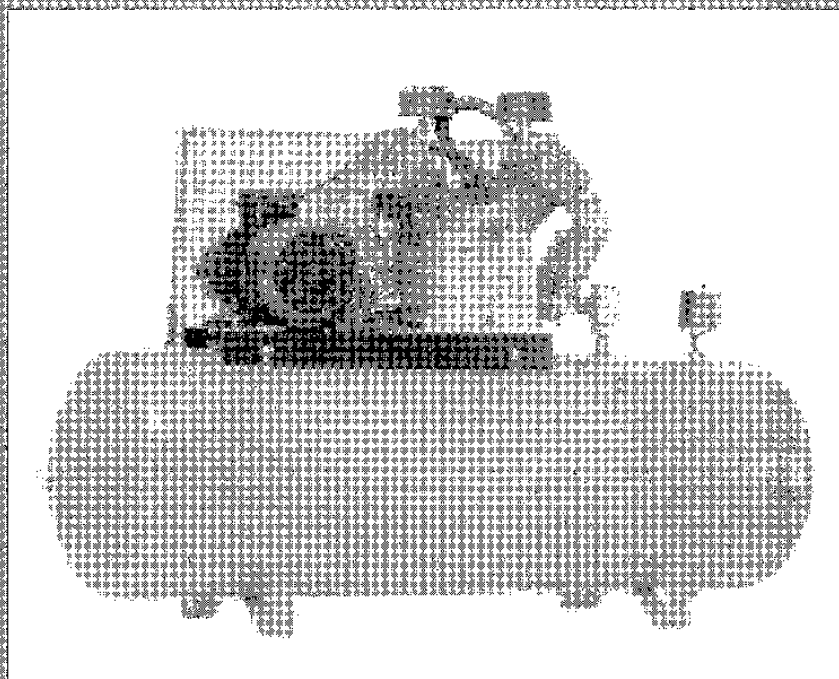


ANWEISUNGEN ZUM BETRIEB UND ZUR WARTUNG DER PROFESSIONELLEN KOMPRESSOREN MIT ALTERNATIV- KOLBENGRUPPEN UND RIEMENÜBERTRAGUNG



Sehr geehrter Kunde,
Ihre Wahl des Kompressors der PROFESSIONAL Serie beweist Ihr technisches Verständnis und Ihre Liebe für gut gemachte Dinge.

Unsere Kompressoren werden mit hochwertigen Bauteilen realisiert, die in den verschiedenen Herstellungsphase gemäß der Zertifizierung des ISO 9001 Systems geprüft und einer Reihe von Endabnahmen unterworfen werden, die die angegebenen Leistungsmerkmale garantieren.

Der von Ihnen gekaufte Kompressor ist eine sichere und vielseitige Maschine, die Sie lange benutzen können, wenn die **Gebrauchs- und Wartungsnormen** in diesem Handbuch eingehalten werden, das nach den Vorschriften **der Maschinenrichtlinie EWG 98/37** (übernommen in Italien mit Verordnung DPR 459/96) ausgearbeitet wurde.

Falls die Maschine unter Bedingungen betrieben wird, die nicht den in den Anweisungen in diesem Handbuch beschriebenen entsprechen, kann das Funktionieren des Kompressors gefährdet sein und **wir können keine Garantiezusage erfüllen und lehnen daher jede Haftung für dadurch verursachten Verletzungen von Menschen und Tieren sowie Sachschäden ab.**

Dieses Handbuch ist für alle Kunden bestimmt, die unsere Kompressoren für professionellen Einsatz gekauft haben, und enthält alle nötigen Informationen zu dem Identifizieren des Modells, seiner Installation sowie seiner sicheren Benutzung und Wartung.

Lesen und Verstehen des Inhalts dieses Handbuchs und Einhalten der aufgestellten Vorschriften sind fundamental für Ihre Sicherheit. Lesen Sie deshalb den Text aufmerksam, respektieren Sie die enthaltenen Vorschriften und heben Sie das Handbuch griffbereit auf.

Richtige Wartung, konstante Sorgfalt und Kontrollen sind wesentlich für gutes Funktionieren, konstante Druckluftabgabe und lange Lebenszeit. Der Kunde muss regelmäßig alle Wartungseingriffe am Kompressor, Ölverbrauch und normale sowie außergewöhnliche Wartung notieren und sich dabei genau an das halten, was in diesem Handbuch beschrieben ist.

Die in diesem Handbuch beschriebenen Kompressoren wurden gemäß den Vorschriften des italienischen Gesetzeserlasses Dig 459/96 und den anwendbaren technischen Normen realisiert, wie aus der beiliegenden CE Konformitätserklärung hervorgeht und erfüllt daher die von den EU-Normen vorgesehenen Sicherheitsforderungen.

Die folgenden Seiten enthalten alle diejenigen Informationen und Erläuterungen, die für ein gutes Funktionieren und Wartung des Kompressors gebraucht werden. Es werden auch Ratschläge für den Aufbau einer Druckluftanlage gegeben. Für weitere Klarstellungen stehen unsere Techniker zur Verfügung.

Im Sinne der geltenden Gesetze lässt jede Modifizierung an den Sicherheitseinrichtungen oder solche an der Maschine ganz allgemein, die nicht vorher vom Hersteller schriftlich genehmigt sind, die Garantie sofort verfallen und der Anwender übernimmt die Haftung für

EINLEITUNG - INHALT

Schäden Dritter, die sich aus solchen Eingriffen ergeben.

Der Hersteller lehnt jede zivil- oder strafrechtliche Haftung für Verletzungen und Sachschäden ab, die durch Nichtbeachtung dessen verursacht wird, was in diesem Handbuch beschrieben ist.

WICHTIG!

Dieses Anwendungs- und Wartungshandbuch ist integraler Bestandteil der Maschine und muss in deren Nähe oder vom ihrem Bedienungspersonal aufgehoben werden


INHALT

Seite

2	Glückwunsch - Inhalt
2-3	Einleitung- Inhalt
4	Kennzeichnung des Produktes
5	Leistungsmerkmale der Maschine
6	Transport und Überprüfung
6-7	Installation
8-9	Sicherheit Svorschriften
10-11	Funktionsweise
12-13	Wartung
13-14	Störungen
15	Garantie
16	CE Konformitätserklärung
17-18-19	Technische Daten
20-21-22	Technische Daten
23-24	Abbildungen
25	Periodische Notizen

KENNZEICHNUNG DES PRODUKTES

Geben Sie bitte bei jeder Kommunikation mit dem Hersteller die Daten auf dem Plastiketikett an, das auf der Garantiezusage (Anlage zur letzten Seite dieses Handbuchs) oder auf dem Typenschild des Produkts (Abb. 1) auf dem Kompressor an.

						0		1				
										CE		
ANNO Year		SERIE - Series				MODELLO Model						
TENSIONE Voltage		FREQUENZA Frequency				POTENZA Power						
RUMOROSITA' Noise		SERBATOIO Tank				PRESSIONE Pressure						
POMPA Pump												
						N° SERIE S.n.				DIRET. 98/37/CEE		
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

FAC SIMILE PRODUKT-IDENT-PLAKETTE

- 0 Hersteller
- 1 CE Marke
- 2 Strich - Code fuer die identifikation
- 3 Aggregat
- 4 Geraesch - Niveau
- 5 Spannung
- 6 Herstellungsjahr
- 7 Kesselkapazitaet
- 8 Netzfrequenz
- 9 Serienname
- 10 Identifikation der angewaendten normen
- 11 Serie - Nr
- 12 Max druck
- 13 Motorleistung
- 14 Modell

LEISTUNGSMERKMALE DER MASCHINE

Die PROFESSIONAL Serie besteht aus Kompressoren mit vor- und rückwärts bewegten Kolben für professionellen und industriellen Einsatz in Einstufen- und Zweistufenkonfiguration. Die Schmierung erfolgt Öleinspritzen oder ölfrei. Die Kompressoren können fest oder auf Fahrgestell installiert sein. Sie werden über Keilriemen durch einphasigen Elektromotoren mit direktem Start oder durch dreiphasige Elektromotoren mit direktem oder Stern-/Dreiecksstarter angetrieben.

Die Ein- und die Zweistufentypen unterscheiden sich durch die Art der Luftverdichtung. Im ersten Fall geht die Luft nach einer einzigen Kompression in den Tank, während sie im zweiten nach Verdichtung durch den Niederdruckkolben zu einer zweiten Stufe mit einem Kolben kleineren Durchmessers (Hochdruckkolben) geleitet wird, der die in der ersten Stufe vorkomprimierte Luft weiter verdichtet. Die beiden Kompressortypen unterscheiden sich also durch ihren maximalen Arbeitsdruck, der bei den einstufigen Model 10 bar beträgt und bei zweistufigen bis auf 13 bar erhöht werden kann.

