE THE MACHINE IS PRODUCED, THE BASIC RESPONSIBILITY BELONGS TO THE USER. IN ORDER TO ENABLE YOUR COMPRESSOR TO SERVE YOU IN A HEALTHY WAY, WE RECOMMEND YOU TO CAREFULLY READ THE EXPLANATIONS GIVEN IN THIS HANDBOOK. EITHER OUR TECHNICAL STAFF OR SERVICES ARE ALWAYS IN YOUR SERVICE FOR YOUR ALL KINDS OF COMPLAINTS AND SUGGESTIONS.

WE WISH YOU GOOD ACTIVITIES

ADRESS : **HERTZ KOMPRESSOREN**
SCHMIDENER WEG 7 70736
Fellbach-Stuttgart / GERMANY

TEL : **++49 (0) 711 993266-4**

FAX : **++49 (0) 711 993266-5**

WEB : www.hertz-kompressoren.de

AUTHORIZED AGENCY :

TABLE OF CONTENTS :

1. CHAPTER	SAFETY	
1.1	INTRODUCTION	24
1.2	PERSONEL PROTECTIVE EQUIPMENTS	24
1.3	PRESSURE LINE CONNECTIONS	24
1.4	FIRE AND EXPLOSION RISK	24
1.5	MOVING PARTS	25
1.6	HOT AND SHARP SURFACES	25
1.7	FLAMMABLE AND IRRITANT MATERIALS	25
1.8	RISK OF ELECTRIC SHOCK	25
1.9	LIFTING AND HANDLING	26
1.10	SUGGESTIONS	27
1.11	AIR RECEIVER	27
2. CHAPTER	INSTALLATION, ASSEMBLY	
2.1	INSTALLATION AND CONNECTIONS	28
2.2	COMPRESSOR ROOM VENTILATION	28
2.3	ELECTRICAL CONNECTIONS	28
2.4	COMPRESSOR LAYOUT (BELT DRIVEN)	29
2.5	COMPRESSOR LAYOUT (DIRECT DRIVE)	30
3. CHAPTER	TECHNICAL DATA	
3.1	TECHNICAL DATA	31
3.2	DIMENSIONS	31
4. CHAPTER	OPERATION	
4.1	GENERAL	32
4.2	FUNCTION EXPLANATIONS	32
4.3	OPERATION OF THE COMPRESSOR	33
4.4	START UP (COMMISIONING)	34
4.5	DAILY OPERATION	35
4.6	STOPPING THE COMPRESSOR	35
5. CHAPTER	MAINTENANCE	
5.1	GENERAL	36
5.2	DAILY MAINTENANCE	36
5.3	PERIODIC MAINTENANCES	36
5.4	MAINTENANCE INSTRUCTIONS	37
	COMPRESSOR OIL	37
	OIL AND OIL FILTER REPLACEMENT	37
	PANEL FILTER REPLACEMENT	38
	INTAKE FILTER REPLACEMENT	39
	SEPARATOR ELEMENT REPLACEMENT	39
	OIL RETURN LINE MAINTENANCE	40
	COOLER MAINTENANCE	40
	MOTOR MAINTENANCE	40
6. CHAPTER	TROUBLESHOOTING	
6.1	INTRODUCTION	41
6.2	PROBLEMS AND SOLUTIONS	41

1. CHAPTER

SAFETY



1.1 INTRODUCTION

- ✓ Pay attention to all the safety and operation regulations mentioned in this handbook, this way the accident probability will be minimized and the life of machine will increase.
- ✓ Do not make any modification on the machine without taking the approval of Manufacturer.
- ✓ Prior the assembly, starting and maintenance of the machine ensure that the handbook is carefully read by related personnel (operators, maintenance personnel etc).
- ✓ Ensure that the maintenance and operation of the machine is only made by competent personnel with sufficient training.
- ✓ In case the directives, processes and safety regulations are not complied; it may cause accidents, damage and injuries.
- ✓ If the operation of the compressor is not safe;
 - Never start it.
 - Notify this situation to other related persons.
 - Put a warning label explaining this situation on a visible place of compressor.
 - In order to avoid the uninformed operation of the compressor; turn off the main circuit breaker or remove power cables.

1.2 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

The company officials should be very sensitive and careful for ensuring that the operators of the compressor take all personal safety precautions and to comply with all related standards.

1.3 PRESSURE LINE CONNECTIONS

- ✓ In order to efficiently run the compressor; make sure that all devices and equipment you have chosen are in conformity with the compressor's capacity and operation pressure. Select suitable filter, piping and air hose. Our sales and service personnel will help you in this matter.
- ✓ Make sure that none of the air circuit equipment and connections are leaking, deliberately misassembled and are not subject to excessive heat variations and are not subjected to dust, gas, humidity etc. type of corrosive environmental factors.
- ✓ Stop the compressor before removal of any connection or equipment (filter etc.) and make sure that internal pressure is completely discharged (check that the oil receiver is empty and the pressure gauge value is at 0). In order to avoid any damage and injury, after shutting off the compressor wait for the decrease of the foam of the oil in oil receiver. Do not forget that when there is pressure in the oil receiver and in case of removal of oil tap or some other element; the hot and compressed oil may splash and cause injuries.
- ✓ Keep the human beings and living things away from the exit of compressed air (nozzle, blow out exit, exhaust etc) and take necessary safety precautions.
- ✓ Do not spray compressed air on human beings. Do not use compressed air in personal cleaning.
- ✓ Do not breathe the compressed air of the compressor. Do not use it for ventilation purpose.
- ✓ Do no make jokes with air hose for avoiding severe accident and injuries.
- ✓ Do not vary the pressure adjustment of pressure switch and safety valve. Periodically carry out the functional checking of safety valve.

1.4 FIRE AND EXPLOSION RISK

- ✓ Do not allow accumulation of oil, petrol, thinner, solvent etc. inside and around the compressor. Clean immediately if you see.
- ✓ In case of potential fire hazard, immediately turn off the compressor and switch off the main switch. Afterwards, remove all reasons that may cause flame, spark and other fire constituting reasons. Do not allow smoking in your environment.
- ✓ Never allow accumulation of oil on the insulating material inside the cowl, on the outer surface of compressor or within the compressor cabinet. If necessary obtain a cleaner that may clean these accumulations. When needed remove the insulating material and replace. Never use inflammable material in cleaning process.
- ✓ Switch off the power of the compressor in case of repair, cleaning or other treatment in the cabinet.
- ✓ Maintain the electrical and pressure connections in good condition. Immediately replace the damaged cables or hoses. Maintain these connections clean and regularly.
- ✓ Ensure that there is not any loose or broken electrical cable at any point of the compressor. Remove this cable in case of risk of electricity.

- ✓ Prior to welding remove sound insulation materials.
- ✓ Keep a full fire extinguishing fire bottle that is continuously traced near the compressor.
- ✓ Keep away fatty fabric, chips, paper etc. type of litters from the compressor.
- ✓ Do not operate the compressor when there is not suitable ventilation.
- ✓ Never run the compressor if it is not manufactured specially for severe environmental conditions.

1.5 MOVING PARTS

- ✓ Do not operate the compressor while the doors are open or belt and fan guards are not installed.
- ✓ Keep your hands, arms and cloths especially the sleeves and skirt ends away from the moving parts of the machinery accessory. Wear tight clothes and cap.
- ✓ When compressor is running, the cowlings may rapidly open with the effect of the cooling fan. Take attention to avoid dropping of cowlings on your head or foets.
- ✓ Keep away all personnel away from compressor against possible splashes and explosion.
- ✓ In order to avoid accidental operation of the compressor by some one; prior repair, maintenance or adjustment processes remove the main power cable of the compressor from main switch or lock the circuit beaker.
- ✓ If the compressor is remote controlled; ensure that this situation is indicated by a warning label on compressor and informed at the remote control room.
- ✓ Protect the footed floors and corridors around the compressor from oil and water to avoid slipping or falling.
- ✓ Provide sufficient lighting for making the moving parts visible at the place of operation.

1.6 HOT AND SHARP SURFACES

- ✓ Some equipments (airend unit, cooler, separator, oil filter etc) operating inside the compressor may heat up that may cause burns in case of contact. In the meanwhile oil is hot during operation. Do not contact such surfaces.
- ✓ If you see oil splash from any place do not try to prevent this by your hand. Only stop the compressor by pressing emergency stop button and switch off the main switch.
- ✓ Do not put your head or your hands, legs inside the compressor for checking any thing. Do not use a stick, bar, wire etc.
- ✓ Do not use your hands for checking belt- pulley group, fan propeller, suction valve etc. Do not try to stop rotating and jointed parts by your hands and legs. Your fingers may rupture.
- ✓ Stay away from all discharge points (safety and discharge valves, exhausts, nozzles etc.) that have a direct air outlet from compressor. The released air may be very hot.
- ✓ Wear protective gloves and banner if you are working on or in the compressor.
- ✓ Keep a first aid kit at the compressor room. In case of any injury contact the doctor. Do not ignore small scratches and cuts that may cause infection complications.

1.7 FLAMMABLE AND IRRITANT MATERIALS

- ✓ Do not inhale the compressed air out of compressor.



**DIRECTLY INHALING THE COMPRESSED AIR MAY CAUSE SEVERE INJURY AND DEATH.
NEVER APPLY THE COMPRESSED AIR TO MOUTH, EYES AND EARS.**

- ✓ Never connect the compressed air directly to the respiratory equipment and to the lines of this equipment.
- ✓ Do not discharge the air of compressor into the rooms that accommodate human being.
- ✓ Only operate the compressor at sections (arranged as a compressor room) with sufficient ventilation.
- ✓ Place the compressor away from the sandblasting furnace (pulverous), heater furnace (hot), boiler furnace (humid), dye-chemical finish units (chemical and corrosive) and all kinds of medium that have inflammable, explosive gases not make any suction.
- ✓ Industrial oil is used in the compressor. Avoid eye and skin contact of this oil. Wash the contact place with plenty of water. For lubrication specification of your compressor see the lubrication section of this handbook.

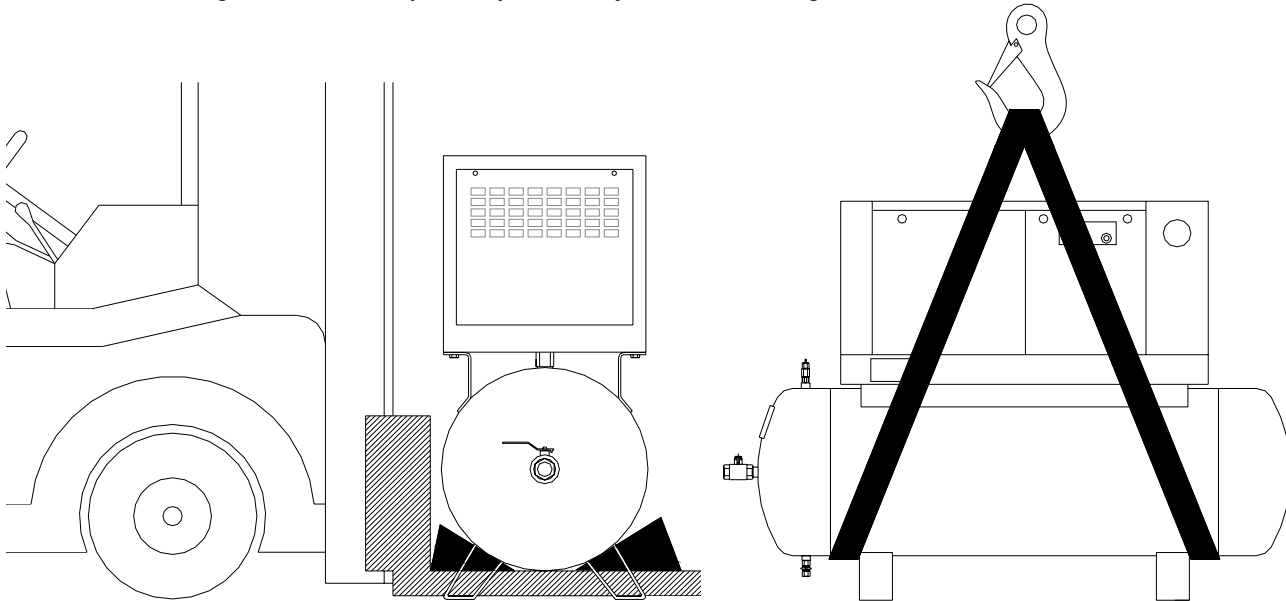
1.8 RISK OF ELECTRIC SHOCK

- ✓ Along with the information and recommendations in this handbook; your compressor should be installed in conformity to all related national and international standards. The electrical wiring works must be performed by a qualified electrician.
- ✓ Ensure that sufficient grounding is made and the grounding cable is connected to portion marked with **PE** on the compressor body.
- ✓ Keep away your body, hand tools and electrically conductive materials from the current conducting equipment and cable connections.

- ✓ In case of adjustment or repair on the compressor electrical component; ensure that your feet are not wet and try to stand on an insulated place such as a wooden pallet.
- ✓ Try to make all kinds of repair and adjustment work with single and with right hand if possible. Therefore, the risk of flowing electrical current from the hearth in case of shock is minimized.
- ✓ Make repair and adjustment work at a well laminated, dry, clean and in good ventilated environments.
- ✓ Always keep the electric cabin's door closed. If you need to open it; stop the compressor and remove electrical power from main circuit breaker.
- ✓ During the start up, check all equipments and it connections again.

1.9 LIFTING AND HANDLING THE COMPRESSOR

- ✓ Lift the compressor by forklift. The forklift blade entry place at the bottom is easy to see.
- ✓ Before lifting the compressor, make sure that the forklift blade is well balanced.
- ✓ Ensure that the forklift does not lift the compressor excessively; move slowly and carefully.
- ✓ If you should lift the compressor with palette, ensure that the compressor is fixed to the palette first. Never lift the compressor, if the compressor is not properly mounted on the palette or the connections are damaged. Otherwise, you may cause injuries and damage.



- ✓ If the forklift is not available, lift it by crane as shown in figure.
- ✓ Before lifting the device, make sure that no damage or rupture at the welding points that the lifting belt will pass.
- ✓ Retighten the bolts and screws that may be loosened during transportation.
- ✓ Make sure that all kinds of lifting belts, hooks etc. are in good condition and capable of carrying the weight of compressor. If you do not know the weight of the compressor, check it.
- ✓ Be careful to avoid the damage of compressor. In case of bumping and falling, damage may occur at the internal components of compressor.
- ✓ Make sure that there is no body underneath the compressor during lifting. Be careful.
- ✓ Do not over lift the compressor.
- ✓ The operator carrying out the lifting process should see the compressor while suspended.
- ✓ Make sure that the floor of the compressor is strong enough to carry the compressor weight.

1.10 SUGGESTIONS

- ✓ After repair, maintenance and adjustment works make sure that there is not any spare part, cleaning material or hand tool are left inside.
- ✓ Make sure that all the guards are installed after repair, maintenance or adjustment works.
- ✓ Make sure that none of the moving parts are in contact with any component.
- ✓ Do not leave unplugged electric conducting cables.
- ✓ If the compressor will not be used for a long time; it should be stored at dry and warm environment. The oil in the oil tank should be discharged and the screw unit has to be lubricated with a protective lubricant against corrosion. If the compressor have belt driving the belts must be removed or completely loosened.

1.11 AIR RECEIVER

- ✓ Air receivers are to collect air, do not use for any other purposes. Do not exceed the pressure value indicated on the name plate.
- ✓ The floor on which the compressor is mounted should be capable of carrying the weight of compressor and should be flat.
- ✓ Technical specifications of the receiver are written on the name plate
- ✓ Water must be discharged from the valve beneath the receiver for daily maintenance
- ✓ Without any written approval of the factory, do not make any welding on the receiver
- ✓ Do not make any cutting and piercing on the receiver
- ✓ The designed value of corrosion tolerance is 0,5 mm
- ✓ The receivers were tested up to 1,5 times the working pressure
According to regional regulations every year pressure test must be done to check the air receiver.
Please consult your local distributor or technical service
- ✓ Welding points should be checked by eye regularly. If any extraordinary point is seen inform the distributor immediately
- ✓ During the maintenances avoid any impact and operation that will damage the receiver.

2. CHAPTER

INSTALLATION & ASSEMBLY

2.1 INSTALLATION OF THE COMPRESSOR AND CONNECTIONS

- ✓ The floor on which the compressor is mounted should be capable of carrying the weight of compressor and should be flat and dry. There is no need to fixing (anchorage bolt etc) to the floor.
- ✓ The compressor room should be easily accessible and sufficiently illuminated.
- ✓ For adequate service, the compressor room should have a clearance of at least 1.5 m from ceiling and 1m from the wall.
- ✓ Fire and corrosion causing conditions should be prevented in the operation region.
- ✓ No pipe load (swaggering connections or tensions arise from environmental variations) should be relayed to compressor by external connections.
- ✓ Make sure that the air supply equipment is suitable to the operating pressure of the piping and fittings and is damage free.
- ✓ Select the diameter of the air supply, dryer and line filters according to your air supply capacity. (It is beneficiary to select piping of big diameter considering future development of your company).
- ✓ Establish a separate line for condense discharge of your filter and dryer and air tanks (water discharge line); this way the floor of the compressor operating place does not unnecessarily get wet.
- ✓ Put an air exit and electric box in your compressor room for general purpose
- ✓ Your compressor is manufactured for indoor operation.
- ✓ In case of different needs in relation to compressor or air supply contact service or sale representative.

2.2 COMPRESSOR ROOM VENTILATION

- ✓ In order to maintain the operation temperature at a specific value, place your compressor at a place that adequate air flow is provided. The temperature that compressor operates should be at least 2 and at most 40 °C. Do not place your compressor where the temperature is less than + 2 °C and if necessary heat the compressor room.
- ✓ If you think that there will not be sufficient amount of air flow in the room of operation; it is necessary to make room ventilation or you must discharge the outgoing hot air the compressor to outside. When doing this, the outgoing hot air of compressor should not return. For this reason the hot air outlet and room air inlet should not be on the same side. If necessary use a fan for discharging the hot air from the room. Place this fan to the closest point of the compressor hot air outlet
- ✓ Avoid not expose the compressor cooler to direct sun light or regional strong winds.
- ✓ Avoid the compressor room being subjected to heat or dust emitted by central heating boiler or generator type of equipment.

2.3 ELECTRICAL CONNECTIONS

- ✓ Ensure that the electrical installation of your compressor is performed by a qualified electrician.
- ✓ Your compressor is designed to operate with three phase system. The voltage and frequency data are written on the template of your compressor and in the "Technical data" part of this handbook. Suitable cross sections for supply cable selection are shown in "3.2 Energy cable dimension" section.
- ✓ Your compressor is designed to operate in + 2 to + 40 °C ambient temperature and at most 1000 meters above the sea level. At higher altitudes, some corrections must be made by taking into account of environmental conditions. The data related with this is shown in detail at the maintenance "motor maintenance" section 5 of this handbook.
- ✓ Attach the grounding cable to the outer side of compressor with a screw marked with (PE). Ensure that the grounding line operates properly.