Um die von den Projektspezifikationen gemäß der ISO 9001 Zertifizierung und den von den EU Richtlinien vorgesehenen Sicherheitsnormen Qualitätsstandards zu erreichen, verwendet unsere Firma Komponenten mit nachgewiesener mechanischer Widerstandsfähigkeit, die harten mechanischen und thermischen Testbedingungen unterworfen werden, wie sie beim normalen Betrieb nicht auftreten. Die eingesetzten Elektromotore erfüllen die

geltenden Normen und sind mit Materialien der Isolationsklasse F hergestellt.

Unsere Kompressoren können eingesetzt werden für:

- Versorgung von Lackieranlagen
- Antrieb von Kranwagen
- Versorgung von Montagelinien
- Sanden
- Versorgung von Pressen und pneumatischen Werkzeugen

Im Vorfeld muss sichergestellt werden, dass der Luftbedarf der Verbraucher nicht mehr als 60% der vom Kompressor gelieferten Luftmenge beträgt.

Dieser Grenzwert muss besonders dann auf jeden Fall eingehalten werden, wenn die Druckluft zur Versorgung von Brems-/Kupplungsgruppen mechanischer Pressen dient, um die Sicherheit der Bediener zu garantieren und Fehlfunktionen der Doppelkörperventile zu vermeiden.

Der von Ihnen gekaufte Kompressor kann abhängig vom gewählten Modell in einer fest installierten Version oder mit Fahrgestell geliefert werden, d.h. mit Rädern die leichten Transport ermöglichen. Der richtige Einsatz von elektrisch angetriebenen Kompressoren sieht einen nicht kontinuierlichen Betrieb mit einer aktiven Zeit um die 60% vor. Um diese Bedingung einzuhalten, muss die Einsatzart bewertet werden (verlangte Luftmenge, Betriebsdruck, Gesamtzahl der Verbraucher und deren Kontinuitätsgrad), so dass das richtige Modell für den Einsatz gewählt werden kann. Der Lärmpegel des Kompressors bei voller Leistung bleibt unter der vom italienischen Erlass DPR 277/91 festgelegten Grenzen, bei deren Überschreiten die Mitarbeiter mit Schallschutzvorrichtungen ausgerüstet werden müssen.

Die Kompressoren der PROFESSIONAL Serie können auch in der Version für Festmontage leicht transportiert werden, da sie einfach auf Holzpaletten befestigt und dann mit Gabelstaplern oder Palettenförderern bewegt werden können.

Vor dem Transport prüfen, dass die für die Aufstellung vorgesehenen Bodenplatten für die Last geeignet sind.

Beim Transport Vibrationen vermeiden und dafür sorgen, dass der Schwerpunkt richtig zwischen den Gabeln des Wagens liegt.

Vor der Spedition zum Kunden wird jeder professionelle Kompressor einer internen Testprozedur unterworfen, der wie von den geltenden Normen gefordert alle vorhersehbaren Fehlermöglichkeiten simuliert. Danach wird eine allgemeine Endabnahme durchgeführt.

Trotz dieser sorgfältigen Prüfungen können vom Transport verursachte Fehler nicht ausgeschlossen werden. Daher muss der Anwender den Kompressor vor dessen Inbetriebnahme auf Fehler untersuchen. Außerdem muss er während der ersten Betriebsstunden beobachtet werden, um eventuelle Störungen festzustellen.

Aufstellung

Ein professioneller Kompressor muss in einer Umgebung betrieben werden, die eine gute Luftumwälzung garantiert, da sich beim Betrieb eine erhebliche Wärmemenge erzeugt wird. Daher muss die Betriebsumgebung hinreichend mit Öffnungen ausgestattet sein, die eine gute Kühlung gewährleisten. Wenn kein ständiger Zufluss frischer Luft durch Fenster oder andere Öffnungen garantiert werden kann, müssen Ventilatoren für Zwangsbelüftung installiert werden. Diese Ventilatoren müssen stark genug ausgelegt sein, um die Wärme abzuführen und müssen deshalb einen Luftstrom erzeugen, der 15% – 20% größer ist als zur Kühlung aller installierten Kompressoren zusammen nötig.

ACHTUNG:

Die Kompressoren sind nicht für Betrieb in Explosions-gefährdeten Umgebungen nach CEI 64-2 konstruiert. Daher müssen die Ansaugöffnungen so angeordnet werden, dass Ansaugen von Staub, Sägemehl, Farbnebel oder gasförmigen bzw. explosiven Gemischen unmöglich ist. Also dürfen die Kompressoren nicht in stark Staub-belasteten Räumen oder in der Nähe von Gasauslässen aufgestellt werden.

Die professionellen Kompressoren sind zum Betrieb bei einer Umgebungstemperatur zwischen +5°C und +35°C ausgelegt. Falls sie in Umgebungen außerhalb dieses Temperaturbereichs installiert werden sollen, zuvor unsere Techniker zu Rate ziehen. Der Kompressor muss direkt auf einem waagerechten Boden platziert werden. Besondere Fundamente sind nicht nötig. Unterlegen der mitgelieferten Paletten oder von Holzböden ist nicht zulässig.

INSTALLATION

Elektrischer Anschluss

Die Kompressoren mit Einphasenmotor können direkt an das Stromnetz des Kunden angeschlossen werden, während zum Anschluss von Dreiphasenmotoren Spezialisten gebraucht werden. Vor dem Kompressor **muss eine Netzsteckdose mit Hauptschalter und Sicherungen geeigneter Leistung** zum elektrischen Anschluss der Maschine vorgesehen werden (siehe die Tabelle Nr. 1). **Die Maschine muss unbedingt mit der Erdungsanlage verbunden werden.** Die angegebenen Querschnitte für die Zuführungsleitung sind nur allgemeine Richtlinien bei einer maximalen Länge des Zuführungskabels von 50 m. Bei sehr langer Leitung (über 50 m) oder hohen Umgebungstemperaturen muss der Querschnitt neu berechnet werden und der Leitungsquerschnitt ggf. größer als ursprünglich vorgesehen ausgelegt werden. **Bei der ersten Inbetriebnahme kontrollieren, dass alle Klemmen fest angezogen sind. Wenn nötig, mit der richtigen Kraft nachziehen.** Vor dem Anschluss des Kompressors an die Netzsteckdose sicherstellen, dass die Netzspannung und die Versorgungsspannung des Kompressors übereinstimmen. Andernfalls können irreversible Schäden auftreten, die die Garantie ungültig machen. Vorab sicherstellen, dass die Anlage nach den Normen des italienischen Erlasses DPR 547/55 (oder entsprechenden Normen in anderen Ländern) geerdet ist. Den Kompressor mit dem mitgelieferten Netzkabel an die Stromversorgung anschließen. Auf keinen Fall Verlängerungskabel benutzen, die die Funktionsfähigkeit des Kompressors gefährden. Die Netzkabel nicht modifizieren oder reparieren und beschädigte Kabel nicht benutzen. Falls das Versorgungskabel Spuren von Verschleiß aufweist, muss es gegen eins des gleichen Typs ausgewechselt werden, das bei den autorisierten Kundendienststellen erhältlich ist.

Pneumatischer Anschluss

Der Kompressor darf nur über eine mindestens 60 cm langen Schlauch mit einem für den

Kompressorausgang geeigneten Durchmesser an das Druckluft-Leitungsnetz angeschlossen werden.

Für ein gutes Funktionieren des Kompressors muss das Druckluft-Leitungsnetz als **geschlossener Kreis oder Ring** konfiguriert sein, was für ein Minimieren der Druckverluste und möglichst homogene Druckverteilung längs der Leitung sorgt. Es sollten nahtlose Stahlrohre (wie von Mannesmann) oder Druckluftschläuche geeigneten Querschnitts verwendet werden. Wenn Metallrohre benutzt werden, sollten diese am besten innen galvanisiert sein.

WICHTIG!

Der Durchmesser der Schläuche muss $\frac{1}{2}$ " größer sein als der der Luftausgangsventile, um zu vermeiden, dass der Druckverlust zu einer Verminderung der Kompressorleistung führt. Das könnte zu einer Verringerung des Betriebsmindestdrucks zur Folge haben, was die Ergiebigkeit der ganzen Anlage gefährden könnte. Im ganzen Kreis muss jede Art von Querschnittsverkleinerung vermieden werden. Es müssen also Knie mit großem Biegeungsradius benutzt werden, da dies die Druckverluste vermindert. Am Tankausgang und längs des Leitungsnetzes eine ausreichende Zahl von Absperrschieber installieren, damit Arbeiten an der Leitung durchgeführt werden können. Einen Anschluss für ein Ausweichaggregat vorsehen für den Fall, dass der Hauptkompressor nicht verfügbar ist. Die Ventile und Anschlüsse müssen einen hinreichenden Durchmesser für den Luftausgang haben. Damit sich das Kondenswasser an den tiefsten Punkten der Anlage sammeln und dort abgelassen werden kann, sollten die Leitungen mit einer Mindestneigung von 1% verlegt werden. Zum Ablassen automatischen Abscheider oder auf Standardmodule montierte Ablasshähne vorsehen.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Unfallsschutz hängt mit Erfüllen der Normen für Maschinensicherheit zusammen, was von unserer Firma durch Aufkleben der CE Marke und der Konformitätserklärung (mit der bestätigt wird, dass die Maschine den Mindestsicherheitsanforderungen nach den EU-Richtlinien erfüllt) zertifiziert wird. Er kann aber auch stark von allgemeinen Bedingungen der Werksanlagen beeinflusst werden, deren regelmäßige Wartung allein im Verantwortungsbereich des Anwenders liegt.