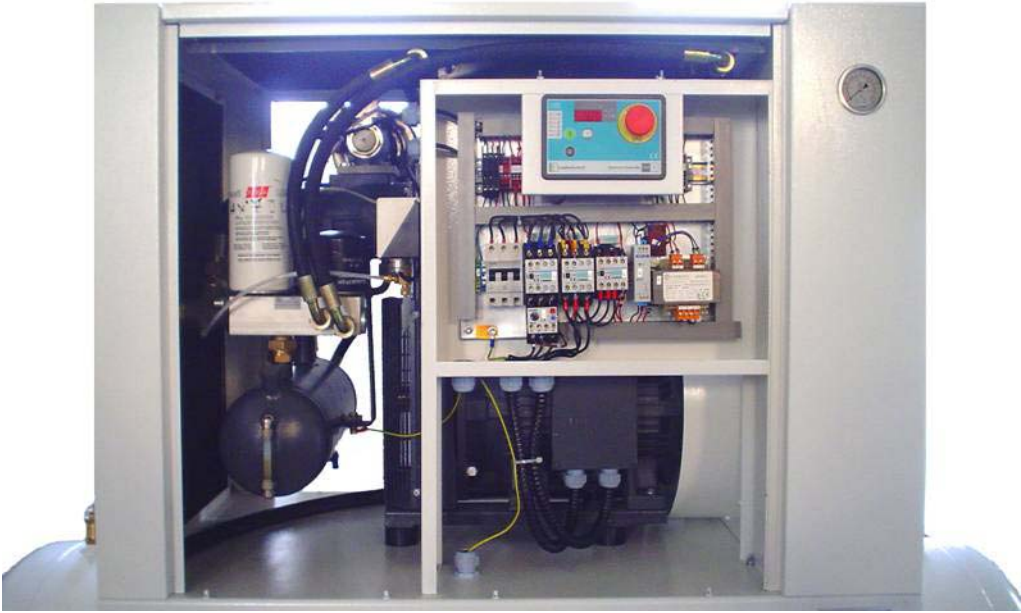


Working without grounding may be dangerous for the work safety of the personnel and compressor. In case of failure and critical situation, please properly install your grounding line in order to prevent death

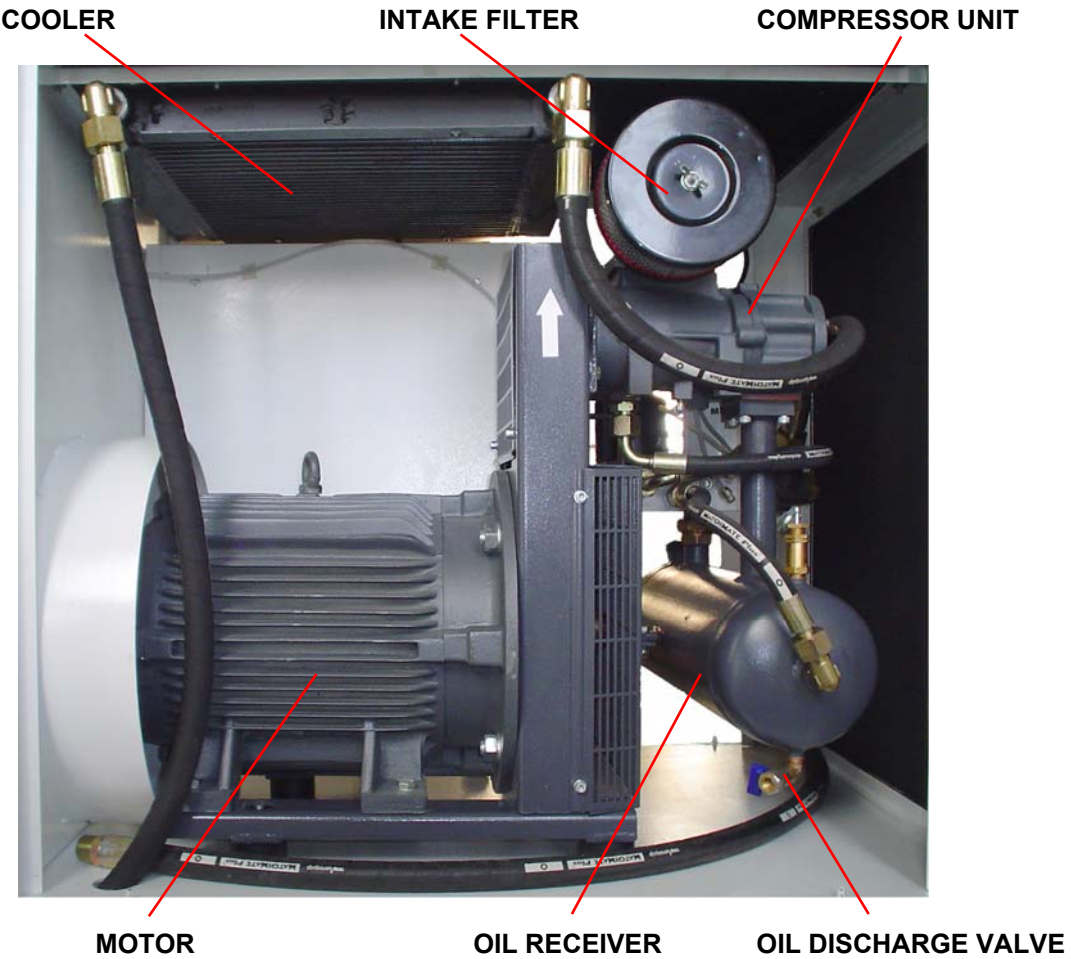
✓ POWER CABLE SPECIFICATIONS

MODEL	POWER (HP/KW)	CABLE CROSS SECTION (mm ²)	MAIN FUSE CURRENT (A)
HGS 3	3 / 2,2	4 x 2,5 mm ²	10 A
HGS 4	4 / 3	4 x 4 mm ²	10 A
HGS 5	5,5 / 4	4 x 4 mm ²	16 A
HGS 7	7 / 5,5	4 x 4 mm ²	25 A
HGS 7D	7 / 5,5	4 x 4 mm ²	25 A
HGS 10	10 / 7,5	4 x 4 mm ²	25 A
HGS 15	15 / 11	4 x 4 mm ²	40 A
HGS 20	20 / 15	4 x 6 mm ²	40 A

2.4 COMPRESSOR LAYOUT (BELT DRIVEN MODELS)

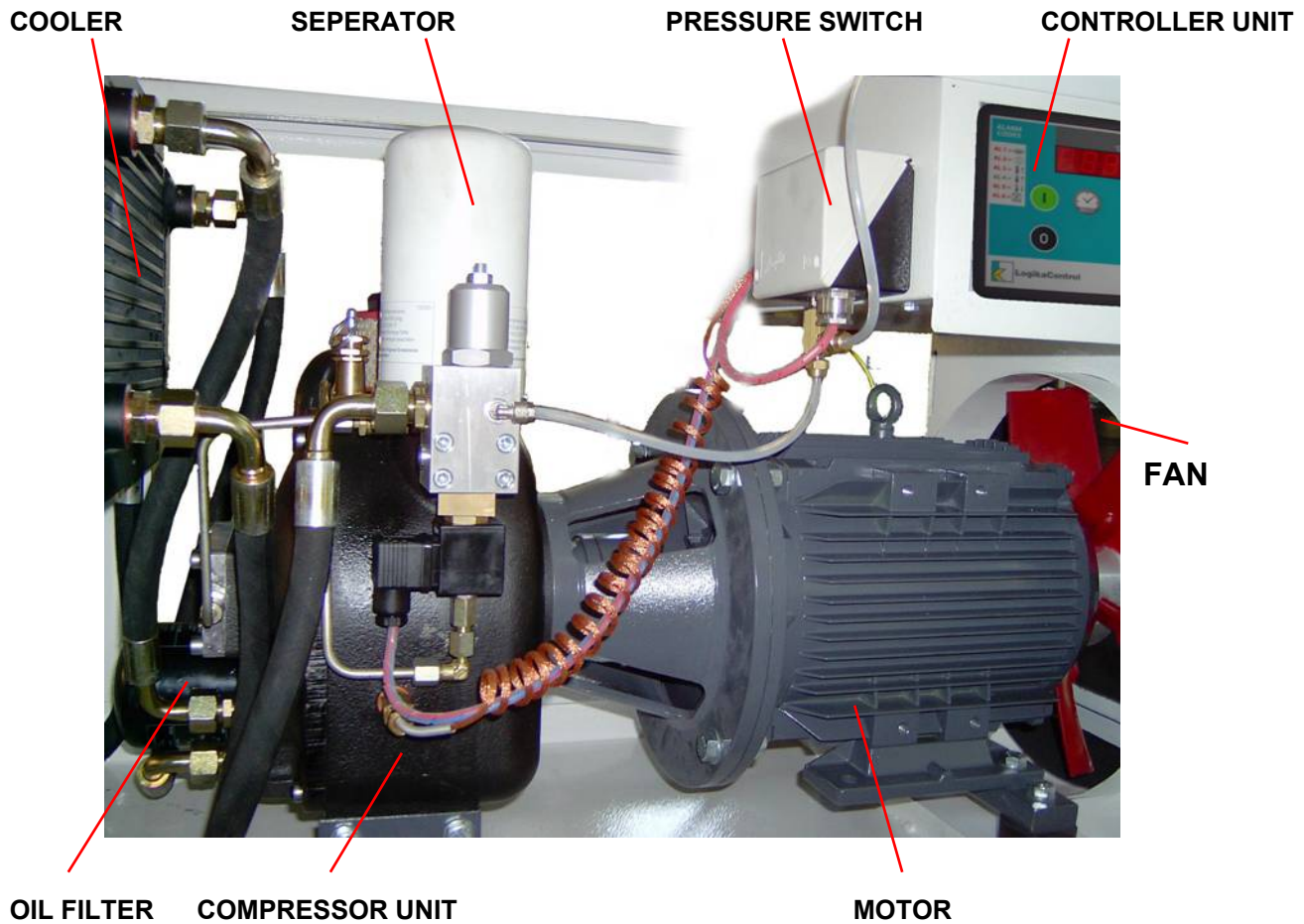


As shown in the figure compressor has mainly two units, compressor group and air receiver. Compressor group is ready to run with all necessary equipments. For start-up it is only needed to make the electric and air connections. Compressor group includes electric board, control panel, motor, compressor unit, cooler, fan and filters.



NOTE: DEPENDING ON THE MODEL COOLER MAY BE ON THE TOP OR SIDE. THE ABOVE FIGURE WAS USED FOR GENERAL VIEW.

2.5 COMPRESSOR LAYOUT (DIRECT DRIVE MODELS)



Note: For easy follow electric box was not shown on the figure.

3. CHAPTER

TECHNICAL DATA

3.1 TECHNICAL DATA

COMPRESSOR TYPE/SERIAL NO	HGS		
MAXIMUM WORKING PRESSURE	Bar		
MINIMUM WORKING PRESSURE	Bar		
CAPACITY	m ³ /min		
WORKING VOLTAGE	V		
WORKING FREQUENCY			
AMBIENT TEMPERATURE	Between 2 °C / 40 °C		
AVERAGE WORKING TEMPERATURE	Between 75 / 96 °C		
AIR EXIT TEMPERATURE			
COOLER FAN FLOW	m ³ /hour		
NOISE LEVEL	dB(A)		
DRIVE TYPE	BELT DRIVE	DIRECT DRIVE	
STARTING TYPE	DOL	WYE/DELTA	
COOLING TYPE	AIR COOLED		
WEIGHT	kg		
DIMENSIONS	mm		
MAIN MOTOR TYPE/SERIAL NO			
COMPRESSOR TYPE/SERIAL NO			
MAIN MOTOR PLATE DATA	rpm	kW	A
OIL			
OIL CAPACITY	L		
OIL FILTER			
PRE FILTER			
INTAKE FILTER			
BELT			
SEPERATOR FILTER			
AIR RECEIVER TYPE/SERIAL NO			
AIR RECEIVER MAX. WORKING PRESS.	Bar		
AIR RECEIVER TEST PRESSURE	Bar		
AIR RECEIVER MANUFACTURE DATE			

The above mentioned data are definition oriented and our company reserves the right to make any modification without prior notification. For failure and part order see the booklet number 2 given with this handbook. It will be beneficial for you and for our company, if you notify the type and serial number of your compressor in case of order

3.2 DIMENSIONS

MODEL	W X L X H (mm)		RECEIVER VOLUME (l)	WEIGHT (kg)	NOISE LEVEL (dBa)
	WITH RECEIVER	WITHOUT RECEIVER			
HGS 3	1900 X 642 X 1178	900 X 642 X 830	200	260	68
HGS 4					
HGS 5					
HGS 7				300	
HGS 7 D	1820 X 550 X 1178	1000 X 550 X 625	200	280	69
HGS 10	1900 X 645 X 1500	1000 X 645 X 830	500	310	
HGS 15	1900 X 650 X 1550	1150 X 650 X 910	500	340	
HGS 20				350	

4. CHAPTER

OPERATION

4.1 GENERAL

In order to enable you to easily see the operation and adjustment values of the compressor, an electronic controller unit is installed to the system. The electrical and mechanical precautions have been taken for establishing of operational safety. Some of the equipments of the compressor are described below for your information.

4.2 FUNCTION EXPLANATIONS

- ❖ **CONTROL UNIT** : See chapter 7 (Control Unit) for detailed information
- ❖ **COMPRESSOR UNIT** : This is the part which produces air. Rotated by motor
- ❖ **MOTOR** : Supplies mechanical drive for airtend unit
- ❖ **INTAKE VALVE** : Controls the air suction and provides machine run on load or unload
- ❖ **CONTROL SOLENOID VALVE** : When the compressor reaches to adjusted pressure values, it controls the air that goes to intake valve and makes the compressor operate at unload.
- ❖ **PRESSURE SWITCH** : Adjusts the working pressure limits. It is placed in the electric board on the left side.

PRESSURE ADJUSTMENT SCREW

DIFFERENTIAL PRESSURE ADJUSTMENT SCREW



CHANGING THE VALUE OF PRESSURE SWITCH RANDOMLY MAY CAUSE MOTOR OVERLOAD AND DEATHS

Pressure settings were made in the factory sensitively. If the pressure setting is high for your application you can decrease it. For this please follow the explanation;

- ✓ Open the plastic cover of pressure switch. Remove the safety screw and small locking part beneath.
- ✓ Run the compressor and close the compressor outlet valve.
- ✓ Pressure in the tank will be increase. When the pressure reaches the desired value, rotate the 'pressure adjustment screw' in counter clockwise direction and see the compressor running unload.
- ✓ Compressor will run unload and stop to produce air. Open the outlet valve slightly, pressure will drop and compressor will run on load again. This will be repeated.
- ✓ By rotating the 'differential pressure adjustment screw' in counter clockwise see compressor running on load again. Keep on adjustment till you reach the desired value
- ✓ When you complete the adjustment place safety screw and small locking part and close the cover.



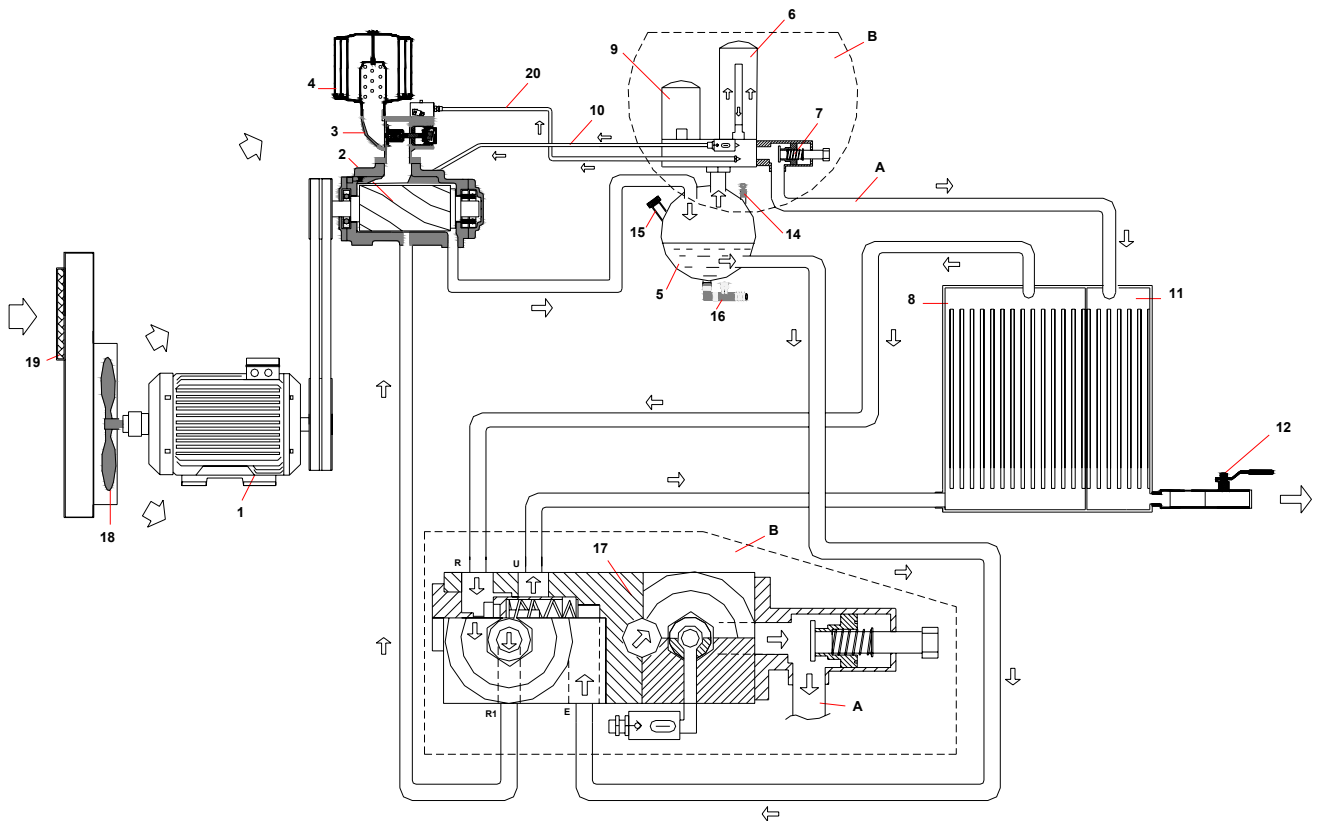
- ❖ **SAFETY VALVE**: When the pressure in tank increased very high in case of failure, it releases the pressure and establishes safety.



- ❖ **MINIMUM PRESSURE VALVE** : It provides the pressure remain at 4 bars in the oil receiver. In addition in case of idle operation and switching of compressor; it prevents the system pressure to penetrate back to the oil receiver.

- ❖ **COOLER** : Cools the oil in the system and produced air.

4.3 OPERATION OF THE COMPRESSOR



- ✓ The electric motor of compressor (1) rotates airend unit (2).
- ✓ Airend unit absorbs the air passing from pilot intake section of the intake valve (3) and sends it to separator tank (5) after mixing with oil. This way pressure inside separator tank (internal pressure) starts to rise.
- ✓ When the internal pressure comes to a reasonable level suction valve fully opens and compressor is loaded (20).
- ✓ Minimum pressure valve (7) does not send the internal pressure to use until it becomes to 3-4 bar, keeps inside separator tank.
- ✓ When internal pressure starts to exceed 3,5-4 bars, minimum pressure valve can not overcome the internal pressure and air production is started by opening the way.
- ✓ Separator filter (6) atop of the separator tank separates the compressed oil/air mixture from each other.
- ✓ The separated air passes through minimum pressure valve and comes to the after cooler side of combicooler (11).
- ✓ The oil inside the separator tank comes to the thermal valve by the effect of internal pressure. Thermal valve (17) does not let the oil to flow through the cooler until the oil temperature reaches the specific value. In this case; oil goes from separator tank directly to oil filter (9) and from there to airend unit. When the oil temperature reaches the required value (71-85 °C); thermal valve closes the line in between separator tank and oil filter. And it ensures the oil to flow into cooler side of combicooler (8). After cooling process, oil sent to oil filter, then, the filtered oil is again sent to screw oil inlet and lubrication cycle continues.
- ✓ The fan on the compressor (18) ensures the flow of cooling air absorbed from environment to cooler. The cooler is composed of two parts; one for air and one for oil. This way oil and air are separately cooled in respective sections.
- ✓ The air absorbed by compressor is filtered twice. When the fan sends the cooling air into compressor, the absorbed air is cleaned by air panel filter (19). The air absorbed by airend is filtered again while passing through intake filter (4)
- ✓ Small quantity of oil leaks into separator filter during operation. This leakage is sent back to system by oil return line (scavenge) (10).
- ✓ In order for establishing pressure safety inside separator tank, safety valve (14) provides safety for future failure situations.
- ✓ The oil is supplied in the compressor by removing the oil tap (15) on compressor chassis. The old oil is discharged by discharge valve (16) under separator tank.

4.4 START-UP

- ✓ Before start up the compressor, check the electrical and air line connections.
- ✓ Check that the compressor's cooling air inlets and outlets are not closed. Do not cover your compressor with cloth, nylon etc. Do not operate if covered.
- ✓ Inside electrical panel of your compressor there is a "phase control relay" that continuously checks the phases. In case the phases are connected in reversed or if there is unbalance or interruption in your voltage, the phase control relay will prevent operation of the compressor. In this case, a signal behind the phase control relay that indicates the phase error warns you. When the phases are connected reverse, switch off the energy and switch the position of main cables of the compressor. In case of interruption or phase unbalance, as this problem is related with the network contact an electrician or related institution.
- ✓ When the energy and air lines of your compressor are completed, inform your service for commissioning. Our service will perform the general inspections, start up the compressor and supply you beneficial information related to your compressor and its maintenance. If you want to start up the compressor by yourself read this handbook very carefully. Performing an erroneous process may be hazardous for your compressor facility or the personnel working in this region.



- ✓ Check the oil level. On the oil receiver body there is a transparent hose for easily seeing the oil level (on the belt driving models). Check the oil level when compressor is at the stop position. During operation the oil level may vary.
- ✓ If the oil level is missing, complete it. Information related to oil is described in section 5 (MAINTENANCE), part "COMPRESSOR OIL".
- ✓ Oil level should not be below the mid-point of the hose
- ✓ Check the internal components and connections of the compressor. Make sure that during transportation it has not been damaged.



- ✓ Oil filling tap is on the compressor unit for the direct drive models. While compressor is not working you can check the oil level.
- ✓ Oil level should reach beneath the pitch of the tap



- ✓ Apply energy to compressor and see if the light is 'on' above phase control relay in the electric board. If it is 'on' electric connection is regular. If it is 'off' phase row is wrong



- ✓ Apply energy to the compressor and check whether the compressor motor is running in correct direction. **The running direction control of compressor: should be made during commissioning.** For this, remove necessary cover.
- ✓ By looking at the screw pulley of the compressor; press the **I** “Start “ button and run the compressor for a short while (1-2 seconds) and stop it by pressing emergency stop button. When looked from fan side, it should rotate in counter clockwise direction. (That is indicated by an arrow)
- ✓ If the rotation direction is correct, restart it after 1 minute.
- ✓ By closing the valve at the outlet of the air receiver allows the tank to fill.
- ✓ See that the pressure is rising from the pressure gauge over the control panel.
- ✓ See that the pressure reaches the adjusted value and the compressor is at idle.
- ✓ If the value of the air pressure in tank does not drop; compressor will automatically stop at idle after a short time. After waiting a couple of minutes, by opening the tank outlet vane observe that the compressor is loading at demanded pressure level.
- ✓ After 10-15 minutes, check the operating temperature of your compressor and see that it is normal (80-90 °C). Switch off the energy of compressor by stopping and check internal accessory of compressor by eye. This is very important against the probability of oil leak or loosening
- ✓ All the functions and reliability of your compressor has been tested after manufacture. The above mentioned information of commissioning is against the probability of your compressor being damaged during transportation. If you can not see a failure status after all controls you can start up the compressor.

4.5 DAILY OPERATION

At normal days before running your compressor you may perform some simple checks and afterwards run it. The maintenance activities are explained in the section **5. (MAINTENANCE), 5.2 DAILY MAINTENANCE** part.

- ✓ Observe that there is no failure warning signal on compressor panel.
- ✓ Observe that there is no oil leak or damage by looking at the internal accessory.
- ✓ Run the compressor and observe how it works for short time.
- ✓ Look at the front panel and observe that operating pressure and temperature values are normal.
- ✓ While the compressor running on load, observe the oil flow at oil return line.

These simple checks may cause you to early detection of failures and save you from loss of time from unnecessary stopping.

4.6 STOPPING THE COMPRESSOR

To switch off the compressor press the **O** stop button. Your compressor will first go into idle and stop within 20-30 seconds. After the compressor stops observe that whether or not there is any damage, oil leakage etc in the inside by opening the covers.

5. CHAPTER

MAINTENANCE

5.1 GENERAL



SINCE YOUR COMPRESSOR IS A COMPLICATED MACHINE; MAINTENANCE ACTIVITIES PERFORMED BY UNAUTHORIZED AND NON TRAINED PERSONNEL WILL ABOLISH ALL GUARANTEE AND MAY CAUSE UNDESIREED DAMAGE AND INJURIES.



While the compressor is running never remove any cover or part. Prior the maintenance; switch off the energy of compressor from the main switch. Remove the compressor from the pressure on the utility line and ensure that all pressure inside the compressor is discharged.

Prior the maintenance, read this handbook carefully; Performance of maintenance by authorized personnel will lengthen the life of your compressor.

5.2 DAILY MAINTENANCE

- ✓ **Check the compressor oil level.**
 - There is a transparent hose for indicating oil level on the oil receiver body. Check the oil level when the compressor is stopped (during operation oil level may vary). If oil is missing refill it. If you are frequently adding up oil, this means that there is a problem with your compressor. In order to understand this; review the section 7. (**TROUBLESHOOTING**) part.
- ✓ **During operation, check the failure warnings and operating values from the control panel.**
- ✓ **Discharge the water collected in the air receiver by opening the valve under the tank**

5.3 PERIODIC MAINTENANCES

For performing the periodic maintenance read thoroughly the maintenance instructions to be mentioned in the following pages.

WEEKLY MAINTENANCE

- ✓ Clean the panel and intake filters of your compressor by compressed air.
- ✓ Discharge the water accumulated in the air receiver.
- ✓ Clean the cooler cells by compressed air.
- ✓ Check the oil level.
- ✓ Check the internal accessory against oil leak or damages by eye.

MAINTENANCE SCHEDULE

MAINTENANCE	WORKING HOURS											
	2000	4000	6000	8000	10000	12000	14000	16000	18000	20000	22000	24000
OIL CHANGE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
OIL FILTER CHANGE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PRE-FILTER CANGE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
INTAKE FILTER CHANGE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
* BELT TENSION CONTROL/ALIGNMENT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ELECTRIC CONNECTION LOOSENES CONTROL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
OIL/AIR LEAKAGE CONTROL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
COOLER CLEANING (WITH AIR)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SEPERATOR CHANGE		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
LINE FILTER SERVICE KIT CHANGE		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
DRYER MAINTENANCE		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
INTAKE VALVE SERVICE KIT CHANGE			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
MPV SERVICE KIT CHANGE			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
AIR RECEIVER HYDROSTATIC TEST			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
* BELT CHANGE			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
OIL/AIR HOSE CHANGE							<input checked="" type="checkbox"/>					
SCREW CONTROL / REVISION (IF NEEDED)										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
SCREW REVISION												<input checked="" type="checkbox"/>

* ONLY THE BELT DRIVING COMPRESSORS

5.4 MAINTENANCE INSTRUCTIONS



COMPRESSOR FLUID

- In our compressors Shell Corena S type of oil is being used. (in some countries its called Corena D or Comptella ÖL) This oil is specially produced oil by taking into account of compressor operation type as you will se below.
- If you are unable to find Shell Corena S oil in your region, you may use an equivalent oil shown in the below list. These oils are not completely equivalent to Corena S series. For this reason, if you are having difficulty, you may need to replace the oil filter and separator together with the compressor oil. Our experiences indicate that, when the oil residue in the separator and oil filters element are mixed with oil of different property; this may rapidly impair the filters.

MOBİL	RARUS 424	RARUS 425
BP	ENERGOL RC R-32	RC R-46
CASTROL	AIRCOL PD 32	PD 46
TEXACO	COMPRESSOR OIL EP VDL-32	EP VDL-46

- As the chemical structures and contributions of different types of oils are different; mixing them with each other or using them in the compressor may cause a severe damage with a high cost.
- Do not put any oil additive in the compressor oil as in the motor oils. As the oil that you use has been prepared specially for the compressor; it already includes this type of additives.
- In case of using motor oil, hydraulic oil etc; these two types will get mixed and become paste consistency and this immediately impairs all the filters of your compressor. If you keep operating this way, there may be stationary damages in your screw unit in a few days.
- For this reason do not keep other lubricating oils beside your compressor. Because, your maintenance operator may accidentally use it.
- In addition if you are in need of long life synthetic oil; contact our service and sales departments.

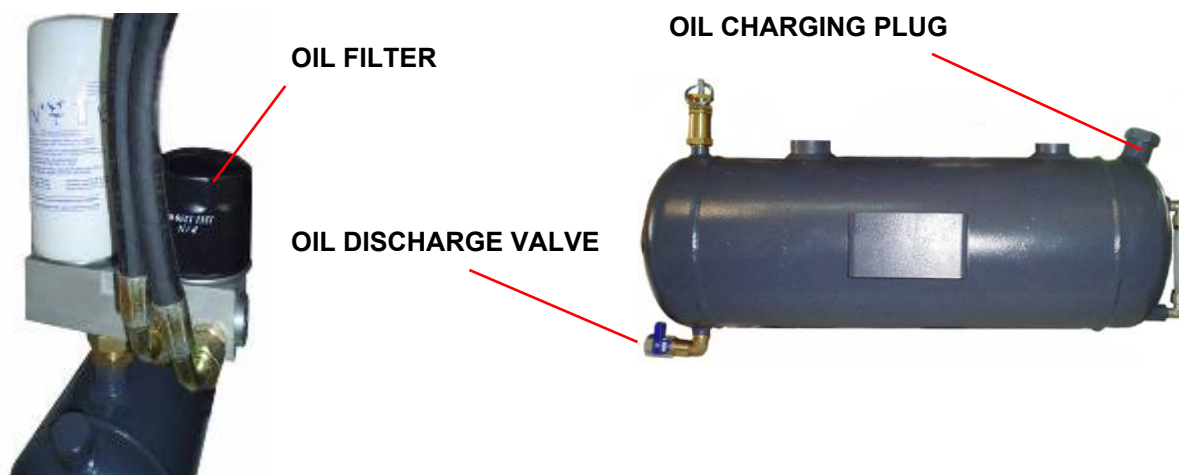
• Physical Properties

Shell Corena S Oil	S 46	S 68
ISO Viscosity Degree	46	68
Kinematic Viscosity@ 40 °C cSt.	46	68
Viscosity Index	104	102
Density @ 15 °C kg/l	0.874	0.876
Flowing point °C	-30	-30
Flaring point °C	207	210

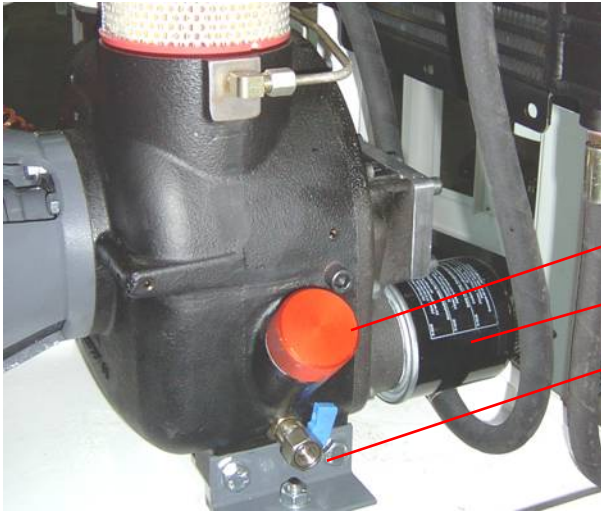
OIL AND OIL FILTER REPLACEMENT

Replace the oil and oil filter at every 2000 hours. If within 6 months 2000 hours is not completed, replace it once every 6 months. In case of oil change definitely replace the oil filter.

- BELT DRIVEN MODELS



- DIRECT DRIVEN MODELS



OIL CHARGING PLUG

OIL FILTER

OIL DISCHARGE VALVE

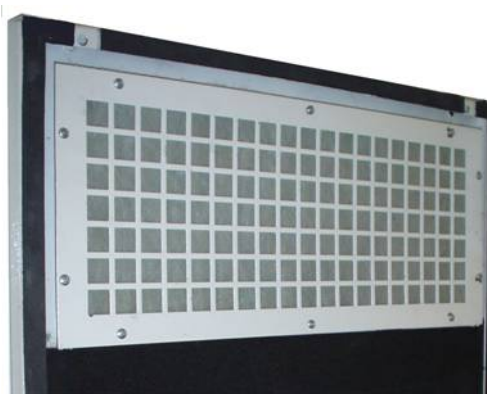
- ✓ Switch off the compressor.
- ✓ If the compressor is already cold, first run it 5-10 minutes for warming up of oil and switch it off again.
- ✓ Wait for 1-2 minutes for internal pressure discharge and oil to strain down.
- ✓ Remove the oil charging plug.
- ✓ Discharge the oil completely by opening the oil discharge valve. After the oil flow is finished, close the oil discharge valve.
- ✓ Fill the new oil.
- ✓ Replace the oil filter by new one and manually tighten.
- ✓ Complete the connections by installing oil charging plug.
- ✓ Run the compressor for a few minutes for checking the internal accessory leaks.
- ✓ After switching off the compressor wait for the fall down of oil and check the oil level. If it incomplete fill it.



Only use original spare parts for avoiding damage of the oil filter element and your compressor. The maximum pressure values of other type filter elements may no be sufficient.

PANEL FILTER REPLACEMENT

- Panel filter keeps the dust trying to go inside the compressor. Filter change depends on the ambient conditions and maintenance but should be changed every 2000 hours or 6 months



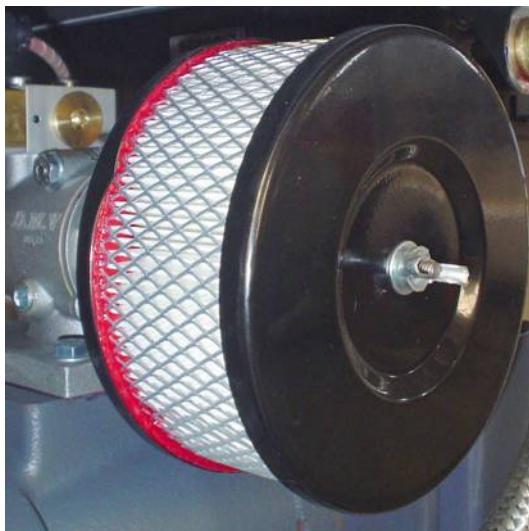
To change the panel filter;

- ✓ After switching off the compressor remove the screws connecting the top perforate to suction cowling.
- ✓ Remove the old panel filter, replace the new filter in the same direction (due to its structure; the panel filter' upper side is loose and the bottom side is tight).
- ✓ Tighten the screws connecting the top perforate to the suction cowling.

INTAKE FILTER REPLACEMENT

- Intake filter keeps the thin dust inside the suction air. Filter change depends on the ambient conditions and maintenance but should be changed every 2000 hours or 6 months

- BELT DRIVEN MODELS



- DIRECT DRIVEN MODELS



For replacing the intake filter;

- ✓ Switch off the compressor. By removing the nut that is tightening the filter top cover, remove the top cover and filters.
- ✓ Clean the inner surface of the filter bottom cover with a cloth. Do not clean the dirt by compressed air (it may go inside the intake valve).
- ✓ Replace the new filter and close the top cover and make sure that filter is properly oriented between the covers.
- ✓ Mount the nut and washer of top cover.
- ✓ If you will keep the filter in your stock preserve it in a clean place or its case.