Die Maschine wurde gemäß den Vorschriften der italienischen Erlasse DPR 547/55 und DPR 459/96 gebaut und muss im ursprünglichen Zustand wie bei Lieferung belassen werden.

Die elektrische und elektronische Logik, der Typ der installierten Bauteile und die Art des Anschlusses dürfen ohne vorherige Genehmigung des Herstellers nicht ausgebaut oder geändert werden.

Für mit der CE Marke gekennzeichnete Maschinen muss ein technisches Heft erstellt werden, das alle Lösungen enthält, die zum Erfüllen der vom Gesetz und den anzuwendenden Normen verlangten Sicherheitsmaßnahmen angewendet wurden. Alle Änderungen und Eingriffe, die nicht als normale oder außergewöhnliche Wartung zu klassifizieren sind, oder andere Funktionsweisen als die bei der Konstruktion vorgesehenen lassen die Garantie verfallen und stellen eine Verletzung der Sicherheitsnormen dar, womit der Anwender jegliche zivil- und strafrechtliche Haftung übernimmt.

RESTRISIKEN

Wegen der Unvorhersehbarkeit menschlichen Verhaltens ist es unmöglich, Maschinen zu bauen, die unter allen Umständen absolut sicher sind.

Gemäß den Vorschriften der Maschinenrichtlinie (Richtlinie EWG/98/37; in Italien Erlass DPR 459/96) werden im folgenden die einzelnen Risiken aufgeführt, die bei Entwurf und Konstruktion nicht eliminiert werden konnten:

• Elektrische Risiken

Diese Risiken betreffen nur die Wartungstechniker, die eingreifen, ohne sich vorher davon zu überzeugen, dass der Strom abgeschaltet ist.

Falls ein Eingriff unter Spannungsversorgung unabdinglich ist, müssen die Wartungstechniker mit dielektrischen Handschuhen und Isolierwerkzeug ausgerüstet sein, die mindestens eine Doppelbarriere gegen Stromschläge darstellen.

• Risiko von Kontakt mit bewegten Elementen

Diese Risiken betreffen nur die Wartungstechniker, die die Sicherheitseinrichtungen (die äußere Verkleidung des Kompressors) umgehen, um auf die bewegten Elemente zuzugreifen.

Diese Elemente können ihre Bewegungen wegen Eingreifen des Druckwächters ohne Vorankündigung starten.

Sicherheit wird durch die montierte Verkleidung garantiert.

Diese darf erst abgenommen werden, wenn sichergestellt ist, dass die Maschine vom Stromnetz getrennt ist.

• Risiken wegen unter Druck stehender Teile

Alle als Leitungen für unter Druck stehende Medien vorgesehene Teile sind überdimensioniert, geprüft und bei der Herstellung endabgenommen. Sie haben eine mechanische Widerstandsfähigkeit, die auch für die schwersten Bedingungen für störungsfreien Betrieb ausreicht.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Es können Störungen wegen unvorhersehbarer Defekte der zugekauften Teile wie Verbindungen, Entfeuchter und Schläuche auftreten.

Diese Elemente sollten regelmäßig auf ihre Integrität kontrolliert werden. Beanspruchung durch Stöße ist zu vermeiden und es muss geprüft werden, dass die Verschraubung der Anschlüsse nicht zu einem Nachgeben der Gewinde geführt hat. Es muss für richtiges Einsetzen der Dichtungen gesorgt werden und die Abwesenheit von Verschleiß an den Oberflächen der Gummitteile kontrolliert werden.

· **Risiko durch die benutzten Schmiermittel**

Nicht alle Schmiermittel eignen sich zum Garantieren einer langen Lebensdauer und Unversehrtheit der Elemente: es sollten nur die Öltypen benutzt werden, die in diesem Anwendungs- und Wartungshandbuch empfohlen sind.

Altöl nicht in die Umwelt schütten.

· **Risiken durch Benutzen des Kompressors in Umgebungen mit möglicherweise Explosionsgefährdetem Staub oder mit leicht entzündlichen Lösungsmittel- oder Flüssigkeitsdämpfen**

Der Kompressor ist mit elektrischen Einrichtungen ausgestattet, die sich nur für nicht Explosions-gefährdete Umgebungen eignen.

Bei Einsatz in Umgebungen mit derartigem Risiko muss der Kompressor vorher umgebaut werden. Bitte wenden Sie sich an den Hersteller.

· **Feuergefahr**

Der Kompressor enthält Teile, die sich stark erhitzen können (99°C), was bei Anwesenheit von Stoffen, die leicht entzündlich sind oder deren Flammpunkt unter dieser Grenze liegt, zu Feuer führen kann.

Für Sauberkeit an den Orten sorgen, an denen der Kompressor installiert wird.

Keine unnötigen Materialien, insbesondere keine brennbaren Lösungsmittel und Lacke, in der Nähe des Kompressors lagern.

· **Risiken durch Änderung des Mikroklimas im Gebäude**

Beim Betrieb des Kompressors wird Luft entnommen und behandelt, was bei Nichtbeachten der Installationsvorschriften die Umgebungsgesundheit ändern kann.

· **Lärmrisiken**

Unsere Kompressoren laufen besonders leise und ihr Lärmpegel bleibt unter 80 dBA.

Besonders lärmempfindliche Personen können in der Nähe der Maschinen Störungen erleiden. Deshalb sollte die Maschine nicht in der Nähe der Arbeitsplätze solcher Personen aufgestellt werden.

Der Anwender ist für die Sicherheit der Maschine und ihren Einsatz verantwortlich. Er muss daher für sofortigen Ersatz aller defekten Teile und des Zubehörs sorgen, besonders wenn sie die Sicherheit gefährden.

Wenn einige der in diesem Handbuch angeführten Sicherheitsvorschriften nicht den örtlich geltenden Gesetzen entsprechen, müssen diejenigen beachtet werden, die eine größere Sicherheit vorschreiben.

FUNKTIONSWEISE

Vor Starten Ihres Kompressors müssen einige Kontrollen durchgeführt werden (Halten Sie sich genau an das, was in diesem Handbuch beschrieben ist):

- bei Öl-geschmierten Kompressoren den Ölstand an dem durchsichtigen Stopfen (Abb. 5) kontrollieren. Der richtige Ölstand ist in der Mitte des Ölstandsanzeigers (durchsichtiger Stopfen) auf der Pumpengruppe (bei falschem Ölstand siehe den Teil "Wartungseingriffe").

- sicherstellen, dass der Ablasshahn für das Kondenswasser unter dem Tank (Abb. 6) geschlossen ist.

- kontrollieren, dass der rote Knopf auf dem Druckwächter in Ruhestellung "OFF - 0" ist. Nach der oben beschriebenen Kontrolle des Druckwächters, diesen durch Hochziehen des Knopfes auf "ON - 1" stellen (bei Dreiphasenmotoren vorher kontrollieren, dass der Motor sich in der Richtung dreht, die von dem Pfeil angezeigt wird). Bei Modellen mit einer Zentraleinheit die Zustimmung zu deren Start geben.

Zum Abschalten des Kompressors den Knopf nach unten in die Stop Position "OFF - 0". [Abb. 7] drücken.

WICHTIG!

Um das Starten des Kompressors zu erleichtern, wird ein Druckwächter mit einem Auslassventil montiert, das offen bleibt, bis der Tank einen Druck von ca. 1 bar erreicht hat. Bei diesem Druck schließt sich das Ventil. Damit kann der Motor sofort auf die Solldrehzahl kommen, was einen optimalen Start auch in kalten Ländern oder bei einer Netzspannung erleichtert, die bis zu 6% unter der auf dem Typenschild liegt. Bei Einphasenmotoren von 2,2 KW wird ein zweites Ventil montiert, damit die Bedingungen beim Anlassen weiter verbessert werden. Zum Abschalten des Kompressors immer den Knopf auf dem Druckwächter

benutzen und NIE den Kompressor direkt vom Stromnetz trennen, da dann der Druck im Kopf nicht abgelassen wird und der Kompressor Schwierigkeiten beim nächsten Start haben kann.