SEPARATOR ELEMENT REPLACEMENT

- BELT DRIVEN MODELS



SEPARATOR ELEMENT

- DIRECT DRIVEN MODELS



Change the separator element every year. If compressor runs more than 4000 hours change the separator every 4000 hours

To change the separator element;

- ✓ Stop the compressor.
- ✓ Evacuate all internal pressure
- ✓ Remove the separator element with filter key
- ✓ Oil the gasket of new separator element
- ✓ Place the new separator element and tighten it
- ✓ Start compressor and check if there is any leakage on the gasket and connections

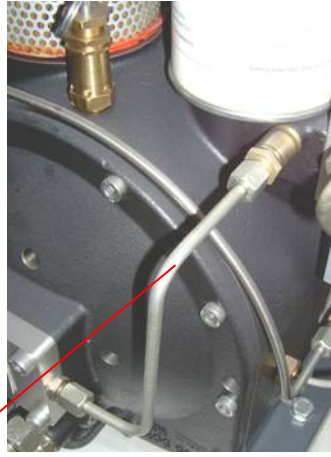
MAINTENANCE OF OIL RETURN (SCAVENGE) LINE

- BELT DRIVEN MODELS



SCAVENGE LINE

- DIRECT DRIVEN MODELS



SCAVENGE ORIFICE



- When the separator filter is separating the air from oil, some quantity of oil penetrates into the filter element. This oil is recovered to the system by oil return line.
- When the compressor is operating at load, the oil flow from the scavenge hose should be seen.
- If the orifice in the scavenge line gets blocked, the oil level rapidly decreases and oil penetrates into the compressed air system.
- When discharging water underneath the air receiver; in case you observe oil or during some checks the oil level is dropping, the scavenge line might be blocked. By stopping the compressor remove the scavenge line and clean the orifice on the scavenge line by compressed air.
- Do not expand the diameter of the scavenge orifice, otherwise the capacity of your compressor reduces.

THE MAINTENANCE OF COOLER

- For keeping the cooler clean, you should not hinder the cleaning of the panel filter.
- As the cooling air passes between the cells of the cooler, small amount of dust goes between the cooler cells and this starts to block the cells. Clean this by spraying compressed air between the cells from the opposite of cooler (from outside to inside).
- When the dust between the cells mixes with oil, it may get hardened by sticking. In this case clean this by spraying an industrial cleaner between the radiators cells. For performing this, if necessary remove the cooler.

MOTOR MAINTENANCE

For long life and effective use of the electrical motors you should consider a few important points.

- Make the grounding of the compressor properly.
- Do not change the pressure related with the compressor operation, thermal current and time adjustments. When the adjusted value is exceeded, the motor current will increase as the load will increase. This situation may cause burning down of your motor.
- Do not use products like the belts, separator and oil filters that have completed their service life. The maintenance activities that are not performed on time will force the system mechanically and therefore increase the load of your motor and compressor and shorten its life.
- Keep the cooling fan, ventilation channels and the screen of the fan protective cover clean.
- Your elevation from sea level and medium temperature directly affects the cooling coefficient of the motor. In standard, your motor operates without problem at 1000 meters altitude and at 40 °C medium temperature. You may have to review the loading ratio at higher altitudes and warmer places.

HEIGHT	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	meter (up to)
%	100	98	95	91	87	83	78	
AMBIENT TEMP.	30	35	40	45	50	55	60	°C (up to)
%	105	102	100	97	93	87	82	

6. CHAPTER

TROUBLESHOOTING

6.1 INTRODUCTION

The information in this section is based on the experience gained by the service activities and tests conducted at factory.

The indications and reasons of failures are ordered according to the results obtained from the warnings of our company and the experience of the service personnel.

According to the structure of the compressor, as the systems and failures are interrelated; prior making any repair or part replacement the reason of failure should be determined.

For the problems to be encountered, it is beneficial to make an eye inspection.

Good Tracing of failure, prevents the undesired damages that may occur during repair.

Firstly;

- ✓ Check the electrical connections for the possibility of looseness.
- ✓ Check the parts that may be influenced from short circuit and heat.
- ✓ Check the damage and looseness that may form at air and oil circuit hoses, pipes and connections.

If you have tried all the ways described in this handbook for eliminating the failure and the problem still continues; please contact our company or service department.



From the point of your speed and reliability having all kinds of corrective action, maintenance and repair works to be done at our service companies is the best way for your compressor and your facility. All kinds of works carried out without sufficient knowledge may cause wrong results, unnecessary interruptions of your facility or more costly damages.

6.2 PROBLEMS AND SOLUTIONS

1- COMPRESSOR DOES NOT OPERATE

1- NO ELECTRICAL POWER

CHECK THE VOLTAGE FROM INPUT TERMINAL BLOCK

2- CONTROL OR INPUT FUSE IS BLOWN, MAIN SWITCH TRIPPED

CHECK THE FUSES

3-VOLTAGE IS LOW, UNSTABLE OR OPPOSITE

OBSERVE THE WARNING ON THE PHASE CONTROL RELAY

4-COMPRESSOR HAS STOPPED FOR ANY KIND OF FAILURE

OBSERVE THE WARNING ON THE CONTROL PANEL.

5-OPERATOR TRY TO START WHEN THE DISCHARGING DELAY TIME.

AFTER STOPPING THE COMPRESSOR, IT SHOULD NOT WORK FOR 1 MINUTE FOR DISCHARGING OF INTERNAL PRESSURE. WAIT FOR "X10" LEDS BLINKING STOP.

2- COMPRESSOR IS HARDLY WORKING

1- THE CROSS SECTION OF POWER CABLE IS INSUFFICIENT.

THIS PROBLEM CAN BE ENCOUNTERED ON CONNECTIONS MADE THINNER CABLE DUE TO VOLTAGE LOSS. WHEN YOUR COMPRESSOR IS IN STOP POSITION, MEASURE THE INPUT VOLTAGE AND WHILE MEASURING RUN THE COMPRESSOR. IF THE VOLTAGE IS DECREASE % 5 (380> 360) AND BELOW, THE CABLE CROSS SECTION IS INSUFFICIENT. MAKE THE CONNECTION WITH A SUITABLE CROSS SECTION.

2- VOLTAGE IS LOW

IF THE LINE VOLTAGE IS % 5 LESS THAN THE COMPRESSOR ADJUSTED VOLTAGE, THE PROBLEM MAY ARISE FROM THE NETWORK OR FROM THE ESTABLISHED POWER OF YOUR FACILITY.

3- THE AMBIENT TEMPERATURE IS LOW

IF THE AMBIENT TEMPERATURE IS LOW THAN + 2 °C, THE OIL MAY THICKEN AND THIS MAY ENFORCE THE OPERATION OF YOUR COMPRESSOR.

4-INTAKE VALVE IS DEFECTED

THE INTAKE VALVE IS CLOSED AT FIRST RUN UP. IF THERE IS A MECHANICAL PROBLEM, IT MAY STAY OPEN. THIS WAY THE COMPRESSOR TRIES TO START UP AGAINST LOAD AND HARDLY SPEEDS UP. WHEN THE COMPRESSOR IS AT STOP AND THERE IS NO INTERNAL PRESSURE, OBSERVE THAT THE INTAKE CLAPET IS FULLY CLOSED. THE CLAPET MIGHT BE STUCK AT OPEN POSITION. INFORM THE SERVICE.

5-THERE IS A MECHANICAL PROBLEM AT MOTOR OR COMPRESSOR UNIT

AFTER DE-ENERGIZING THE COMPRESSOR CHECK WHETHER THE BELTS ARE FREELY ROTATING. IF THE ROTATION IS MORE DIFFICULT THAN NORMAL, THERE MAY BE MECHANICAL DAMAGE AT MOTOR OR AT COMPRESSOR UNIT; INFORM THE SERVICE.

3- COMPRESSOR DOES NOT PRODUCE AIR. (DOES NOT GET LOADED)

1- THE COMPRESSOR DOES NOT TRANSFER FROM STAR TO DELTA.

THE STAR DELTA TIME ADJUSTMENT MAY BE CHANGED. CHECK THE ADJUSTMENT (4-8 SECONDS). BY ENGAGING THE COMPRESSOR, CHECK THE CONTACTORS AT THE STARTER BOX. AT THE END OF ADJUSTED PERIOD, THE K3 (STAR) CONTACTOR SHOULD RELEASE AND K2 (DELTA) CONTACTOR SHOULD EXTRACT. IF IT DOES NOT, THE CONTACTOR COIL CONNECTION COULD BE LOOSE OR THE COIL COULD BE BURNED.

2- THE INTAKE VALVE IS DEFECTED

THE CLAPET OF THE INTAKE VALVE MAY BE STUCK, O-RINGS AND GASKETS MAY BE DAMAGED

3- MINIMUM PRESSURE VALVE IS DEFECTED

AS THE O-RING AND GASKETS OF THE MINIMUM PRESSURE VALVE ARE DAMAGED, IT CAN NOT KEEP THE INTERNAL PRESSURE. IF INTERNAL PRESSURE DOES NOT RISE, THE INTAKE VALVE CAN NOT OPEN AND THE COMPRESSOR CAN NOT BE ENGAGED. REPLACE THE GASKETS AND O-RINGS.

4- THE SOLENOID VALVE IS DEFECTED

CHECK WHETHER THE SOLENOID VALVE RECEIVES THE CONTROL ENERGY (IN DELTA OPERATION POSITION). IF THE ENERGY IS NORMAL, THE SOLENOID COIL IS BURNED DOWN, REPLACE THE COIL.

5- CONTROL AIR HOSE LEAKS AIR

CHECK THE HOSE AND REPLACE IF DAMAGED.

4- THE COMPRESSOR CAN NOT REACH THE MAXIMUM PRESSURE

1- THE CONSUMPTION OF YOUR SYSTEM IS HIGHER THAN COMPRESSOR CAPACITY

IN ORDER TO OBSERVE THAT THE COMPRESSOR CAN REACH THE MAXIMUM PRESSURE; CLOSE THE OUTLET VALVE. OBSERVE THAT THE PRESSURE IS INCREASING AND THE COMPRESSOR WORKING OFFLOAD. IF THE PRESSURE DOES NOT RISE, THERE MUST BE ANOTHER FAILURE. INFORM THE SERVICE.

2- THE INTAKE FILTER CLOGGED

CHECK THE INTAKE FILTER BY STOPPING YOUR COMPRESSOR. REPLACE, IF CLOGGED

3- THE INTAKE VALVE IS DEFECTED

THIS MAY HAPPEN IN CASES WHEN THE INTAKE VALVE CLAPET GETS STUCK AND OPEN A LITTLE. INFORM THE SERVICE.

4- THE COMPRESSOR UNIT IS DAMAGED

IF THE UNIT IS DAMAGED, A DIFFERENT OPERATION NOISE IS HEARD. INFORM THE SERVICE.

5- THE COMPRESSOR EXCEEDS THE ADJUSTED PRESSURE (CAN NOT OPERATE IN IDLE).

1- THE PRESSURE ADJUSTMENT IS CHANGED

CHECK THE PRESSURE ADJUSTMENTS.

2- INTAKE VALVE IS DEFECTED

IT MAY GET STUCK WHEN THE INTAKE VALVE CLAPET IS OPEN. INFORM THE SERVICE.

3- THE SOLENOID VALVE IS DEFECTED

SEE ITEM 3.4

6- THE COMPRESSOR EXCESSIVELY LOSES OIL

1- THE SCAVENGE LINE IS BLOCKED

WHILE THE COMPRESSOR OPERATING AT LOAD, OBSERVE THE OIL FLOW FROM OIL RETURN LINE HOSE OR SCAVENGE SIGHT GLASS. IF THE OIL IS NOT PASSING, STOP THE COMPRESSOR. CLEAN THE SCAVENGE ORIFICE WITH COMPRESSED AIR. OBSERVE THE OIL FLOW AFTER OPERATING THE COMPRESSOR. COMPLETE THE LOST OIL

2- THE SEPARATOR ELEMENT IS DAMAGED

(IF THE SCAVENGE IS WORKING PROPERLY, THE PROBABILITY OF THE SEPARATOR ELEMENT BEING DAMAGED INCREASES). IF YOU SEE OIL COMING FROM THE AIR RECEIVER DURING WATER DISCHARGE, REPLACE THE SEPARATOR ELEMENT.

3- THERE IS LEAK AT THE OIL CONNECTIONS

CHECK THE OIL CIRCUIT CONNECTIONS OF THE COMPRESSOR. AT THE POINT OF LEAK, OIL DEPOSITS MIGHT BE SEEN ON FLOOR. BY CHECKING THE COUPLING AND CONNECTIONS AT OIL CIRCUIT, TIGHTEN THEM. IF THE OIL LEAK IS NOT PREVENTED, INFORM THE SERVICE.

7- MAIN MOTOR OVERLOAD RELAY STOPS THE COMPRESSOR

1- OVERLOAD RELAY ADJUSTMENT IS CHANGED

OBSERVE THAT THE RELAY IS ADJUSTED ACCORDING TO THE MOTOR TEMPLATE. OBSERVE THAT (ON FULL LOAD) THE MOTOR CURRENT IS NORMAL AND STABLE (THE CURRENT DIFFERENCE BETWEEN THE PHASES SHOULD BE LESS THAN 10 %)

IF THE RELAY OPENS BEFORE THE ADJUSTED VALUE IT IS DEFECTED. REPLACE IT.

2- THE VOLTAGE IS LOW

SEE ITEM 2.2

3- THE COMPRESSOR EXCEEDS THE ADJUSTED PRESSURE

SEE ITEM 5.

4- THE SEPARATOR IS CLOGGED.

WHEN THE COMPRESSOR IS WORKING AT FULL LOAD OR AT ANY CLOSE VALUE, OBSERVE THE INTERNAL PRESSURE GAUGE. IF THE INTERNAL AND EXTERNAL PRESSURE DIFFERENCE IS CLOSE TO 1.5 BAR, YOUR SEPARATOR IS CLOGGED. REPLACE THE SEPARATOR.

5- THE COMPRESSOR UNIT IS GOING TO SLIGHTLY DAMAGE

IT CAN BE UNDERSTOOD BY NOISY OPERATION. INFORM THE SERVICE.

6- THERE IS A PROBLEM AT MAIN MOTOR

IF THE OPERATING CURRENTS ARE ABOVE NORMAL THE MOTOR MAY BE EXCESSIVELY OVERLOADED, LISTEN TO THE SOUND OF MOTOR AND ALSO CHECK THE BODY TEMPERATURE. THE MOTOR MAY BE BURNED DOWN. THERE MAY BE BEARING PROBLEM. INFORM THE SERVICE.

8- THE COMPRESSOR STOPS DUE TO HEAT

1- THE TEMPERATURE ADJUSTMENT HAS BEEN CHANGED.

CHECK / RESET THE DEFAULT VALUE.

2- AMBIENT TEMPERATURE IS HIGH OR VENTILATION IS INSUFFICIENT

INTAKE WINDOW OF COMPRESSOR ROOM MAY BE SMALLER THAN THE COMPRESSORS INTAKE AREA. THE HOT AIR OUTLET CAN NOT BE DISCHARGED OUT OF COMPRESSOR ROOM HEALTHILY. THE COOLER MAY BE DIRECTLY SUBJECT TO SUN LIGHT AND THERE MAY BE STRONG WIND OPPOSITE TO THE HOT AIR OUTLET. CHECK AND TAKE NECESSARY PRECAUTIONS.

3- OIL LEVEL IS LOW

CHECK THE OIL FILTER AND FILL IF NECESSARY

4- THE OIL FILTER IS CLOGGED

REPLACE THE OIL FILTER

5- THE LIFE OF OIL HAS EXPIRED

YOU CAN EASILY UNDERSTAND THAT THE OIL LIFE IS COMPLETED (IT GETS DARK). IF YOU HAVE TO REPLACE THE OIL MORE THAN NORMAL, REVIEW YOU'RE OPERATING CONDITIONS. (FOR DETAILED INFORMATION SEE ITEM 12)

6- INTAKE FILTER IS CLOGGED

CHECK AND REPLACE.

7- PANEL FILTER IS CLOGGED

CHECK AND CLEAN /REPLACE.

8- COOLER CELLS OR FAN IMPELLERS ARE CLOGGED

CHECK AND CLEAN

9- THE COWLINGS ARE OPEN

CLOSE THE COWLINGS

9- SAFETY VALVE DICHARGES

1- PRESSURE SETTING HAS BEEN CHANGED

CHECK THE PRESSURE SETTING

2- THE SEPARATOR IS CLOGGED

SEE 7-4

3- INTAKE VALVE IS DEFECTED

THE CLAPET OF INTAKE VALVE MAY BE STUCK WHEN OPENED. INFORM THE SERVICE

4- THE SOLENOID VALVE IS DEFECTED

SEE ITEM 3.4

5- SAFETY VALVE OR ITS ADJUSTMENT IS DEFECTED.

IF THE SAFETY VALVE OPENS BEFORE THE ADJUSTED VALUE REPLACE IT

10- THE COMPRESSOR DOES NOT STOP AFTER IDLE TIME

1- THE IDLE TIME SETTING HAS BEEN CHANGED

CHECK THE IDLE TIME.

2- THE COMPRESSOR IS RELOADED BEFORE THE END OF THE IDLE TIME

IF THE IDLE TIME OF COMPRESSOR IS SHORTER THAN THE ADJUSTED WAITING TIME, THE COMPRESSOR WILL NOT STOP AT IDLE AS IT WILL BE RELOADED.

11- THE COMPRESSOR OPERATES HOTTER THEN NORMAL

1- OIL LEVEL IS LOW

CHECK THE OIL LEVEL AND FILL IF NECESARRY

2- THE AMBIENT TEMPERATURE IS HIGH

CHECK THE AMBIENT TEMPERATURE

3- VENTILATION IS INSUFICIENT

THE HOT AIR OUTLET CAN NOT BE DISCHARGED OUT OF COMPRESSOR ROOM HEALTHILY. THE COOLER MAY BE DIRECTLY SUBJECT TO SUN LIGHT AND THERE MAY BE STRONG WIND OPPOSITE TO THE HOT AIR OUTLET. CHECK AND TAKE NECESSARY PRECAUTIONS.

4- COMPRESSOR COOLER CELLS OR FAN IMPELLERS ARE CLOGGED / DIRTY

CHECK AND CLEAN

5- THE INTAKE FILTER IS CLOGGED

CHECK AND CLEAN.

6- THE BELTS ARE LOOSE.

CHECK THE TENSION OF BELTS. IT IS EASY TO UNDERSTAND THAT THE BELTS IS LOOSE BY LOOKING AT THE MOVEMENT OF BELT WHEN THE COMPRESSOR IS RUNNING. PROPERLY ADJUSTED BELTS ARE NOT BEATS. STRAIN THE BELTS BY CHECKING ITEMS AT "BELT REPLACEMENT AND ALIGNMENT" SECTION OR INFORM THE SERVICE.

ALSO BELTS MAY BE OILY. IN THIS CASE WHEN THE PRESSURE INCREASES, THE OILY BELTS MAY BE SLIP. HIGHLY NOISE IS HEARD AND SMOKE IS OBSERVED. CLEAN THE PULLEYS AND REPLACE THE BELTS

7- THERE IS A MECHANICAL PROBLEM AT COMPRESSOR UNIT

IT COULD BE UNDERSTOOD BY NOISY OPERATION. INFORM THE SERVICE.

12- THE OIL LOOSES ITS CHARACTERISTICS AND THE SEPARATOR GETS BLOCKED RAPIDLY

1- THE RECOMMENDED OIL OR ORIGINAL SEPARATOR IS NOT BEING USED.

2- AMBIENT HUMIDITY IS TOO HIGH

3- THERE IS DUST, GAS ETC. IN THE ENVIRONMENT THAT IMPAIR THE PROPERTY OF OIL.

THIS POINT MUST IS TAKEN INTO CONSIDERATION WHEN DETERMINING THE COMPRESSOR ROOM IN SANDBLASTING CASTING CHEMICAL AND PAINT / CHEMICAL FINISHING FACILITIES.

4- CONTINUOUSLY OPERATING IN HIGH AMBIENT TEMPERATURE

AT THE COMPRESSORS THAT OPERATE NEAR THE BOILER ROOMS, GENERATOR ROOM OR AT AREAS WITH INSUFFICIENT VENTILATION, THE OPERATING TEMPERATURE ADVERSELY AFFECTS THE LIFE OF SEPARATOR.

13- THE CONTACTOR CONTACTS RAPIDLY WEAR OUT (RAPIDLY STICK):

1- THE VOLTAGE IS LOW

SEE ITEM 2.2

2- STAR PERIOD IS SHORT

IF THE STAR DELTA PERIOD IS ADJUSTED SHORTER THAN NORMAL, IT GETS LOADED UP BEFORE FULL SPEED AND THE CONTACTOR CONTACTS ARE SUBJECTED TO EXCESSIVE CURRENT. AS A RESULT OF THIS, THE CONTACTS MAY STICK AND YOUR MOTOR MAY BURN. THE STAR DELTA PERIOD IS 4-6 SECONDS (ACCORDING TO COMPRESSOR TYPE). DO NOT ADJUST IT FOR SHORTER PERIOD. REPLACE YOUR OLD CONTACTS WITH NEW ONES.

3- THE COMPRESSOR EXCESSIVELY STARTS AND STOPS

THE SUGGESTED MAXIMUM NUMBER OF START IN 1 HOUR IS 6. MORE RAPIDLY STARTING AND STOPPING AFFECTS ADVERSELY THE MECHANICAL LIFE AND DUE TO THE EXCESSIVE CURRENT DRAW AT START UP THE OPERATIONAL COST INCREASES. FOR DETAILED INFORMATION, CONTACT THE SERVICE.

4- ORIGINAL CONTACT SET IS NOT USED

THE ELECTRICAL RESISTANCES OF THE NON ORIGINAL CONTACT SETS ARE VERY LOW. FOR PROVIDING ORIGINAL SPARE PARTS CONTACT SERVICE.

14- THE BELTS ARE RAPIDLY WEAR OUT (ON BELT DRIVING COMPRESSORS)

1- THE PULLEY ADJUSTMENT IS DEFECTED

CHECK THE PULLEY ADJUSTMENT AND CORRECT IT. INFORM THE SERVICE

2- THE BELT TENSION IS TOO TIGHT / LOOSE.

CHECK THE BELT TENSION, INFORM THE SERVICE

3- CONTINUOUSLY OPERATING IN HIGH TEMPERATURE AN CORROSIVE ENVIRONMENT

INFORM THE SERVICE

HGS 3-20 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Спасибо!

Мы благодарим Вас за сделанный выбор. Основная задача нашей компании производить долговечную, надёжную, рентабельную и простую в эксплуатации технику с современным дизайном, удовлетворяющую всем требованиям безопасности. Выбранная Вами техника изготовлена на заводе HERTZ KOMPRESSOREN и является продуктом, собранным из высококачественных комплектующих от ведущих мировых производителей.

Однако долговечность эксплуатации и безопасность обслуживания напрямую зависит от Вас, уважаемые покупатели. Помните, что винтовой компрессор HGS предназначен исключительно для производства технического сжатого воздуха и любое другое его применение категорически запрещено. Производитель не несёт, какой либо ответственности, за причинение вреда людям или понесённым убыткам в результате использования оборудования не по назначению. Для долговечной службы приобретённой машины настоятельно рекомендуем Вам внимательно изучить положения, изложенные в данной инструкции и стараться следовать тем указаниям, которые в ней описаны. Несоблюдение данной инструкции и правил техники безопасности считается использованием не по назначению.

Весь инженерно-технический состав нашей компании будет рад ответить Вам на любой вопрос, касающийся эксплуатации данной машины.

Пожалуйста, занесите данные с информационных табличек компрессора, электродвигателя и винтового блока в технические характеристики (см. стр. 12). Эти данные необходимы для обращения в сервисную службу и для заказа запасных частей.

АДРЕС Завода изготовителя : HERTZ KOMPRESSOREN

SCHMIDENER WEG 7 70736

Fellbach-Stuttgart / GERMANY

Телефон : ++49 (0) 711 993266-4

Факс : ++49 (0) 711 993266-5

WEB : www.hertz-kompressoren.de

Содержание:

1. Часть	БЕЗОПАСНОСТЬ	
1.1	ВСТУПЛЕНИЕ	47
1.2	СРЕДСТВА ЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ	47
1.3	СЖАТЫЙ ВОЗДУХ	47
1.4	РИСК ПОЖАРА И ВЗРЫВА	47
1.5	ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ	48
1.6	ГОРЯЧИЕ ПОВЕРХНОСТИ	48
1.7	ГОРЮЧИЕ И АГРЕССИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	48
1.8	ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ	48
1.9	ПОДЪЕМ КОМПРЕССОРА	49
1.10	ВАЖНЫЕ МОМЕНТЫ	49
1.11	ВОЗДУШНЫЙ РЕСИВЕР	49
2. Часть	МОНТАЖ И УСТАНОВКА	
2.1	УСТАНОВКА КОМПРЕССОРА И КОММУНИКАЦИИ	50
2.2	ВЕНТИЛЯЦИЯ КОМПРЕССОРНОЙ	50
2.3	ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	50
2.4	ОПИСАНИЕ КОМПРЕССОРА(модели с ременным приводом)	51
2.5	ОПИСАНИЕ КОМПРЕССОРА (модели с прямым приводом)	52
3. Часть	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	53
4. Часть	ЗАПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	
4.1	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	54
4.2	ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОМПРЕССОРА	54
4.3	ПРИНЦИП РАБОТЫ КОМПРЕССОРА	55
4.4	ПЕРВЫЙ ЗАПУСК	56
4.5	НАЧАЛО РАБОТЫ	58
4.6	ОСТАНОВКА КОМПРЕССОРА	58
5. Часть	ОБСЛУЖИВАНИЕ	
5.1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	59
5.2	ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	59
5.3	ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБЛУЖИВАНИЕ	59
	СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	60
5.4	РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ	61
	КОМПРЕССОРНОЕ МАСЛО	61
	ЗАМЕНА МАСЛА И МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА	61
	ЗАМЕНА ПРЕФИЛЬТРА	62
	ЗАМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА	62
	ЗАМЕНА СЕПАРАТОРА	63
	ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕПЛООБМЕННИКА	63
	ОБСЛУЖИВАНИЕ ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЫ	63
	ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	63
	ЖУРНАЛ ОБСЛУЖИВАНИЯ КОМПРЕССОРА	64
6. Часть	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	
6.1	ВВЕДЕНИЕ	65
6.2	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ	65

1. ЧАСТЬ

БЕЗОПАСНОСТЬ



1.1 ВСТУПЛЕНИЕ

- ✓ Помните – Ваша безопасность, состояние окружающей среды, обеспечение высоких эксплуатационных качеств и продление срока службы Вашего компрессора зависят от соблюдения Вами правил эксплуатации, изложенных в данном руководстве.
- ✓ Не вносите ни каких изменений в конструкцию компрессора без письменного разрешения от HERTZ KOMPRESSOREN.
- ✓ Перед началом любых работ с компрессором, убедитесь, что весь персонал, допущенный к монтажу, эксплуатации компрессора внимательно изучил данное руководство.
- ✓ Обслуживание компрессора должен производить опытный, технически грамотный персонал.
- ✓ Компания HERTZ KOMPRESSOREN не несет ответственности за все возможные последствия, которые могут возникнуть в результате несоблюдения правил изложенных в данном руководстве или обычных мер безопасности.
- ✓ Если вы не уверены в том, что компрессор исправен или эксплуатируется безопасно:
 - Остановите компрессор, и не включайте до устранения неисправности.
 - Поставьте в известность эксплуатирующий персонал.
 - Повесьте табличку с предупреждением на кнопку или автомат включения.
 - Отсоедините кабель питания или отключите распределительный щит.

1.2 СРЕДСТВА ЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ

- Руководители компании обязаны ознакомить персонал с правилами и нормами промышленной безопасности во избежание несчастных случаев.
- Уровень шума вашего компрессора вы можете найти в разделе 3. (Технические Характеристики).

1.3 СЖАТЫЙ ВОЗДУХ

- ✓ Для эффективного использования компрессора убедитесь в том, что его производительность немного больше потребления воздуха Вашим пневмооборудованием. Подбирайте фильтры, рукава, трубопроводы с учетом потребления воздуха.
- ✓ Убедитесь в том, что воздухопроводы не имеют протечек, имеют минимальное количество изгибов и сужений, не находятся в зоне действия повышенных температур и чрезмерного количества пыли, газов и влаги.
- ✓ При необходимости демонтировать часть воздухопровода, компонент системы воздушноснабжения или часть компрессора - остановите компрессор, откройте продувочный кран и убедитесь в том, что давление в сети сравнялось с атмосферным. При необходимости замены масла или элементов компрессорной установки также остановите работу машины и убедитесь, что давление стравлено. В противном случае вы можете получить ожог струей масла или ранение.
- ✓ Не направляйте струю сжатого воздуха на людей. Не используйте сжатый воздух в качестве средства личной гигиены.
- ✓ Не используйте сжатый воздух для дыхания или вентиляции.
- ✓ Не изменяйте настройки реле давления и предохранительного клапана. Периодически проверяйте работоспособность последнего.
- ✓ Ваш компрессор смонтирован на ресивере. Перед проведением технического обслуживания убедитесь в том, что давление в ресивере отсутствует.
- ✓ Не включайте компрессор в работу при закрытом кране на выходе.

1.4 РИСК ПОЖАРА И ВЗРЫВА

- ✓ Не допускайте образование скоплений масла, бензина, ацетона и прочих горючих веществ вокруг компрессора.
- ✓ Если вы предвидите потенциальную опасность для возгорания – немедленно остановите работу компрессора, устраните причины опасности. Не курите в помещении, где установлен компрессор.
- ✓ Не допускайте скопления масла на шумопоглощающем покрытии внутри корпуса, на корпусе и рядом с компрессором. При обнаружении скоплений масла немедленно устраните. Замените шумопоглощающее покрытие при необходимости.
- ✓ Перед проведением любых работ с компрессором обесточьте компрессор.
- ✓ Следите за состоянием электропроводки компрессора и рукавов, находящихся под давлением. В случае если внешний вид вызывает у вас сомнение в работоспособности - замените.
- ✓ Не допускайте работы компрессора с нарушенной изоляцией электропроводки.
- ✓ Не проводите сварочных работ внутри компрессора.

- ✓ Обязательно установите огнетушитель в помещении, где находится компрессор.
- ✓ Не оставляйте внутри компрессора замасляные тряпки, бумагу и пр. мусор.
- ✓ Не включайте компрессор при отсутствующей или неисправной системе вентиляции.

1.5 ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ

- ✓ Не допускайте работы компрессора с открытым кожухом.
- ✓ Используйте спецодежду, предохраняющую волосы и конечности от повреждений движущимися частями.
- ✓ Закрывая кожух компрессора, не допускайте попадания пальцев между панелью и корпусом.
- ✓ Устанавливайте компрессор по возможности в отдельном помещении с ограниченным доступом для персонала или оградите металлической решеткой.
- ✓ Во избежание травматизма на производстве обязательно обесточьте компрессор перед тем, как проводить какие либо работы внутри корпуса компрессора.
- ✓ Если компрессор управляется дистанционно, обязательно повесьте таблички с упоминанием об этом как на компрессор, так и на пульт дистанционного управления им.
- ✓ Следите за чистотой в помещении компрессорной. Пятно масла на полу может стать причиной травмы.
- ✓ Обеспечьте достаточное освещение в компрессорной.

1.6 ГОРЯЧИЕ ПОВЕРХНОСТИ

- ✓ Некоторые детали компрессора в процессе работы могут иметь высокую температуру. Приступайте к работам внутри компрессора не ранее чем через 30 минут после остановки.
- ✓ В случае обнаружения утечки масла в компрессоре, немедленно остановите компрессор. Не запускайте компрессор до полного устранения неисправности.
- ✓ Не проводите ни каких работ и внутренних осмотров при работе компрессора.
- ✓ Перед проворачиванием вручную компрессора или вентилятора обязательно обесточьте компрессор.
- ✓ При работе с компрессором рекомендуем использовать перчатки и головной убор.
- ✓ Проследите за тем, чтобы в помещении компрессорной была аптечка.

1.7 ГОРЮЧИЕ И АГРЕССИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- ✓ Не используйте сжатый воздух для дыхания.



Вдыхать сжатый воздух после компрессора без предварительной обработки может быть опасно для жизни. Избегайте также попадания воздуха на поврежденную кожу и слизистые.

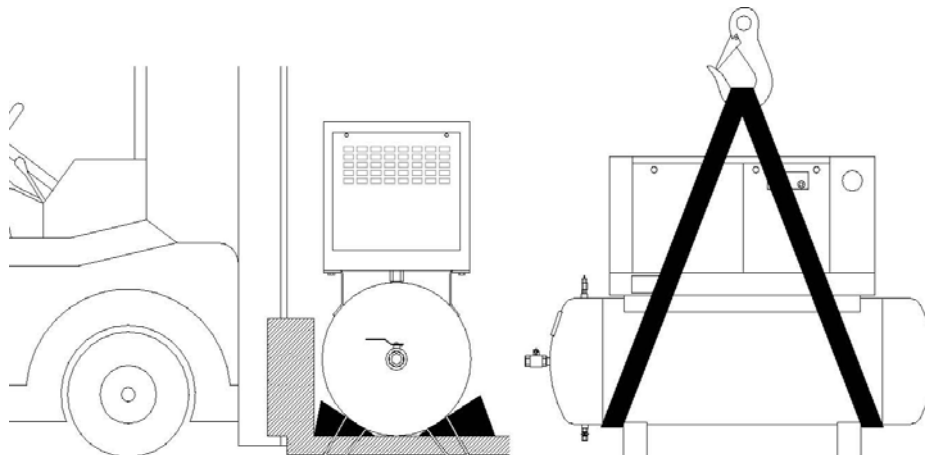
- ✓ Не используйте сжатый воздух во вспомогательном оборудовании искусственного дыхания.
- ✓ Не направляйте потоки сжатого воздуха в жилые помещения и помещения с животными.
- ✓ Обеспечьте работу компрессора в хорошо проветриваемом помещении.
- ✓ Размещайте компрессорную таким образом, чтобы всасываемый воздух не был пыльным, влажным, горячим, не содержал химически активных газов.
- ✓ Масла, применяемые в компрессоре - промышленного назначения. Избегайте попадания данных масел на кожу. В случае попадания масла обильно промойте водой с мылом. Информацию о том, как заливать и менять масло вы найдете в соответствующем разделе этой инструкции.

1.8 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

- ✓ Установка и эксплуатация компрессора должна выполняться в соответствии с требованиями данной инструкции и соблюдением всех национальных и международных правил установки и эксплуатации воздушно-компрессорного оборудования. Подключение электропитания должен производить квалифицированный электрик.
- ✓ Убедитесь в том, что компрессор надежно заземлен. Кабель заземления присоединен к компрессору в месте, обозначенным знаком **PE**.
- ✓ Используйте электробезопасный инструмент для электрического подсоединения и любых работ с электрической частью компрессора.
- ✓ При необходимости используйте диэлектрический коврик или обувь.
- ✓ Проводите работы исключительно в хорошо освещенном, проветриваемом, сухом помещении.
- ✓ Держите электрический щиток компрессора постоянно закрытым, перед проведением работ, требующих открытия щитка обесточьте компрессор, отключив внешний автоматический выключатель (S1).
- ✓ Перед первым запуском убедитесь в надежности всех электрических соединений.

1.9 ПОДЪЕМ КОМПРЕССОРА

- ✓ Для подъема компрессора используйте погрузчик.
- ✓ До начала подъема убедитесь в том, что погрузчик исправен.
- ✓ Старайтесь перемещать компрессор на минимально возможной высоте.
- ✓ При подъеме компрессора на паллете убедитесь в том, что компрессор хорошо закреплен.



- ✓ Если использовать погрузчик не возможно, прибегните к использованию крана со стропами (как показано на рисунке).
- ✓ Уточните массу компрессора, грузоподъемность крана и убедитесь в том, что стропы выдержат данную нагрузку.
- ✓ До момента осуществления подъема убедитесь, что в местах, где стропы соприкасаются с металлом, не будет деформаций.
- ✓ Будьте внимательны при подъеме компрессора. Падение компрессора может привести к невозможности его эксплуатации.
- ✓ Не допускайте нахождения кого-либо под компрессором во время подъема.
- ✓ Не поднимайте компрессор выше, чем это необходимо.
- ✓ Оператор крана должен видеть компрессор во время подъема.

1.10 ВАЖНЫЕ МОМЕНТЫ

- ✓ После проведения любых работ с компрессором, убедитесь в том, что внутри компрессора не осталось посторонних предметов.
- ✓ Убедитесь в том, что изоляция электропроводки не нарушена.
- ✓ Если вы не планируете использовать компрессор длительное время, слейте масло и обеспечьте его хранение в сухом и теплом месте

1.11 ВОЗДУШНЫЙ РЕСИВЕР

- ✓ Ресивер служит исключительно для сбора и хранения сжатого воздуха и не может использоваться для других целей. Не превышайте максимального давления, указанного на табличке ресивера.
- ✓ Конденсат должен удаляться из ресивера при ежедневном обслуживании
- ✓ Не допускается проведения каких либо сварочных или обрабатывающих работ с ресивером
- ✓ Не пренебрегайте регулярными освидетельствованиями ресивера в соответствии с местными правилами.
- ✓ Регулярно производите визуальный осмотр сварочных швов. При возникновении, каких либо подозрений о качестве швов немедленно информируйте поставщика.