Zum Ausstecken nicht am Kabel ziehen und den Kompressor nicht sehr strengen Temperaturen ausgesetzt lassen.

Beim Normalbetrieb des Kompressors sollten keine Verlängerungskabel benutzt werden (unabhängig von ihrem Querschnitt oder ihrer Länge).

FUNKTIONSWEISE

Der Betrieb des Kompressors wird von den direkten Aktionen des Druckwächters geregelt, der den Strom zum Motor abschaltet, wenn der Druck im Tank den am Druckwächter eingestellten Wert (bei Einstufenkompressoren 10 bar, bei Zweistufenkompressoren 11 bar oder 13 bar bei Sonderanwendungen) erreicht, und wieder einschaltet, wenn der Druck im Tank um ca. 2 bar unter den eingestellten Maximaldruck fällt. Alle Motoren sind Thermomagnetsicherungen ausgestattet [Abb. 8.1-8.2-8.3], die den Versorgungskreis unterbrechen, wenn die Leistungsaufnahme den Nennwert übersteigt, und so den Motor vor Beschädigung schützen. Nach Ausspringen der Sicherungen muss der Anwender oder ein Spezialist die Ursache für diese Unterbrechung ausfindig machen.

Bei Modellen mit Motoren mit einer Leistung über 4 KW gibt es eine Zentraleinheit mit Stern-/Dreiecksstarter, mit der eine zu große Stromaufnahme beim Starten vermieden wird. Bei den Tandemmodellen wird der Start der beiden Gruppen Zeit-gesteuert, so dass einer der beiden Motoren ca. 10 Sek. vor dem anderen anläuft. Die Kompressoren mit Stern-/Dreiecksstartern und mit einer Leerlaufeinrichtung können immer durchlaufen, d.h. der Kompressor pumpt auch, wenn der maximale Betriebsdruck erreicht ist, aber die Luft wird nicht in den Tank gedrückt. Diese Lösung wird dann gewählt, wenn ein sehr schwerer Einsatz des

FUNKTIONSWEISE

Kompressors bei normaler Konfiguration zu vielen Startvorgängen und damit zu hoher Stromaufnahme und Energieverschwendung erfordern würde.

Die Leerlaufeinrichtung ist mit zwei unterschiedlichen Ausrüstungen lieferbar: Druckwächter plus Magnetventil oder Vorsteuerventil.

Beim eingeregelteten Maximaldruck sendet der Druckwächter ein Signal an ein Dreiweg-Öffnerventil, das der Druckluft erlaubt aus dem Tank zu fließen, um Kolben auf dem Kopf der Pumpgruppe zu betätigen, die die Ansauglamellen blockieren. Der Motor läuft so weiter, es wird aber keine Luft mehr angesaugt. Wenn vom Druckluftnetz eine weitere Luftanforderung, ändert der Druckwächter seinen Status bei Erreichen des eingestellten Minimaldruckes und das Magnetventil unterbricht den Fluss zu den kleinen Kolben, wodurch der Kompressor wieder Luft ansaugt. Das Vorsteuerventil hat die gleiche Funktion wie der Druckwächter samt Magnetventil, da es selbst die Kolben zum Unterbrechen und Wiederaufnehmen des Luftansaugens betätigt.

WICHTIG!

-der Kompressor ist richtig eingesetzt, wenn für 60% der Einschaltzeit im Pumpbetrieb ist.

-auf dem Kompressor ist ein Sicherheitsventil montiert, das auf den maximalen Betriebsdruck eingestellt ist, wie er vom Druckwächter bestimmt wird. Dieses Ventil greift bei Störung des Druckwächters ein und öffnet einen Ablass für den Überdruck.

-dem Kunden ist es unter keinen Umständen erlaubt, den Kompressor so einzuregeln, dass der auf dem Tank angegebene Maximaldruck überschritten wird.

-um Verbrennungen zu vermeiden, dürfen beim Betrieb und für einige Minuten nach Abschalten die Verbindungsschläuche, der Kopf, das Rückschlagventil und alle Kompressorteile, die sich erhitzen, nicht berührt werden.

Einstellungen zum Benutzen der Druckluft

Zur richtigen Benutzung der Druckluft wie folgt vorgehen:

-Bei Kompressoren mit Druckreglern den gewünschten Druck mit dem Regelknopf A [Abb. 9-10-11] folgendermaßen einstellen: bei Reglern, bei der der Knopf beim gewünschten Druck arretiert werden kann, sicherstellen, dass der Knopf frei drehbar ist, ehe er zur Druckeinstellung gedreht wird. Ist das nicht der Fall, ihn durch Hochziehen bis zum Überwinden der Sicherheitssperre [Abb. 9-10-11] freigeben. Die Regelknöpfe erhöhen den Ausgangsdruck bei Drehen im Uhrzeigersinn und erniedrigen ihn bei Drehen gegen den Uhrzeigersinn.

Bei Reglern mit Nadelventil darf die Luft auf keinen Fall durch Drehen des Hahns mit einer Zange oder anderem Werkzeug auf- oder abgedreht werden, da der Handgriff abbrechen könnte. Unter normalen Umständen lässt sich der Hahn ohne besondere Kraftaufwendung drehen. Es gibt zwei Familien von Druckreglern, deren maximaler Betriebsdruck 8 bzw. 10 bar ist. Höhere Drücke gefährden ein normales Funktionieren. Der Wert des Betriebsdrucks wird auf dem Manometer D [Abb. 10-11] oder dem Ring des Knopfs A (Abb. 9) angezeigt, während der auf dem Manometer B angezeigte Druck derjenige im Tank ist.

-Den Schlauch des pneumatischen Werkzeugs an das Luftauslassventil anschließen und dieses öffnen. Nach dem normalen Betrieb des Kompressors den Regelknopf auf die Position „Schließen“ stellen und sicherstellen, dass der Tank durch Aufdrehen des Ablasshahns geleert wird.

Beim Betrieb muss folgendes absolut vermieden werden:

- den Kompressor auf geneigte Flächen stellen;
- den Kompressor so abdecken oder aufstellen, dass die Ventilation gefährdet ist;
- den Kompressor im Regen oder ungünstigen Wetterbedingungen benutzen;
- den Stopfen zum Kondenswasserablassen entfernen;

WARTUNG

- irgendwelches Werkzeug in die Schutzverkleidung der Antriebsorgane einführen;
- den Luftstrom auf Personen, Tiere oder stark flüchtige Materialien richten (Staub, Verdüner etc);
- irgendwelche Wartungsarbeiten durchführen;
- die Schutzverkleidung der Antriebsorgane entfernen.

WARTUNG

Achtung: vor und während irgendwelcher Wartungseingriffe am Kompressor die Sicherheitsregeln einhalten.

- 1) Vor Eingriffen an den sich drehenden Teilen den Netzstecker ziehen.
- 2) Den Druck aus dem Tank und den inneren Kreisen mit dem Kondenswasserhahn ablassen, bevor Teile des Pneumatikkreis gewartet oder abgebaut werden (Abb. 6). Vorsichtig aufschrauben, damit die Luft langsam entweicht. Am Manometer kontrollieren, dass im Luftkreis kein Druck mehr vorhanden ist.

Richtige und regelmäßige Wartung des Kompressors ist die Voraussetzung für sein gutes Funktionieren und eine lange Lebensdauer. Um diese Aufgabe zu erleichtern wurde eine zusammenfassende Tabelle der Wartungs- und Kontrolloperationen aufgestellt (siehe Tab. 2), die die Intervalle zeigt, in denen diese ausgeführt werden müssen. Die in der Tabelle angegebenen Betriebsstunden stellen die für gute Betriebsbedingungen angeratenen Wartungsintervalle dar. Diese können sich in Funktion der Umgebungsbedingungen ändern. Zur normalen Wartung werden keine Spezialisten benötigt, während die Überholung der Pumpengruppe und anderer wichtiger Elemente von Experten oder entsprechend angelerntem Personal ausgeführt werden sollten. Ggf. Anweisungen des Wiederverkäufers einholen.

Luftansaugfilter [Abb. 12]

Monatlich die Staubansammlung im Filter kontrollieren. In besonders staubigen Umgebungen diese Kontrolle wöchentlich durchführen (ggf. bei unserem Verkauf Spezialfilter besorgen). Die Filterpatrone arbeitet trocken, ist austauschbar und reicht im Durchschnitt für 500 Stunden. Wenn sie beschädigt ist, muss sie nach Abschrauben der Befestigungsmutter und Entfernen ersetzt werden. Die neue Patrone sorgfältig einbauen.

Ölwechsel [Abb. 13]

Das Öl nach den ersten 50 Betriebsstunden oder spätestens nach einem Jahr wechseln, um Bearbeitungsrückstände zu entfernen. Danach das Öl alle 1000 Betriebsstunden oder jährlich wechseln.

Die Kompressoren werden mit folgenden Öltypen geliefert:

- Q8 Haydn 100 für einphasige Maschinen mit Leistungen unter 2,2 kW (3 PS).
- Q8 Haydn 150 für dreiphasige Maschinen mit Leistungen über 2,2 kW (3 PS).

Niemals Öle unterschiedlichen Typs mischen. Öle ohne Detergente oder niedriger Qualität sind nicht zu empfehlen, da ihre Schmiereigenschaften unzureichend sind. Altöl nicht in die Umwelt schütten. Mit der Entsorgung Spezialunternehmen beauftragen.

Das Öl mit dem Stopfen in Untergestell der Gruppe ablassen. Den Stopfen wieder schließen und das vom Hersteller der Pumpengruppe empfohlene Öl nachfüllen, bis der Ölstand die Mitte der Kontrollluke (Abb. 5) des Öleinfüllstopfens (Abb. 13) erreicht. Nach Schließen des Öleinfüllstopfens den Kompressor für ca. 2 Minuten laufen lassen. Dann den Motor abschalten und den Ölstand kontrollieren. Nötigenfalls Öl nachfüllen, bis die Mitte der Kontrollluke erreicht ist.

Bei Temperaturen unter +5°C SAE 20 Öl verwenden; bei Temperaturen über +35°C SAE 40 Öl benutzen.

Diese Operation wird offensichtlich nicht bei

öfrien Gruppen durchgeführt.

Ablassen von Kondenswasser

Am Ende jedes Arbeitstags das Kondenswasser mit dem Hahn unten am Tank (Abb. 5) ablassen. Es sollte ein automatischer Abscheider angebaut werden, damit die Durchführung dieser Operation sichergestellt ist.

Sicherheitsventil

(Dieser Absatz gilt sowohl für die PED Sicherheitsventile wie auch für nicht homologierte)

Das Funktionieren dieses Ventils alle 2000 Stunden oder mindestens einmal jährlich mit folgender Prozedur kontrollieren: den Kompressor abschalten, wenn er einen Druck von 6 – 7 bar erreicht hat, und den Ring des Sicherheitsventils C bei abgewandtem Gesicht kräftig ziehen. Es tritt Druckluft aus. Wenn sich das Ventil bei Loslassen des Rings wieder schließt, ohne dass es Luft auslässt, ist es vollkommen funktionstüchtig. Andernfalls muss es durch einen Spezialtechniker ersetzt werden.

Keilriemen

Die Spannung der Riemen wird fabrik-seitig eingestellt. Bei Ersetzen muss auf die perfekte Ausrichtung der Scheiben und richtige Spannung geachtet werden. Einen Spezialisten hinzuziehen.

Elektrische Anschlüsse

Den festen Sitz der Klemmschrauben vor Inbetriebnahme und dann alle sechs Monate kontrollieren.

Allgemeine Wartung

Die Anlage mit Druckluft in den empfohlenen Grenzen sorgfältig abblasen. Besonders auf die Regelelemente und die Motoren achten. Ggf. Ölrückstände entfernen.

Es ist gute Praxis, alle gerippten Teile des Kompressors sorgfältig zu reinigen, da dies das Kühlsystem effizient hält und damit zu einer längeren Lebensdauer der

Maschine beiträgt.

Der Kompressor startet nicht: mögliche Ursachen

- fehlende Stromversorgung;
- die Netzspannung stimmt nicht mit der auf dem Typenschild angegebenen überein;
- die Thermosicherung des Motors (Abb. 8.1-8.2-8.3) ist ausgesprungen;
- der Kompressor ist unter Druck;
- der Druckwächter ist defekt;
- bei Modellen mit Stern-/ Dreiecksstartschaltung
- keine Spannung an der Spule
- Unterbrechung der Kontakterspule [Abb. 8.3].

Der Kompressor startet nicht: Abhilfen

- den Netzanschluss prüfen;
- die Thermosicherung des Motors wiederaufsetzen [Abb. 8.1-8.2-8.3];
- den Tank leeren
- die elektromechanische Funktionstüchtigkeit des Druckwächters prüfen;
- die Integrität der Sicherung kontrollieren; die Funktionsfähigkeit des Transformators prüfen; die Funktionsfähigkeit der Spule [Abb. 8.3] prüfen. Falls diese Elemente funktionieren, einen Spezialisten hinzuziehen.

Der Kompressor startet mit Mühe und manchmal greift die Thermosicherung ein: mögliche Ursachen

- ungenügende Spannung an den Motorklemmen;
- unregelmäßiges Funktionieren der Thermosicherung;
- falscher Widerstand der Pumpgruppe;

Der Kompressor startet mit Mühe und manchmal greift die Thermosicherung ein: Abhilfen

- die Netzspannung prüfen (max. zulässige Abweichung: $\pm 6\%$ gegen die Nennspannung); bei Dreiphasenmotoren die Aufnahme der einzelnen Phasen messen;
- die Thermosicherung neu einstellen oder ersetzen, falls sie nicht mehr zuverlässig arbeitet;
- den Keilriemen abnehmen und das richtige

STÖRUNGEN

Funktionieren der Pumpe, den Ölstand und das richtige Funktionieren des Motors bei Leerlauf kontrollieren;

Sich öffnen des Sicherheitsventils mögliche Ursachen

- falsche Einstellung des Druckwächters;
- unregelmäßiges Funktionieren des Sicherheitsventils.

Abhilfen

- Neueinstellen des Druckwächters;
- Ersetzen durch ein anderes homologiertes Ventil desselben Typs. Daran denken, dass das Sicherheitsventil ein versiegelte Komponente unter Druck ist, von der die Sicherheit der Maschine abhängt und die behördlich abgenommen werden muss.

Geringer oder kein Durchsatz; der Druck steigt nicht an mögliche Ursachen

- verstopfter Ansaugfilter;
- die Riemen haben sich gedehnt oder sind verschlissen;
- Luftverlust in den Verbindungen;
- mechanische Unregelmäßigkeiten in der Pumpeinheit;
- verstopftes Rückschlagventil.

Abhilfen

- Filter reinigen oder ersetzen;
- Riemen spannen oder ersetzen;
- die Verbindungen mit Seifenwasser prüfen;
- die Gruppe von einem Spezialtechniker überholen lassen;
- das Rückschlagventil überholen. Dies dazu öffnen und die Elemente reinigen [Abb. 14]

Ungewöhnliche Änderungen des Ölstands mögliche Ursachen

- zu starker Verbrauch
- Verluste
- Emulsieren und daher Volumenvergrößerung

Abhilfen

- Generalüberholung der Pumpe mit Ersatz der Minutenringe;
- Identifizierung der kritischen Verlustpunkte und Überholung;
- Umsetzen des Kompressors an einen

weniger feuchten und wärmeren Ort und häufigere Ölwechsel

Ungewöhnliche Geräusche und Vibrationen mögliche Ursachen

- ausgeschlagene und verschlissene Teile;
- lärmende Gruppe wegen Verschleiß;
- unrichtige Versetzung des Kompressors;
- Bruch der Ablassleitungen für den Kopf.

Abhilfen

- den festen Sitz der Schrauben und Muttern prüfen;
- Überholen der Pumpgruppe;
- Verbesserung der Bodenauflagen;
- Wiederherstellen der Originalkonfiguration mit

GARANTIE

Der Kompressor wird entabgenommen und gebrauchsfertig geliefert. Er hat eine Garantie von 12 Monaten ab Lieferung, die durch ein Blatt bestätigt wird, das dem Hersteller und/oder Importeur innerhalb von zehn Tagen zurückgesendet werden muss. Die Garantie gilt nur für Kunden, die die geschäftlichen Angelegenheiten richtig abgewickelt haben und die in diesem Handbuch beschriebenen Normen für Installation, Sicherheit und Gebrauch einhalten.

Im Rahmen der Garantie verpflichtet sich der Hersteller, Teile, die nach ausschließlichem Urteil unserer Techniker aufgrund von Prüfungen im Werk von Anfang an defekt waren, kostenfrei zu reparieren oder zu ersetzen.

Die Garantie ist auf Herstellungsfehler beschränkt und schließt daher jegliche Haftung für direkte und indirekte Verletzung von Menschen und Tieren sowie Sachschäden aus. Sie verfällt, wenn der Kompressor modifiziert oder auseinanderggebaut wird.

Von der Garantie ausgeschlossen sind der Elektromotor, der Druckwächter und die Teile, die bei dem spezifischen Einsatz Verschleiß unterliegen, wie z.B. Dichtungen, Ventile usw.. Weiterhin sind die elektrischen Bauteile bei falscher Benutzung, die mit dem jeweiligen Hersteller zu verifizieren ist, von der Garantie ausgenommen.