2. ЧАСТЬ

МОНТАЖ, УСТАНОВКА

2.1 УСТАНОВКА КОМПРЕССОРА И КОММУНИКАЦИИ

При выборе помещения для установки компрессора необходимо руководствоваться следующими документами:

- Правила Госгортехнадзора России
 - СНиП
 - Нормы и правила СЭС
 - Настоящая инструкция
 - Местные и отраслевые нормы и правила
- ✓ Выберите горизонтальную, ровную площадку для установки компрессора с учетом его массы и габаритных размеров. Для предотвращения смещения компрессора во время работы, желательно предусмотреть крепление к полу (особенно на гладких поверхностях).
 - ✓ Соблюдайте правила пожарной безопасности в месте установки.
 - ✓ Предусмотрите свободное место для обслуживания компрессора (как минимум 1 метр до ближайшей стены или другого оборудования).
 - ✓ Обеспечьте подвод воздухопроводов, выдерживающих максимальное рабочее давление компрессора.
 - ✓ Диаметры воздухопровода, фильтры и осушитель подбирайте согласно данным о максимальном потреблении воздуха на вашем предприятии. Желательно учесть перспективу увеличения мощностей. От ресиверов и осушителя, желательно обустроить отвод конденсата.
 - ✓ Разместите в компрессорной автоматический выключатель.
 - ✓ Эксплуатация компрессора возможна только в отапливаемом, сухом и хорошо вентилируемом помещении.
 - ✓ По желанию клиента на компрессор возможна установка звуковых и световых оповещателей об ошибках работы компрессора.
 - ✓ При возникновении, каких либо вопросов, касающихся монтажа, установки и коммуникаций обращайтесь в сервисную службу.

2.2 ВЕНТИЛЯЦИЯ КОМПРЕССОРНОЙ

- ✓ Для поддержания рабочих температур в пределах норм устанавливайте компрессор в местах с достаточной вентиляцией. Температура воздуха в помещении компрессорной должна быть в пределах от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$. **Не допускается работа компрессора в неотапливаемых помещениях.**
- ✓ В случае недостаточной вентиляции необходимо обеспечить приток достаточного количества воздуха для охлаждения компрессора и отвод горячего воздуха из помещения. Не допускайте рециркуляции горячего воздуха. Практический совет: площадь отверстия для вентиляции должно быть в 2 раза больше площади отверстия для воздухозабора в компрессоре.
- ✓ Не устанавливайте компрессор в местах, где температура может быть ниже $+5^{\circ}\text{C}$.

2.3 ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

- ✓ Все работы по подключению компрессора к электросети должны выполняться квалифицированным персоналом с учетом требований местных правил по электробезопасности.
- ✓ Для подключения компрессора необходим дополнительный внешний автоматический выключатель (S1). Подключение компрессора должно осуществляться через этот выключатель.
- ✓ Ваш компрессор изготовлен для работы на трехфазном напряжении. Параметры электросети указаны на информационной табличке, находящейся на корпусе компрессора. Рекомендации по подбору сечения питающего кабеля указаны в таблице.
- ✓ Ваш компрессор создан для работы при температурах $+5^{\circ}\text{C}$ - $+43^{\circ}\text{C}$ и на высотах над уровнем моря, не превышающих 1000 м. Если высота над уровнем моря в месте эксплуатации выше указанной, проконсультируйтесь с поставщиком.
- ✓ Кабель заземления присоединяется в месте, рядом с местом присоединения питания, обозначенного РЕ. **Убедитесь, что заземление работает исправно.**

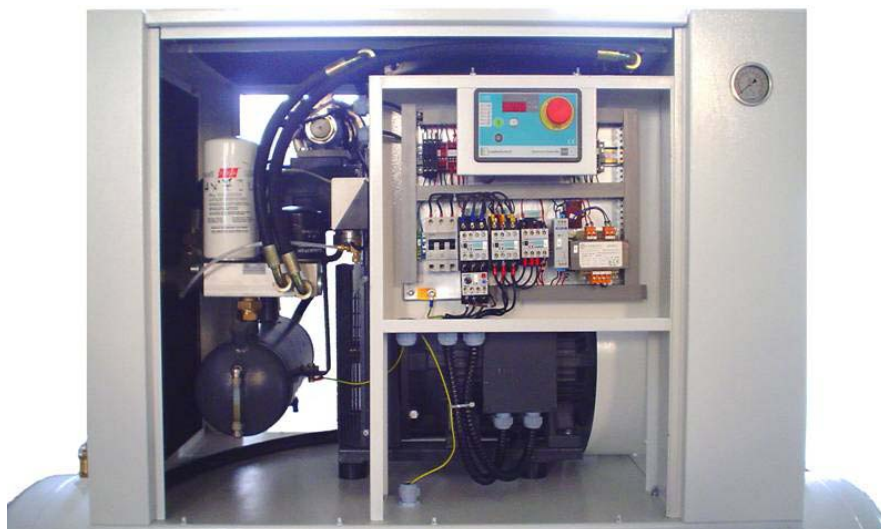


Работать без заземления небезопасно для обслуживающего персонала и оборудования. Во избежание несчастных случаев и материальных потерь просим вас не допускать работы оборудования без правильного заземления.

ПОДБОР СЕЧЕНИЯ КАБЕЛЯ

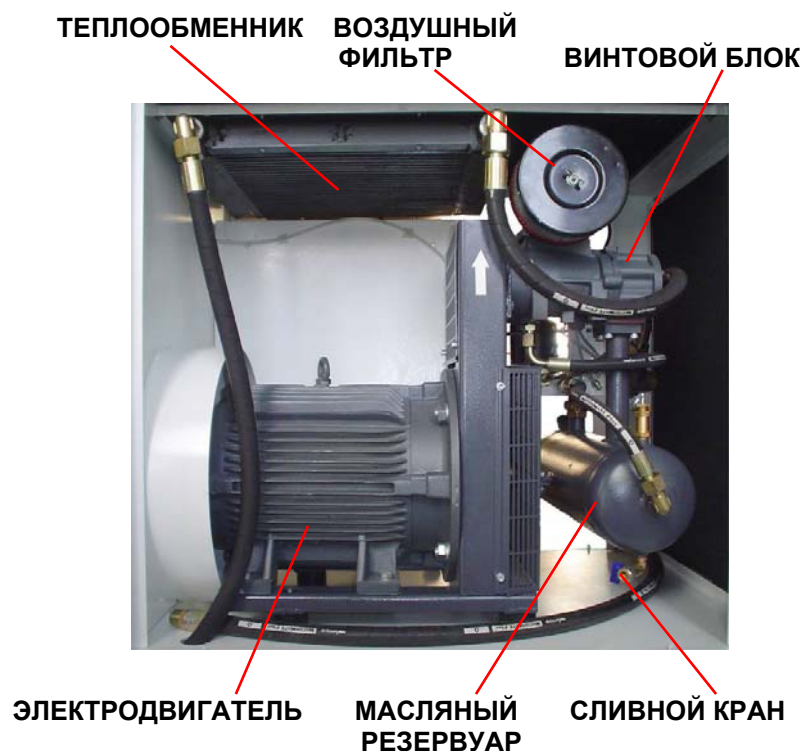
Модель	Мощность компрессора л.с./ кВт	Минимальная площадь сечения медного кабеля при длине до 25 м
HGS 3	3/2,2	4*2,5 mm ²
HGS 4	4/3	4*4 mm ²
HGS 5	5,5/4	4*4 mm ²
HGS 7	7/5,5	4*4 mm ²
HGS 7D	7/5,5	4*4 mm ²
HGS 10	10/7,5	4*4 mm ²
HGS 15	15/11	4*4 mm ²
HGS 20	20/15	4*6 mm ²

2.4 ОПИСАНИЕ КОМПРЕССОРА (модели с ременным приводом)



Компрессор представляет собой полностью готовое к эксплуатации оборудование, состоящее из двух основных частей - непосредственно компрессора и ресивера, на который он устанавливается (см.рисунок). Для работы достаточно обеспечить электропитание и подсоединение компрессора к пневмосети.

Компрессор включает в себя электрощиток, панель управления, теплообменник, винтовую пару, сепаратор и электродвигатель.



2.5 ОПИСАНИЕ КОМПРЕССОРА (модели с прямым приводом)

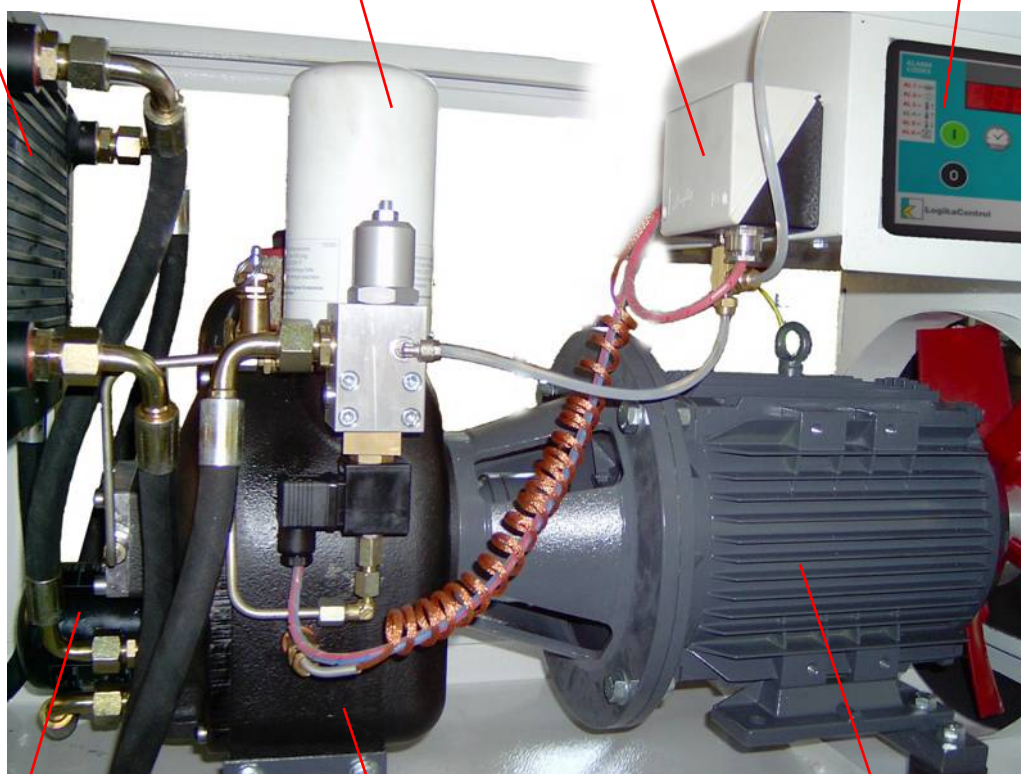


КОМБИНИРОВАННЫЙ
ТЕПЛООБМЕННИК

СЕПАРАТОР

РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



МАСЛЯНЫЙ
ФИЛЬТР

ВИНТОВОЙ БЛОК

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

Для наглядности изображения на рисунке не показан электрощиток.

3. ЧАСТЬ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики

МОДЕЛЬ КОМПРЕССОРА / СЕРИЙНЫЙ НОМЕР COMPRESSOR TYPE / SERIAL NO			
МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ MAXIMUM WORKING PRESSURE		Bar	
МИНИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ MINIMUM WORKING PRESSURE		Bar	
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ / CAPACITY		m ³ /min	
НАПРЯЖЕНИЕ / VOLTAGE		V	
ЧАСТОТА ТОКА / FREQUENCY		Hz	
ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ / AMBIENT TEMPERATURE		От + 5 ⁰ С до + 40 ⁰ С	
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА КОМПРЕССОРА / AVERAGE WORKING TEMPERATURE		+ 75 ⁰ С + 96 ⁰ С	
ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ / AIR EXIT TEMPERATURE		°С	
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА / COOLER FAN FLOW		M ³ / h	
УРОВЕНЬ ШУМА / NOISE LEVEL		dB(A)	
ТИП ПРИВОДА / DRIVE TYPE		ременной	прямой
СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ / STARTING TYPE		Звезда-треугольник	
СПОСОБ ОХЛАЖДЕНИЯ / COOLING TYPE		воздушное	
МАССА / WEIGHT		кг	
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ / DIMENSIONS		мм	
МОДЕЛЬ ЭЛ. ДВИГАТЕЛЯ / СЕРИЙНЫЙ НОМЕР MAIN MOTOR TYPE / SERIAL NO			
МОДЕЛЬ ВИНТОВОГО БЛОКА / СЕРИЙНЫЙ НОМЕР COMPRESSOR TYPE / SERIAL NO			
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ MAIN MOTOR PLATE DATA		rpm	kW A
ПРИМЕНЯЕМОЕ МАСЛО / OIL TYPE			
ОБЪЕМ СИСТЕМЫ / OIL CAPACITY		L	
МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР / OIL FILTER			
ПРЕФИЛЬТР / PRE FILTER			
ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР / INTAKE FILTER			
ПРИВОДНЫЕ РЕМНИ / BELTS			
СЕПАРАТОР / SEPARATOR			
ТИП РЕСИВЕРА/ СЕРИЙНЫЙ НОМЕР AIR RECEIVER TYPE / SERIAL NO			
МАКС. РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ РЕСИВЕРА AIR RECEIVER MAX. WORKING PRESSURE		Bar	
ПРОБНОЕ ДАВЛЕНИЕ РЕСИВЕРА AIR RECEIVER TEST PRESSURE		Bar	
ДАТА ВЫПУСКА РЕСИВЕРА AIR RECEIVER MANUFACTURE DATE			

Данные, приведенные в таблице ознакомительные. При заказе запасных частей настоятельно рекомендуем использовать каталог запасных частей, который Вы можете найти в конце данного руководства, при заказе также, убедительная просьба указывать серийный номер и дату выпуска компрессора.

Габаритные размеры и уровень шума

Модель	Габаритные размеры (мм)		Объем ресивера (л)	Масса (кг)	Уровень шума (дБ)
	С ресивером	Без ресивера			
HGS 3	1900 X 642 X 1178	900 X 642 X 830	200	260	68
HGS 4					
HGS 5					
HGS 7					
HGS 7D	1820 X 550 X 1178	1000 X 550 X 625	200	280	69
HGS 10	1900 X 645 X 1500	1000 X 645 X 830	500	310	
HGS 15	1900 X 650 X 1550	1150 X 650 X 910	500	340	
HGS 20				350	

4. ЧАСТЬ

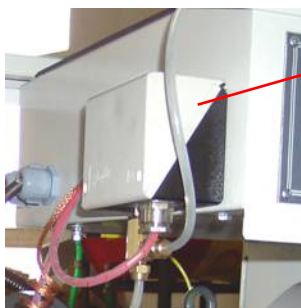
ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Для удобной эксплуатации компрессора и мониторинга основных параметров его работы компрессор снабжен функциональной контрольной панелью. Перед эксплуатацией компрессора необходимо произвести приготовления для безопасной работы. Описание основных элементов компрессора приведены ниже.

4.2 ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КОМПРЕССОРА

- **Контроллер:** управление компрессором, индикация параметров и аварийных сигналов (подробное описание см. в части 7.)
- **Винтовой блок:** сжимает воздух
- **Электродвигатель:** вращение ведущего ротора винтового блока
- **Всасывающий клапан:** регулирование всасывания компрессора, обеспечение режимов «холостой ход» и «загрузка»
- **Управляющий электромагнитный клапан:** управление всасывающим клапаном в зависимости от сигнала контроллера
- **Реле давления:** настройка значений рабочего давления



Реле давления установлено слева от электропитка



Изменение настроек реле давления может привести к перегрузке электродвигателя или повреждению компрессора.

Реле давления настроено на заводе изготовителе для оптимального режима работы компрессора. В случае если давление установленное на реле выше, чем необходимо, Вы можете изменить настройки реле самостоятельно. При этом необходимо соблюдать следующие требования:

- Не допускается установка давления остановки большего, чем значение максимального давления, указанного на информационной табличке компрессора
- Не допускается установка дифференциала менее 1 бара
- Не допускается установка давления включения (значение давления остановки минус значение дифференциала) менее чем 4 бара.

Винт настройки давления остановки Винт настройки дифференциала



Винт стопорной планки

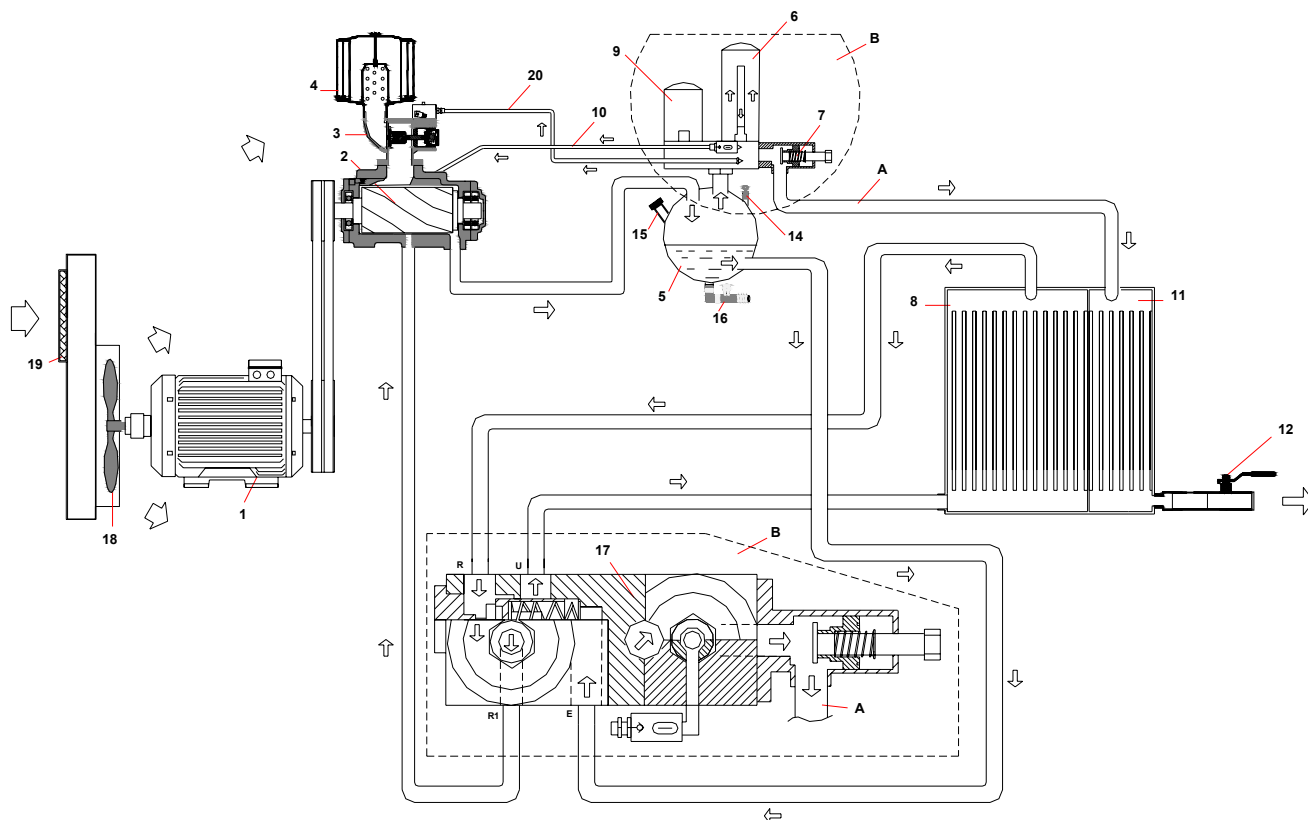
Для изменения настроек реле давления необходимо выполнить следующие операции:

- ✓ Остановите компрессор. Обесточьте. Закройте кран на выходе из ресивера.
- ✓ Откройте панель шумопоглощающего кожуха слева от контроллера.
- ✓ Откройте пластиковую крышку реле. Удалите винт стопорной планки.
- ✓ Для уменьшения давления остановки, вращайте винт настройки давления остановки против часовой стрелки. Установите необходимое значение давления остановки (ориентируясь по шкале)
- ✓ Установите необходимый дифференциал давления. Не допускайте установки значения дифференциала менее 1 бара.
- ✓ Установите стопорную планку, пластиковую крышку и панель кожуха.

- ✓ Включите компрессор. Убедитесь, что компрессор переходит на «холостой ход» при достижении желаемого значения давления остановки. В случае недостаточной точности, повторите процесс настройки.
- ✓ Откройте сброс воздуха из ресивера, убедитесь, что компрессор перешел в работу под нагрузкой или включился из режима ожидания при достижении желаемого значения включения. В случае недостаточной точности, повторите процесс настройки дифференциала давления.

- **Предохранительный клапан:** служит для предохранения сосудов от превышения давления.
- **Клапан минимального давления:** служит для поддержания давления в системе компрессора и работает как невозвратный клапан во время холостого хода и остановки.
- **Теплообменник:** служит для охлаждения масла и сжатого воздуха.

4.3 ПРИНЦИП РАБОТЫ КОМПРЕССОРА



- ✓ Роторы винтового блока (2) через ременной привод приводятся во вращение электродвигателем (1).
- ✓ Воздух из атмосферы через воздушный фильтр (4) и всасывающий клапан (3) поступает в винтовой блок, где сжимается с охлаждающим маслом.
- ✓ Из винтового блока воздушно-масляная смесь подаётся в сепаратор (5), где масло отделяется от воздуха сначала за счет центробежных сил, а затем фильтром картриджного типа (6).
- ✓ Остаточное количество масла, прошедшее через фильтр отводится через дренажную трубку в винтовой блок.
- ✓ Клапан минимального давления служит для поддержания давления в сепараторе не ниже 3,5-4 бар при работе компрессора, и работает как обратный клапан при холостом ходе и остановке.
- ✓ Отделённый от масла воздух охлаждается в теплообменнике (11) и через запорный клапан подается в систему.
- ✓ Масло из сепаратора поступает в термостат. Термостат служит для регулирования потока масла в зависимости от его температуры. Если температура масла ниже определённой отметки (71 - 85°), масло пройдя через фильтр (9) поступает в винтовой блок; если же температура превышает эту отметку, масло подаётся в теплообменник (8) где охлаждается потоком воздуха, создаваемым вентилятором (18), после охлаждения масло поступает к винтовому блоку через фильтр.
- ✓ В системе циркуляция горячего масла обеспечивается за счет разницы давления в сепараторе и винтовом блоке.
- ✓ Предохранительный клапан (14) служат для предотвращения превышения давления в фильтре сепаратора.
- ✓ Для замены масла используется сливной кран (16) и заливная горловина (15).
- ✓ Для предотвращения попадания внутрь компрессора пыли установлен панельный фильтр (19) из нетканого материала

4.4 ПЕРВЫЙ ЗАПУСК

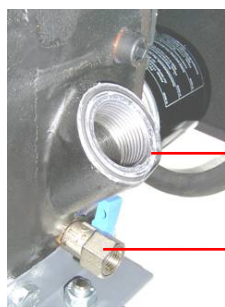
- ✓ После изготовления на заводе Ваш компрессор прошел все необходимые тестирования и полностью готов к работе. После установки на месте необходимо проверить все соединения и электрические контакты, надежность которых могла быть нарушена при транспортировке или монтаже.
- ✓ Проверьте электрическое подсоединение и подсоединение к пневмосети.
- ✓ Убедитесь, что помещение, где установлен компрессор, хорошо вентилируется. На пути следования охлаждающего воздуха не должно быть никаких препятствий. Не рекомендуем накрывать компрессор тканью и прочими предметами.
- ✓ В электрическом щитке Вашего компрессора установлено «реле защиты двигателя», контролирующее чередование фаз при электрическом подсоединении. Если при подключении Вы осуществите фазировку неверно, либо если у Вас перебои с напряжением, то реле воспрепятствует работе компрессора. При неверной фазировке поменяйте местами любые два провода. При отсутствии или асимметрии фаз посоветуйтесь с лицом, отвечающим за организацию энергообеспечения.
- ✓ Свяжитесь с ближайшей к Вам нашей сервисной службой после того, как будут выполнены все электро и пневмо подсоединения. Сотрудники нашего сервисного центра произведут осмотр, запустят компрессор в работу, посоветуют Вам, как правильно эксплуатировать оборудование. При Вашем желании можно запустить компрессор в работу самостоятельно, при этом необходимо внимательно прочитать данную инструкцию по эксплуатации и быть аккуратным. Невнимательное отношение к технике может повредить оборудованию и обслуживающему персоналу.

Для первого включения необходимо выполнить следующее:

- ✓ Проверить уровень масла



В моделях с ременным приводом уровень масла должен быть не ниже середины пластиковой трубки. Во время работы компрессора уровень может изменяться.



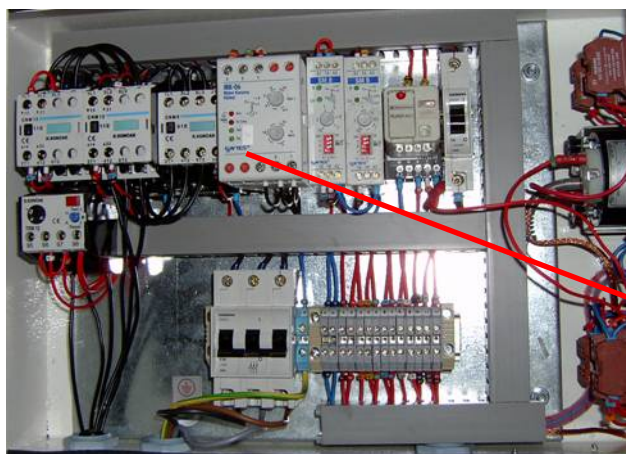
В моделях с прямым приводом для проверки уровня масла необходимо открыть заливную горловину. Не открывайте горловину пока не убедитесь, что компрессор не находится под давлением.

Максимальный уровень

Минимальный уровень

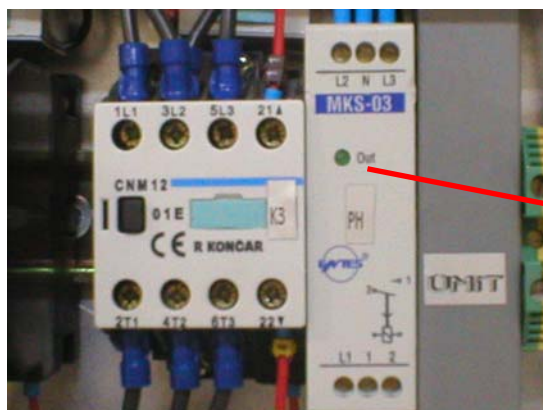
- ✓ Ежедневно визуально контролируйте уровень масла (см. рис.). Уровень масла проверяется, когда компрессор находится в отключенном состоянии (не менее чем через 5 мин после остановки компрессора).
- ✓ Если уровень пониженный - долейте масло. Информацию о применяемом масле можно найти в разделе 5.
- ✓ Убедитесь, что внутренние детали компрессора находятся в исправном состоянии и не были повреждены при транспортировке.

Для моделей компрессоров, выпущенных до июня 2005 года.



- ✓ Подключите компрессор к электросети и обратите внимание на реле защиты двигателя (контроля фаз) в электрощитке. Убедитесь, что горят две нижних зеленых лампочки (лампочки с номерами 3 и 4).
- ✓ Если горит верхняя из двух (номер 1) красная лампочка-отсутствует фаза или напряжение на одной из фаз ниже минимально допустимого.
- ✓ Если горит нижняя красная лампочка - измените порядок чередования фаз.

Для моделей компрессоров, выпущенных после июня 2005 года.



Out

- ✓ Подключите компрессор к электросети и обратите внимание на реле защиты двигателя (контроля фаз) в электрощитке. Убедитесь, что горит зеленая лампочка (лампочка с надписью Out).
- ✓ Если зеленая лампочка не горит, то значит либо отсутствует фаза либо неверное чередование фаз.
- ✓ Не смотря на все проделанные действия, настоятельно рекомендуем проверить при первом включении правильность направления вращения вала электродвигателя.
- ✓ Нажмите кнопку «пуск» и после включения компрессора сразу нажмите кнопку аварийной остановки. Проверьте направление вращения. Верное направление указано стрелкой на винтовом блоке. При несоответствии обязательно свяжитесь с поставщиком.
- ✓ Закройте запорный вентиль на ресивере и включите компрессор в работу. Убедитесь что при достижении заданного давления остановки, компрессор переходит на холостой ход. В случае если компрессор не переходит на холостой ход при достижении максимального давления, принудительно остановите компрессор кнопкой «стоп» и проверьте настройки реле давления.
- ✓ После работы на холостом ходу компрессор остановится автоматически.
- ✓ Откройте дренажный кран на ресивере, компрессор должен включиться автоматически при снижении давления до установленного давления включения.
- ✓ Включите потребители сжатого воздуха или откройте сброс воздуха в атмосферу. Убедитесь в том, что температура масла после 15 минут работы не превышает 80-90⁰ С.. Остановите компрессор, отключите электропитание, откройте панели компрессора. Проверьте компрессор на предмет негерметичности масляной системы и системы сжатого воздуха.
- ✓ После изготовления на заводе Ваш компрессор был протестирован. Указанные в этом разделе данные важны для того, чтобы убедиться, что изделие не было повреждено при транспортировке и монтаже.

4.5 НАЧАЛО РАБОТЫ

Ежедневную работу компрессора можно начинать после визуального осмотра. Обслуживание, в том числе ежедневное, компрессора подробно описаны в разделе **5. (ОБСЛУЖИВАНИЕ)** данной инструкции в части

«ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ».

- ✓ Убедитесь в отсутствии подтеков масла.
- ✓ Запустите компрессор в работу и проследите некоторое время за тем, как он работает.
- ✓ Убедитесь в исправности датчиков температуры и давления, находящихся на контрольной панели.

Подобные простейшие операции помогут вам во время выявить неполадку в случае ее появления и предотвратят простой от поломки.

4.6 ОСТАНОВКА КОМПРЕССОРА

Для того чтобы остановить работу компрессора достаточно нажать на кнопку СТОП. Компрессор перейдет на холостой ход и остановится автоматически после определенного периода времени. После остановки рекомендуем вам визуально осмотреть внутреннее состояние компрессора.

Останавливать компрессор кнопкой аварийной остановки допускается в исключительных случаях, когда есть угроза жизни или здоровья людей или возможность повреждения оборудования.

5. ЧАСТЬ

ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



ОБСЛУЖИВАНИЕ КОМПРЕССОРА ЛЮДЬМИ, НЕ ИМЕЮЩИМИ НАВЫКОВ И ОПЫТА РАБОТЫ С ТАКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ, МОЖЕТ ОТРАЗИТЬСЯ КАК НА ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАХ ИЗГОТОВИТЕЛЯ, ТАК И НА РАБОТОСПОСОБНОСТИ УСТРОЙСТВА. ДОВЕРЯЙТЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОМПРЕССОРА ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ПЕРСОНАЛУ.



Не открывайте кожух компрессора и не трогайте руками внутренние части компрессора во время работы. При проведении любых работ внутри компрессора обязательно отключите электропитание компрессора и убедитесь, что элементы компрессора не находятся под давлением.

Внимательно прочтите эту инструкцию перед тем, как приступить к обслуживанию компрессора. Помните, что обслуживание компрессора квалифицированным персоналом продлит срок службы установки.

5.2 ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

- ✓ **Проверяйте уровень масла в компрессоре.** Уровень масла проверяется не раньше чем через 5 мин после того, как компрессор был остановлен. Если уровень масла снижается, обратитесь к соответствующему разделу части **7. (ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ)** данной инструкции.
- ✓ **Производите визуальный осмотр внутренних элементов компрессора.**
- ✓ **Удаляйте конденсат из ресивера.**

ПЕРВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ ПЕРВЫХ 500 ЧАСОВ НАРАБОТКИ (рекомендуемое)

- ✓ **Замените масляный фильтр.**
- ✓ Проверьте состояние воздушного фильтра.
- ✓ Проверьте состояние системы смазки и воздухопроводов. При необходимости протяните соединения.
- ✓ Проверьте все электрические соединения. При необходимости протяните контакты.

5.3 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Внимательно ознакомьтесь с содержанием данного раздела инструкции.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНО

- ✓ **Сливайте конденсат из винтового блока или из масляного бака (в зависимости от модели).** Слив конденсата осуществляется не раньше чем через час после того, как компрессор был остановлен.
- ✓ **Продуйте теплообменник струей сжатого воздуха.**
- ✓ **Проверьте состояние приводных ремней.** Отрегулируйте натяжение, при необходимости.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 2000 ЧАСОВ НАРАБОТКИ ИЛИ ЧЕРЕЗ 6 МЕСЯЦЕВ

(В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОГО, ЧТО РАНЬШЕ НАСТУПИТ):

- ✓ **Замена масла и масляного фильтра.**
- ✓ **Замена воздушного фильтра.**
- ✓ **Замена панельного фильтра.**
- ✓ Очистка теплообменника.
- ✓ Общая проверка компрессора на всех режимах работы.
- ✓ Проверка и протяжка контактов силовой цепи.
- ✓ Визуальная проверка рукавов высокого давления.
- ✓ Проверка работы электромагнитных клапанов.
- ✓ Проверка элемента сепаратора, (замена при необходимости.)

ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 4000 ЧАСОВ НАРАБОТКИ ИЛИ ЧЕРЕЗ 12 МЕСЯЦЕВ

(В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОГО, ЧТО РАНЬШЕ НАСТУПИТ):

- ✓ **Проверка работы предохранительного клапана.**
- ✓ **Проверка состояния контактов магнитных пускателей (замена при необходимости).**
- ✓ **Замена элемента сепаратора.**
- ✓ **Замена масла и масляного фильтра.**
- ✓ **Замена воздушного фильтра.**
- ✓ **Замена панельного фильтра.**

- ✓ Замена уплотнений всасывающего клапана (при необходимости).
- ✓ Замена уплотнений клапана минимального давления (при необходимости).
- ✓ Замена уплотнения пробки заливной горловины (при необходимости).
- ✓ Замена маслоотвода (при необходимости).
- ✓ Очистка теплообменника.
- ✓ Общая проверка компрессора на всех режимах работы.
- ✓ Проверка и протяжка контактов силовой цепи.
- ✓ Визуальная проверка рукавов высокого давления.
- ✓ Проверка работы электромагнитных клапанов.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Вид обслуживания	Количество часов наработки														
	Ежедневно	Еженедельно	После первых 500 часов	2000	4000	6000	8000	10000	12000	14000	16000	18000	20000	22000	24000
Замена масла* **															
Замена масляного фильтра* **															
Замена панельного фильтра **															
Замена воздушного фильтра **															
Проверка натяжения ремней															
Проверка уровня масла															
Проверка электрических соединений (протяжка контактов)															
Проверка герметичности масляной, воздушной систем															
Очистка теплообменника (продувка)															
Смазка подшипников электродвигателей															
Замена элемента сепаратора *****															
Замена картриджей магистральных фильтров															
Обслуживание осушителя															
Гидравлический тест ресивера															
Замена ремкомплекта всасывающего клапана ****															
Замена ремкомплекта клапана минимального давления ****															
Замена ремней															
Замена рукавов высокого давления *****															
Замена подшипников электродвигателя (при необходимости)															
Замена подшипников электродвигателя															
Ревизия винтового блока (при необходимости)															
Ревизия винтового блока															

- * Не реже одного раза в шесть месяцев. Замена сепаратора не реже одного раза в год.
- ** Возможно уменьшение интервала между заменами, в зависимости от состояния.
- *** Необходима замена при перепаде давления более 1 бара на сепараторе.
- **** В зависимости от режима работы компрессора интервалы замены могут изменяться.
- ***** В зависимости от температурного режима компрессора интервал может быть уменьшен.

5.4 РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ



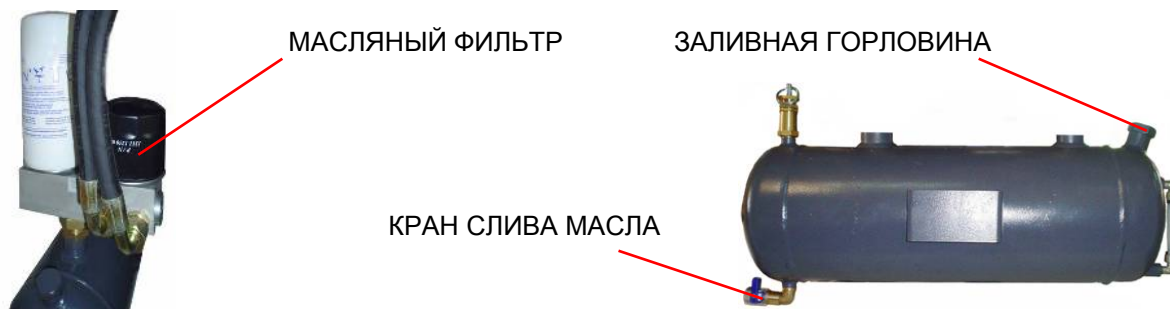
КОМПРЕССОРНОЕ МАСЛО

- В винтовом компрессоре HGS используется масло марки SHELL CORENA S 46.
- Если у Вас в наличии нет компрессорного масла данной марки, то обратитесь в сервисную службу. ПРИМЕНЕНИЕ ДРУГИХ МАРОК МАСЛА ЗАПРЕЩАЕТСЯ!
- Применения любой другой марки масла может привести к **дорогостоящему** ремонту компрессора или его элементов.
- Не пытайтесь использовать какие-либо добавки к компрессорным маслам по аналогии с автомобильным. Может привести к преждевременному износу или выходу из строя компрессора.
- Старайтесь не допускать хранения других масел в помещении, в котором расположен компрессор, так как существует опасность случайного применения.
- Не допускайте попадания отработанных масел на кожу. Более детальные инструкции об этом смотрите в разделе **1. (БЕЗОПАСНОСТЬ)**.
- **Утилизация отработанного масла должна осуществляться в соответствии с местными правилами и нормами.**

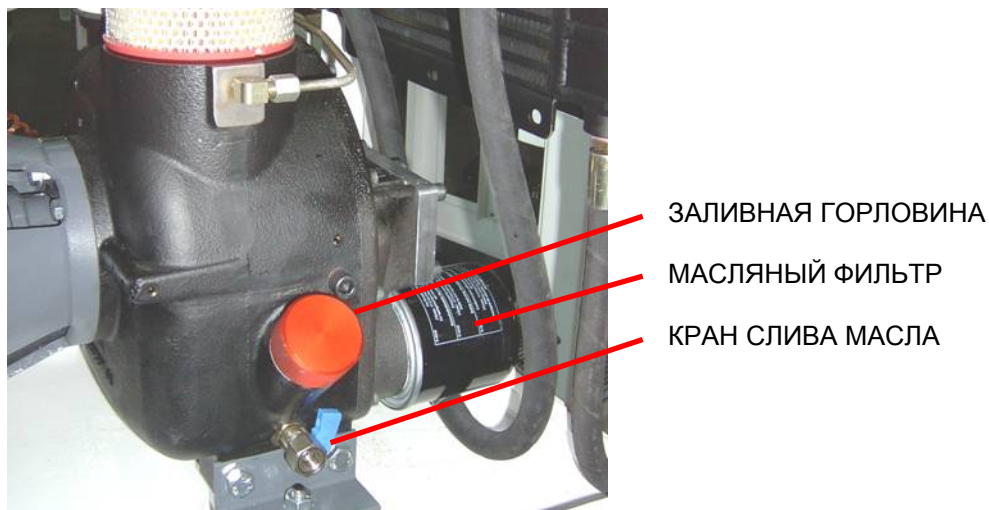
ЗАМЕНА МАСЛА И МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА.