Rücksendungen sind nur erlaubt, wenn sie zuvor genehmigt sind, und müssen frei Empfänger erfolgen.

Alle Ausgaben für Ortsbesichtigung, Demontage, Wiedermontage, Transport und Einsatz unserer Techniker bei Defekten, die nicht im Verantwortungsbereich des Herstellers liegen, gehen zu Lasten des Kunden.

Außerdem sind von der Garantie Schäden durch unsorgfältige Wartung und falschen Gebrauch ausgeschlossen.

CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

CE Konformitätserklärung

Die Firma _____ mit Sitz in _____

in der Person ihres gesetzlichen Vertreters, _____

erklärt, dass:

- der Kompressor _____-Modell _____ Seriennummer _____
- in der EU hergestellt ist
- entsprechend den Mindestsicherheitsanforderungen des italienischen Erlasses DPR 547/55 und denen der EU-Richtlinien, in Italien übernommen durch den Erlass DPR 459/96, und den anzuwendenden technischen Normen, insbesondere UNI 292 und CENELEC EN 60204, entworfen und hergestellt wurde,
- eine Geräuschabgabe in die Atmosphäre von unter 80 dBA hat und daher keine besonderen Schutzmaßnahmen nach dem italienischen Erlass DPR 277/91 braucht.
- ohne Verwendung von Asbest-haltigen Materialien hergestellt wurde
- die zur Herstellung verwendeten Materialien nicht als Gesundheits-gefährdend für die Bediener zu klassifizieren sind
- das Technische Heft für Kontrollen der Aufsichtsbehörde am Firmensitz des Herstellers zur Verfügung steht.
- bei der Lieferung an den Kunden mit dem Anwendungs- und Wartungshandbuch ausgestattet ist, das ein integraler Bestandteil der Kompressorsicherheit ist.
- dass in diesem Handbuch die Restrisiken aufgelistet sind.

Datum

Der rechtliche Vertreter

DATEN FÜR DIE ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE

TABELLE 1

EINPHASIG MOTOREN									
LEISTUNG (KW)	1,1	1,5	2,2						
SICHERUNG MIT VERZÖGERTEM EINGREIFEN (A)	9	10	16						
KABELQUERSCHNITT BEI 30°C (mm ²)	1,5	1,5	2,5						

DREHSTROM MOTOREN										
LEISTUNG (KW)	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5	7,5	11	15	18,5
SICHERUNG MIT VERZÖGERTEM EINGREIFEN (A) FÜR SPANNUNG 230V 50Hz	6	6	10	16	20	25	32	50	63	80
KABELQUERSCHNITT BEI 30°C (mm ²) FÜR SPANNUNG 230V 50Hz	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	10	10	16
SICHERUNG MIT VERZÖGERTEM EINGREIFEN (A) FÜR SPANNUNG 400V 50Hz	4	4	6	8	12	16	25	32	32	50
KABELQUERSCHNITT BEI 30°C (mm ²) FÜR SPANNUNG 400V 50Hz	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10

TANDEM KOMPRESSOREN MIT DREHSTROM MOT.						
LEISTUNG(KW)	3+3	4+4	5,5+5,5	7,5+7,5	11+11	15+15
SICHERUNG MIT VERZÖGERTEM EINGREIFEN (A) FÜR SPANNUNG 230V 50Hz	25	32	50	63	90	120
KABELQUERSCHNITT BEI 30°C (mm ²) FÜR SPANNUNG 230V 50Hz	4	6	10	10	16	20
SICHERUNG MIT VERZÖGERTEM EINGREIFEN (A) FÜR SPANNUNG 400V 50Hz	16	25	35	50	63	80
KABELQUERSCHNITT BEI 30°C (mm ²) FÜR SPANNUNG 400V 50Hz	2,5	4	6	10	10	16

ZUSAMMENSTELLUNG DER KONTROLL- UND WARTUNGSARBEITEN

TABELLE 2

Häufigkeit der Wartungseingriffe „Programmierte Wartung“ (für mittelschweren Einsatz)				
WARTUNGSHANDLUNG	Jeder woche	Jeder monat	Jeder 500 stunden	Jeder 1000 stunden
KondenswasserAblassen	●			
Ölstands- Kontrolle		■		
Kontrolle des Sicherheitsventils		●		
Kontrolle der Riemenspannung		●		
Kontrolle von Ölverlust		●		
Reinigen des Luftfilters		●		
Ersetzen der Luftpatrone			●	
Kontrolle der Einstellungen			●	
Allg. Reinigung				●
Totalölwechsel				■
Kontrolle von Riemen und Scheiben				●
Kontrolle der Leitungsverschraubung				●
Kontrolle der elektr. Verbindungen				●



Empfohlenes Öl: AGIP GAMMA 40
alternativ Mineralöle vom Typ SAE40
(in kalten Gegenden SAE20)

KEINE UNTERSCHIEDLICHEN ÖLE MISCHEN

PROFESSIONAL

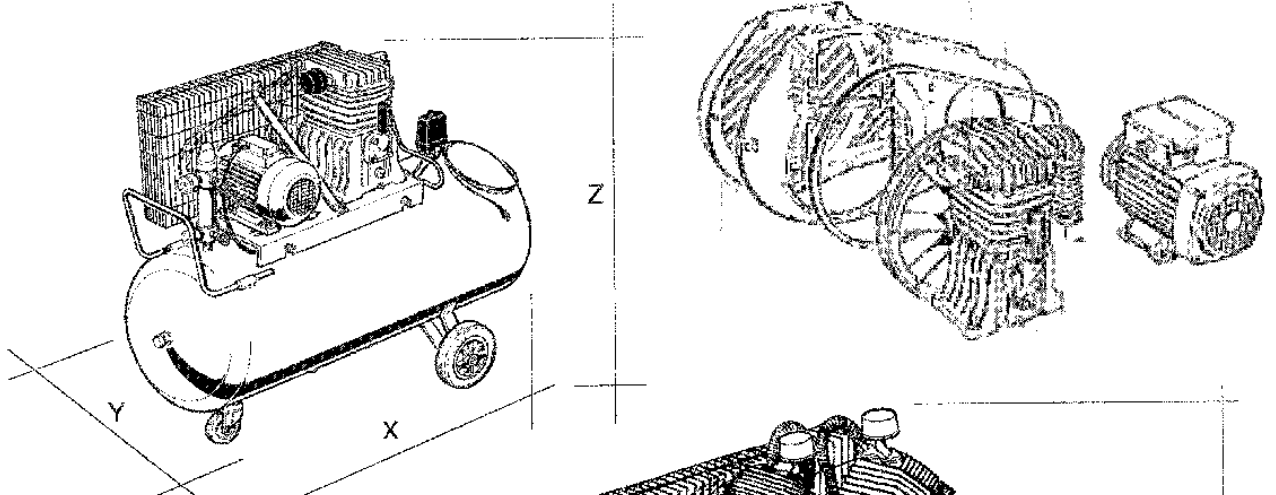


Fig.- Bild 2

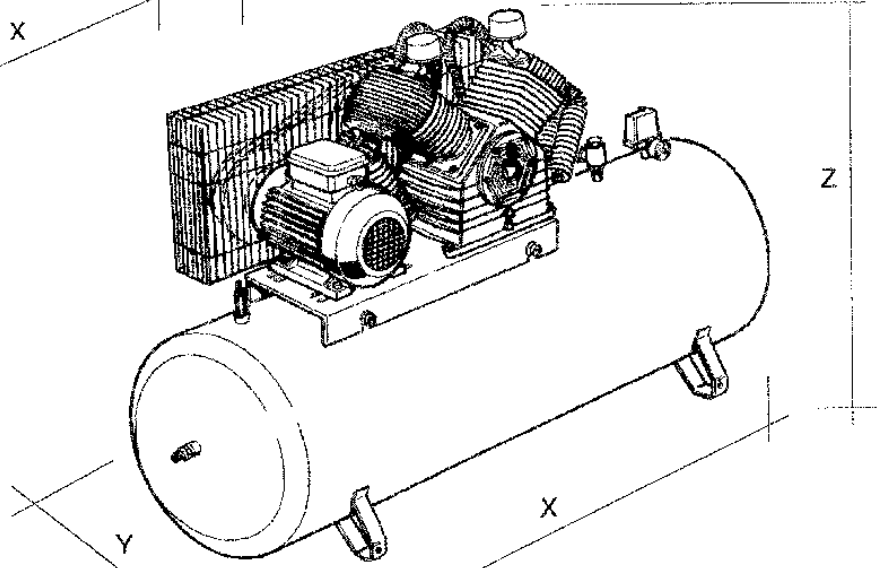


Fig.- Bild 3

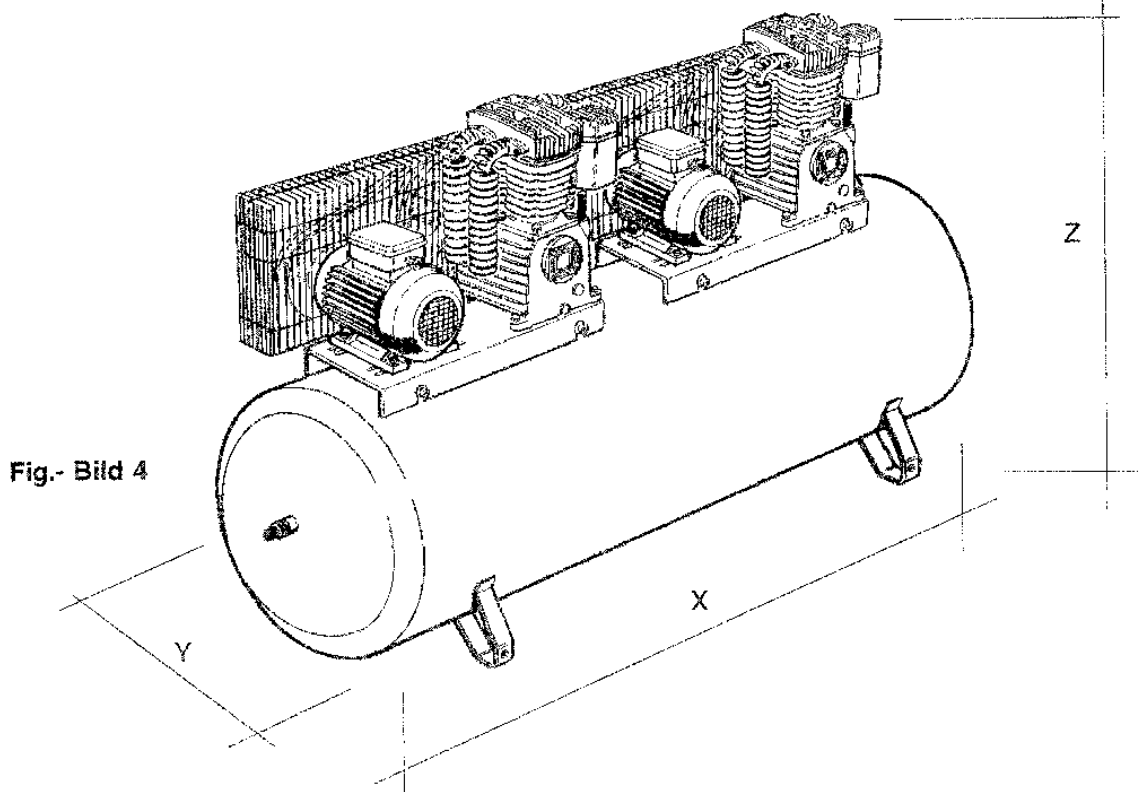


Fig.- Bild 4

PROFESSIONAL

L	MOD	AIR			K		HP		V		A		RPM		Bar		Kg		X Y Z GBA		
		L/min	m ³ /h	c.c.m.	Kw	HP	Volt	Amp.	r.p.m.	n	n	bar	p.s.i.	Kg	X	Y	Z	GBA			
25	250/25	220	13	7.8	K11	1.5	2	230 400	4.5 3.5	1000	2	1	10	145	49	760	372	550	72		
	A230/25	227	13	9.5	K9	1.5	2	230 400	4.5 3.5	1150	2	1	10	145	47	760	372	550	74		
	A270/25	270	16	9.5	K12	1.5	2	230 400	4.5 3.5	1200	2	1	10	145	48	760	372	550	74		
50	250/50	220	13	7.8	K11	1.5	2	230 400	4.5 3.5	1000	2	1	10	145	55	800	380	750	72		
	A230/50	227	13	8	K9	1.5	2	230 400	4.5 3.5	1150	2	1	10	145	53	800	380	700	74		
	A270/50	270	16	9.5	K12	1.5	2	230 400	4.5 3.5	1200	2	1	10	145	54	800	380	700	74		
100	250/100	220	13	7.8	K11	1.5	2	230 400	4.5 3.5	1000	2	1	10	145	69	1050	400	830	72		
	A230/100	227	13	8	K9	1.5	2	230 400	4.5 3.5	1150	2	1	10	145	67	1050	400	780	74		
	270/100	270	16	9.5	K12	1.5	2	230 400	4.5 3.5	1200	2	1	10	145	68	1050	400	780	74		
	300/100	308	19	11	K11/C	2.2	3	230 400	6.5 5	1200	2V	1	10	145	70	1050	400	830	72		
	S310/100	310	19	10.9	VB3	2.2	3	230 400	6.5 5	1600	2	1	10	145	71	1050	400	740	76		
	A340/100	317	19	11.2	K9/C	2.2	3	230 400	6.5 5	1600	2	1	10	145	70	1050	400	780	74		
	350/100	321	19	11.3	K17	2.2	3	230 400	6.5 5	1000	2	1	10	145	75	1050	400	830	74		
A410/100	405	24	14.3	K12/C	2.2	3	230 400	6.5 5	1700	2	1	10	145	71	1050	400	780	74			
150	250/150	220	13	7.8	K11	1.5	2	230 400	4.5 3.5	1000	2	1	10	145	79	1380	440	900	72		
	A230/150	227	13	8	K9	1.5	2	230 400	4.5 3.5	1150	2	1	10	145	77	1380	440	900	74		
	A270/150	270	16	9.5	K12	1.5	2	230 400	4.5 3.5	1200	2	1	10	145	78	1380	440	900	74		
	300/150	308	19	11	K11/C	2.2	3	230 400	6.5 5	1200	2	1	10	145	80	1380	440	900	72		
	S310/150	310	19	10.9	VB3	2.2	3	230 400	6.5 5	1600	2V	1	10	145	81	1380	440	900	78		
	A340/150	317	19	11.2	K9/C	2.2	3	230 400	6.5 5	1600	2	1	10	145	80	1380	440	900	74		
	350/150	321	19	11.3	K17	2.2	3	230 400	6.5 5	1000	2	1	10	145	85	1380	440	900	74		
	A410/150	405	24	14.3	K12/C	2.2	3	230 400	6.5 5	1700	2	1	10	145	81	1380	440	900	76		
450/150	448	27	15.8	K17/C	3	4	400	7	1400	2	1	10	145	86	1380	440	900	75			
200	300/200	308	19	11	K11/C	2.2	3	230 400	6.5 5	1200	2	1	10	145	94	1420	420	1000	72		
	A340/200	317	19	11.2	K9/C	2.2	3	230 400	6.5 5	1600	2	1	10	145	91	1420	420	1000	74		
	350/200	321	19	11.3	K17	2.2	3	230 400	6.5 5	1000	2	1	10	145	97	1420	420	1000	74		
	A410/200	405	24	14.3	K12/C	2.2	3	230 400	6.5 5	1700	2	1	10	145	92	1420	420	1000	76		
	450/200	448	24	15.8	K17/C	3	4	400	7	1400	2	1	10	145	102	1420	420	1000	75		
	540/200	539	32	19	K18/C	3	4	400	7	1400	2	1	10	145	104	1420	420	1000	78		
	500/200	495	30	17.5	K25	3	4	400	7	1200	2	2	11	145	107	1420	420	1000	76		
580/200	578	35	20.4	K25	4	5.5	400	9.5	1400	2	2	11	145	100	1420	420	1000	77			













Tutti i dati sono garantiti ±5% - Toutes les données sont garanties ±5% - All performance data guaranteed ±5%
 Alle Leistungsdaten garantiert ±5% - Todos los datos estan garantizados ±5%