Замена масла и масляного фильтра должна осуществляться через каждые 2000 часов наработки, но не реже чем один раз в 6 месяцев.

Модели с ременным приводом



Модели с прямым приводом



- ✓ Выключите компрессор
- ✓ Если компрессор не прогрет, то сначала запустите его на 5-10 минут, а затем остановите для замены масла.
- ✓ Подождите 3-5 минут для того, чтобы стравилось давление в системе и масло стекло в маслосборник.

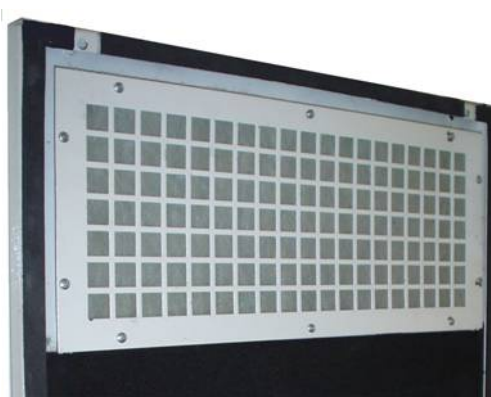
- ✓ Откройте кран слива масла и крышку заливной горловины. Слейте масло полностью и закройте кран.
- ✓ Снимите старый масляный фильтр.
- ✓ Заполните чистым маслом новый фильтр и смажьте прокладку фильтра.
- ✓ Установите фильтр на место. Избегайте деформации корпуса фильтра.
- ✓ Залейте новое масло в компрессор до верхнего уровня.
- ✓ Закройте крышку масляной системы.
- ✓ Запустите компрессор в работу и убедитесь в отсутствии подтеканий масла.
- ✓ Остановите работу компрессора и проверьте через 3-5 минут уровень масла. Долейте при необходимости.



Для предотвращения выходов из строя компрессора используйте исключительно оригинальные фильтры HERTZ- Kompressoren. Имейте ввиду, что прочие фильтры могут быть не рассчитаны на работу при высоком давлении.

ЗАМЕНА ПРЕФИЛЬТРА

Префильтр задерживает пыль, содержащуюся в окружающем воздухе. И должен периодически заменяться в зависимости от качества окружающего воздуха, но не реже чем через 2000 часов наработки или 6 месяцев.



Для замены префильтра:

- ✓ Остановите компрессор
- ✓ Снимите панель кожуха со стороны входа воздуха
- ✓ Снимите перфорированную панель и удалите старый фильтр
- ✓ Очистите панель и установите новый фильтр (более плотной стороной внутрь)
- ✓ Установите панель.

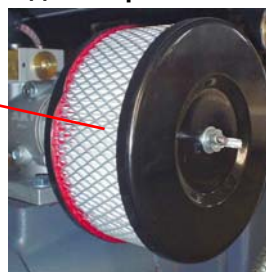
ЗАМЕНА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Воздушный фильтр предотвращает попадание частичек пыли в винтовой блок. Срок службы фильтра изменяется в зависимости от условий окружающей среды, но не должен превышать 2000 часов наработки или 6 месяцев.

Модели с прямым приводом



Модели с ременным приводом



ВОЗДУШНЫЙ
ФИЛЬТР

- ✓ Остановите работу компрессора. Открутите крепежные гайки и снимите верхнюю крышку воздушного фильтра.
- ✓ Удалите старый фильтр и прочистите полость. Не продувайте сжатым воздухом.
- ✓ Вставьте новый фильтр, прикройте крышку, убедитесь, что фильтр установлен ровно.
- ✓ Затяните крепежные гайки.
- ✓ Запасной фильтр храните в упаковке, в сухом, чистом месте.

ЗАМЕНА СЕПАРАТОРА

Замена сепаратора должна осуществляться через каждые 4000 часов наработки, но не реже чем один раз в 12 месяцев.



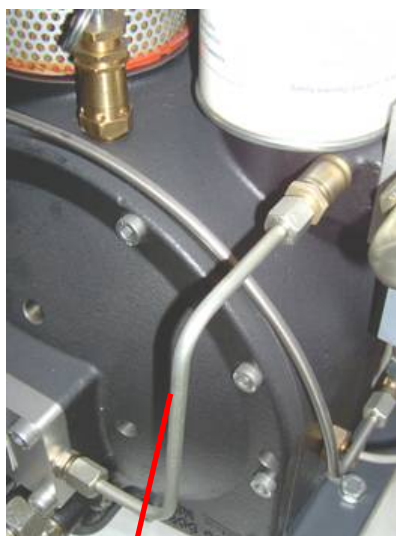
СЕПАРАТОР

- ✓ Остановите работу компрессора.
- ✓ Справите давление из ресивера.
- ✓ Перекройте воздушный вентиль.
- ✓ Удалите старый сепаратор.
- ✓ Смажьте маслом прокладку нового сепаратора.
- ✓ Установите новый сепаратор.
- ✓ Включите компрессор в работу, убедитесь, что нет подтёков масла.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕПЛООБМЕННИКА:

- ✓ Для того, чтобы теплообменник проработал длительный срок, необходимо своевременно осуществлять замену префильтра.
- ✓ На пластинах теплообменника могут собираться частички пыли, которые мешают нормальной работе компрессора, поэтому необходимо периодически продувать пластины струей сжатого воздуха.
- ✓ При сильном загрязнении теплообменника возможно производить очистку негорючими моющими средствами.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ДРЕНАЖНОЙ СИСТЕМЫ:



МАСЛООТВОД

- ✓ При очистке воздуха от масла в фильтре сепаратора, часть масла возвращается в масляную систему при помощи дренажной системы.
- ✓ При работе компрессора под нагрузкой через смотровое стекло или пластиковую дренажную трубку должно быть видно движение масла. Если движения масла не наблюдается, дренажная система неисправна.
- ✓ При засорении небольшого отверстия у основания смотрового стекла, уровень масла в винтовой паре может снижаться очень быстро.
- ✓ **Если масло наблюдается в конденсате, сливаемом с ресивера, либо при ежедневном контроле уровня масла наблюдается его снижение проверьте дренажную систему и прочистите отверстие сжатым воздухом, либо тонкой проволокой.**
- ✓ Не пытайтесь расширить диаметр маслосливного отверстия - это может привести к снижению производительности.



Маслосливное отверстие

СМОТРОВОЕ СТЕКЛО

ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ:

- ✓ Подшипники, установленные в электродвигателе, не предусматривают обслуживания. Расчётный срок службы подшипников составляет 16000 часов.

ЖУРНАЛ ОБСЛУЖИВАНИЯ КОМПРЕССОРА

Не забывайте производить записи о проведенных работах и обнаруженных неисправностях.

Журнал записи обслуживаний				
Тип компрессора				
Серийный номер				
Дата	Показания счетчика	Вид работ	Исполнитель	Подпись

6. ЧАСТЬ

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

6.1 ВВЕДЕНИЕ

Информация, находящаяся в данном разделе подобрана в результате работы конструкторов и сервисной службы.

При обнаружении, каких либо неисправностей, сначала устраните причины возникновения неисправностей и только после этого производите замену запасных частей.

Удачи Вам, при обнаружении неисправностей. Предотвращение неисправностей на стадии возникновения поможет сократить временные и финансовые потери Вашего предприятия.

Перед началом поиска неисправностей;

- ✓ Проверьте надежность всех электрических соединений.
- ✓ Проверьте соответствие внешних факторов нормальным.
- ✓ Проверьте рукава высокого давления, трубопроводы и соединения на предмет повреждений.

Если Ваши попытки устранить неисправность самостоятельно не принесли положительного результата, свяжитесь с сервисной службой.



Своевременное и правильное обслуживание и ремонт силами авторизованных сервисных служб снижает затраты на эксплуатацию Вашего оборудования. Любые виды работ, проведенные без соответствующих знаний и опыта, могут привести к серьезным неисправностям и соответственно простоям оборудования и финансовым потерям.

6.2 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

1- КОМПРЕССОР НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ

Отсутствует индикация на контроллере.

1- Нет питания.

Проверьте наличие напряжения на входе в компрессор.

2- Контакты автоматического выключателя разомкнуты или сгорела плавкая вставка.

Проверить автоматический выключатель, плавкие вставки.

3- Сгорели предохранители 380 / 12 V цепи трансформатора.

Проверить предохранители.

3- Неисправность трансформатора.

Проверить обмотки трансформатора.

Индикация на контроллере присутствует

1- Сигнал о какой-либо неисправности препятствует запуску.

Проверить сигналы на контроллере (см. описание к контроллеру).

2- Отсутствие или низкое напряжение на одной из фаз.

Проверьте напряжение.

На компрессоре индикация рабочего режима

1-Сгорел предохранитель цепи управления 220 V.

Проверить предохранитель.

2-Неисправна вторичная обмотка трансформатора 220 V.

Проверить обмотку.

2- КОМПРЕССОР ТЯЖЕЛО РАЗГОНЯЕТСЯ

1- Сечение питающего кабеля недостаточно.

В результате применения кабеля недостаточного сечения возможно падение напряжения при запуске компрессора. Измерьте напряжение на входе в компрессор перед запуском и во время. В случае если напряжение падает на 5% и более, сечение кабеля недостаточно. Замените кабель на соответствующий.

2- Низкое напряжение.

При напряжении ниже номинального более чем на 5 % пуск компрессора будет затруднен. Измерьте напряжение, устраните неисправность.

3- Низкая температура окружающего воздуха.

Не допускается использование компрессора при температуре окружающего воздуха ниже + 5 C⁰. Обеспечьте соответствующее отопление.

4-Всасывающий клапан неисправен.

Всасывающий клапан должен быть закрыт при запуске компрессора. При наличии механических неисправностей он может оставаться открытым. Остановите компрессор. Снимите воздушный фильтр, убедитесь, что всасывающий клапан закрыт.

5-Имеются неисправности в электродвигателе или винтовом блоке.

Остановите компрессор. Обесточьте. Проверьте вращение винтового блока вручную. В случае обнаружения каких либо затруднений при проворачивании, сообщите в сервисную службу.

3- КОМПРЕССОР НЕ ПОДНИМАЕТ ДАВЛЕНИЕ В СИСТЕМЕ

1- Утечка воздуха в системе

Проверьте герметичность соединений.

2- Клапан минимального давления неисправен

Сообщите в сервисную службу.

3- Регулятор всасывания неисправен.

Сообщите в сервисную службу

4- КОМПРЕССОР ПРЕВЫШАЕТ УСТАНОВЛЕННОЕ ДАВЛЕНИЕ ОСТАНОВКИ

1- Изменены установки давления.

Проверьте установки.

2- Всасывающий клапан неисправен

Визуально проверьте закрытие клапана в режиме холостого хода. Сообщите в сервисную службу

3- Реле давления неисправно.

Проверьте размыкание контактов при достижении установленного значения. Сообщите в сервисную службу

5- БОЛЬШОЙ УНОС МАСЛА ИЗ КОМПРЕССОРА

1- Работа при повышенной температуре масла

Обеспечьте нормальную температуру охлаждающего воздуха. Проверьте состояние префильтра, теплообменника и вентилятора.

2- Неисправна система возврата масла из сепаратора

Визуально во время работы под нагрузкой, проверьте возврат масла по трубке. Масло небольшими порциями должно поступать в винтовой блок, если этого не происходит, возможно, система заблокирована.

Возможно прочистить систему при помощи тонкой проволоки или сжатого воздуха.

3- Поврежден фильтрующий элемент сепаратора.

Если система возврата масла работает, возможно поврежден элемент сепаратора.

4- Негерметичность масляного контура

Проверьте соединения масляного контура, протяните. В случае если унос масла продолжается, сообщите в сервисную службу.

5- Высокий уровень масла.

Проверьте уровень масла, удалите излишки.

6- ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ ГЛАВНОГО ДВИГАТЕЛЯ ОСТАНАВЛИВАЕТ КОМПРЕССОР

1- Уставка теплового реле неверная или тепловое реле неисправно.

Проверьте правильность установки значения тока на тепловом реле. Токоизмерительными клещами замерьте значение тока на трех фазах при полной нагрузке. Убедитесь, что значение тока не превышает допустимое. Разница между значением тока на разных фазах не должна превышать 10%.

Если реле размыкается при значении тока меньшем, чем установлено на тепловом реле, реле неисправно. Замените его.

2- Низкое напряжение электросети.

Если напряжение питающей сети ниже номинального на 5 % и более данная проблема может периодически возникать. Данная проблема не является неисправностью компрессора. Обратитесь к поставщику электроэнергии.

3- Компрессор превышает установленное значение давления.

Смотри пункт 5.

4- Загрязнен элемент сепаратора.

При работе компрессора в режиме нагрузки, сравните показания манометра внутри компрессора с показаниями давления на контроллере. Если разница давлений более 1 бара, сепаратор загрязнен. Необходима замена сепаратора.

5- Неисправность винтового блока.

Признаком может служить повышение уровня шума или появление посторонних шумов при работе. Сообщите в сервисную службу.

6- Неисправность электродвигателя.

Превышение токов электродвигателя может быть вызвано перегрузками, связанными с неисправностью подшипников или одной из обмоток электродвигателя. Сообщите в сервисную службу.

7- КОМПРЕССОР ОСТАНВЛИВАЕТСЯ ПО ПРИЧИНЕ ПЕРЕГРЕВА.

1- Высокая температура окружающего воздуха. Недостаточная вентиляция помещения.

Проверьте температуру в помещении. Обеспечьте необходимую вентиляцию. Убедитесь, что теплообменник компрессора не находится под воздействием прямых солнечных лучей или другого источника тепла.

2- Низкий уровень масла.

Проверьте уровень масла. Долейте при необходимости.

3- Масляный фильтр загрязнен

Замените масляный фильтр

4- Закончился срок службы масла

Замените масло до срока замены по часам, в случае если масло потемнело.

5- Воздушный фильтр загрязнен

Замените воздушный фильтр, при визуальном определении загрязнения.

6- Панельный фильтр загрязнен

Проверьте и замените или очистьте.

7- Теплообменник загрязнен

Проверьте, произведите очистку.

8- Термостат неисправен.

Проверьте температуру в теплообменнике. Сообщите в сервисную службу.

8- СРАБАТЫВАНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА

1- Изменены настройки рабочего давления.

Проверьте настройки рабочего давления. Не превышайте максимального значения давления.

2- Загрязнен элемент сепаратора.

При работе компрессора в режиме нагрузки, сравните показания манометра внутри компрессора с показаниями давления на контроллере. Если разница давлений более 1 бара, сепаратор загрязнен. Необходима замена сепаратора.

3- Всасывающий клапан неисправен.

Визуально проверьте закрытие клапана в режиме холостого хода. Сообщите в сервисную службу

4- Неисправен предохранительный клапан или настройка клапана не верна.

В случае если предохранительный клапан открывается при давлении меньшем, чем установлено, замените или отрегулируйте.

9- ПОВЫШЕННЫЙ ШУМ КОМПРЕССОРА

1- Ослаблены соединения.

Проверьте надежность всех соединений (Крепление электродвигателей, шкивов, вентиляторов должны проверяться с особой тщательностью).

2- Неправильная установка шкивов.

После остановки компрессора правильность установки шкивов.

3- Неисправность подшипников электродвигателя.

Прослушайте шум подшипников при работе с открытой панелью. Сообщите в сервисную службу.

4- Неисправность винтового блока.

Сообщите в сервисную службу.

***ПОВЫШЕННЫЙ ШУМ ПРИ ДОСТИЖЕНИИ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ**

- 1- Ремни привода изношены или ослаблены
Проверьте, отрегулируйте или замените ремни при необходимости.
- 2- Неисправность подшипников электродвигателя.
Прослушайте шум подшипников при работе с открытой панелью. Сообщите в сервисную службу.
- 3- Неисправность винтового блока.
Сообщите в сервисную службу.

10- БЫСТРОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ МАСЛА И ЭЛЕМЕНТА СЕПАРАТОРА

- 1- Используется не оригинальное масло или фильтрующий элемент.
- 2- Высокая влажность окружающего воздуха.
- 3- Не производится регулярное удаление конденсата из сепаратора.
Убедитесь, что конденсат периодически удаляется из сепаратора.
- 4- Сильная запыленность в помещении.
- 5- Высокая температура окружающей среды.

11- ИНТЕНСИВНЫЙ ИЗНОС КОНТАКТОВ ПУСКАТЕЛЕЙ (ПОДГОРАНИЕ):

- 1- Низкое напряжение электросети.
- 2- Недостаточное сечение кабеля.
- 3- Частые остановки и запуски компрессора.
Максимально допустимое количество пусков в час – 6. Более частые запуски приводят к сокращению срока службы контактов пускателей и обмоток электродвигателей.
- 4- Неисправна система разгрузки.
Сообщите в сервисную службу.

12- ИНТЕНСИВНЫЙ ИЗНОС РЕМНЕЙ ПРИВОДА

- 1- Неправильная установка шкивов.
Проверьте установку шкивов. Сообщите в сервисную службу.
- 2- Неправильно отрегулировано натяжение ремней.
Проверьте натяжение. Сообщите в сервисную службу.
- 3- Продолжительная работа при повышенных температурах. Или работа в сильнозапыленной или химически активной среде.
Сообщите в сервисную службу.