PROFESSIONAL

L	MOD	AIR		PUMP		ELECTRIC		A		60°		!		L		Kg		X Y Z			dBA
		L/min	m ³ /h	l/min	Kw	HP	Volt	Amp	r.p.m.	n	n	bar	p.s.i.	Kg	X	Y	Z				
270	450/270	449	27	15.8	K17/C	3	4	400	7	1400	2	1	10	145	142	1700	600	1120	74		
	540/270	539	32	19	K18/C	3	4	400	7	1400	2	1	10	145	144	1700	600	1120	78		
	500/270	495	30	17.5	K25	3	4	400	7	1200	2	2	11	160	157	1700	600	1270	78		
	580/270	578	35	20.4	K25	4	5.5	400	9.5	1400	2	2	11	160	159	1700	600	1270	78		
	750/270	727	44	25.7	K30	4	5.5	400	9.5	1000	2	2	11	160	177	1700	600	1270	76		
	850/270	872	52	31	K30	4.5	7.5	400	12.5	1200	2	2	11	160	180	1700	600	1270	77		
300	500/300	392	24	13.8	K25	3	4	400	7	950	2	2	13	189	157	1700	600	1270	76		
	580/300	455	27	16.1	K25	4	5.5	400	9.5	1100	2	2	13	189	159	1700	600	1270	77		
	750/300	582	35	20.6	K30	4	5.5	400	9.5	800	2	2	13	189	177	1700	600	1270	76		
	850/300	690	41	24.4	K30	5.5	7.5	400	12.5	950	2	2	13	189	180	1700	600	1270	77		
500	580/500	578	35	20.4	K25	4	5.5	400	9.5	1400	2	2	11	160	214	2000	700	1350	78		
	750/500	727	44	25.7	K30	4	5.5	400	9.5	1000	2	2	11	160	232	2000	700	1350	76		
	850/500	872	52	31	K30	5.5	7.5	400	12.5	1200	2	2	11	160	235	2000	700	1350	77		
	1100/500	1074	64	38	K50	7.5	10	400	17	1000	2	2	11	160	290	2000	700	1450	77		
	1800/500	1745	105	61.5	K60	11	15	400	25	1200	4V	2	11	160	312	2000	700	1450	78		
	2200/500	2148	129	76	K100	15	20	400	34	1000	4V	2	11	160	375	2000	700	1450	79		
500	580/500	445	27	16.1	K25	4	5.5	400	9.5	1100	2	2	13	189	214	2000	700	1350	78		
	750/500	582	35	20.6	K30	4	5.5	400	9.5	800	2	2	13	189	232	2000	700	1350	76		
	850/500	690	41.4	24.4	K30	5.5	7.5	400	12.5	950	2	2	13	189	235	2000	700	1350	77		
	1100/500	860	52	30.4	K50	7.5	10	400	17	800	2	2	13	189	290	2000	700	1450	77		
	1800/500	1382	83	48.8	K60	11	15	400	25	950	4V	2	13	189	312	2000	700	1450	78		
	2200/500	1718	103	60.7	K100	15	20	400	34	800	4V	2	13	189	375	2000	700	1450	79		













L	Litr Litres Liter Litros liter		g/min l/min r.p.m. U/min rpm		Pompa tipo Groupe Pump Aggregat Cabeza tipo		Max. press. Press. max. Max. pressure Max. Druck Presión max		Dimensioni (mm) Encombrements Dimensions Abmessungen Dimensiones
MOD	Modelo Modelle Model Modell Modelo		Peso Poids Weight Gewicht Peso		Stadi Etages Stages Stufen Etapas		Rumorosità Bruit Noise level Geräuschniveau Rumorosidad	A	Intensità corrente Intensity of current Die stroomsterkte Intensité du courant Intensidad de lanton
	Cilindri Cylindres Cylinders Zylinder Cilindros		Motore Moteur Motor Motor		Tensione Tension Voltage Spannung Tension		Aria aspirata Air aspiré Displacement Ansaugleistung Aire aspirado		

PROFESSIONAL

L	MOD						A											
		L/min	rd/h	cfm	Kw	HP	Volt	Amp	rd/m	n	h	bar	p.s.i.	Kg	X	Y	Z	dBA

500	TANDEM	D1000/500	990	59	35	K25	3+3	4+4	400	7+7	1200	2	2	11	160	235	2000	700	1350	79
		D1200/500	1156	69	41	K25	4+4	5.5+5.5	400	9.5+9.5	1400	2	2	11	160	300	2000	700	1350	79
		D1500/500	1454	87	51	K30	4+4	5.5+5.5	400	9.5+9.5	1000	2	2	11	160	340	2000	700	1350	78
		D1750/500	1744	105	62	K30	5.5+5.5	7.5+7.5	400	12.5+12.5	1200	2	2	11	160	345	2000	700	1350	78
		D2200/500	2148	129	76	K50	7.5+7.5	10+10	400	17+17	1000	2	2	11	160	436	2500	700	1450	80

900	TANDEM	D1500/900	1454	87	51	K30	4+4	5.5+5.5	400	9.5+9.5	1000	2	2	11	160	415	2500	900	1800	78
		D1750/900	1744	105	62	K30	5.5+5.5	7.5+7.5	400	12.5+12.5	1200	2	2	11	160	420	2500	900	1800	78
		D2200/900	2148	123	76	K50	5.5+5.5	10+10	400	17+17	1000	2	2	11	160	510	2500	900	1800	80
		D3800/900	3490	209	123	K60	11+11	15+15	400	25+25	1200	4V	2	11	160	593	2500	900	1800	80

L	Litro Liter Litr Liter		g/min lb/min U/min rpm		Pompa Grupa Pump Accesor Cabezal tipo		Max. pres. Press. max. Max. pressure Max. Druck Presión max.		Dimension (mm) Encombrement Dimensions Abmessungen Dimensões
MOD	Modelo Model Model Modelo		Peso Poids Weight Gewicht Peso		Staci Etages Stages Stufen Etapas		Ruido Bruit Noise level Geräuschniveau Ruidosidad	A	Intensidad Intensity Intensity Intensität Intensidade
	Cilindro Cylinders Zylinder Cilindros		Motore Moteur Motor Motor		Tensione Tension Voltage Spannung Tensão		Area Area Area Area Area		Intensidad Intensity Intensity Intensität Intensidade

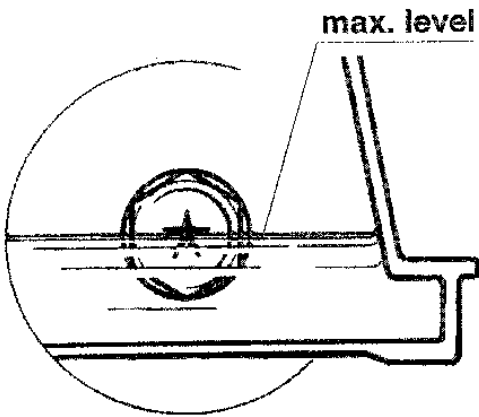


Fig.- Bild 5

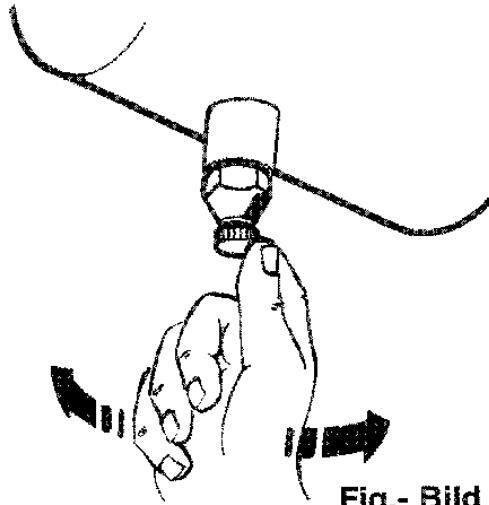


Fig.- Bild 6

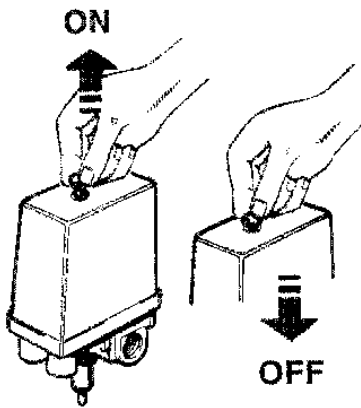


Fig. - Bild 7

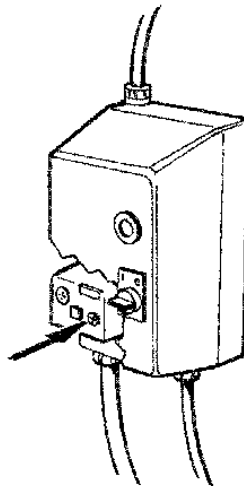


Fig.- Bild 8.1

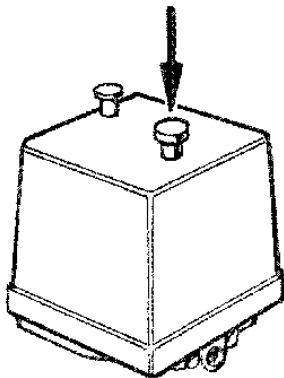


Fig.- Bild 8.2

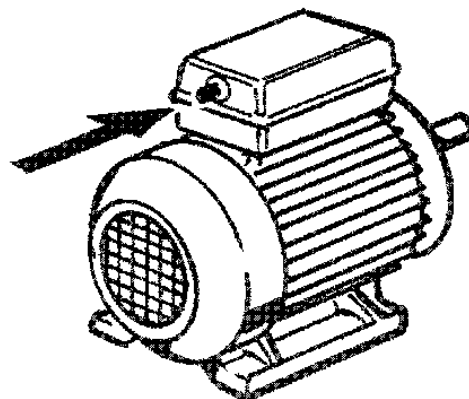


Fig.- Bild 8.3

