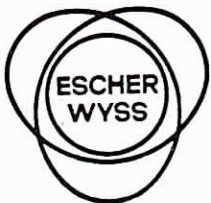


Betriebsvorschrift Kältekompressor

TYPE L 704 B



ESCHER WYSS GMBH WERK LINDAU/B



Betriebsvorschrift Kältekompressor

TYPE L 704 B

Kompressor-Nr.:

Herstellungsjahr:

Kältemittel:

Kältemaschinenöl:

Besitzer:

Inbetriebnahme:

ESCHER WYSS GMBH WERK LINDAU/B



VORWORT

Die folgenden kurzen Ausführungen sollen dem Maschinenpersonal dienlich sein, die ihm anvertrauten Maschinen zu betreiben. Überwachung und Pflege sind für den zuverlässigen Betrieb unerlässlich.

In Ergänzung zu dieser Betriebsvorschrift gelten die Regeln ordnungsgemäßer Maschinenpflege.

Bedenken Sie bitte:

Bei einer täglichen Betriebszeit von beispielsweise 16 Stunden erreicht Ihr Kompressor im Jahr etwa die Laufzeit, die bei einem Fahrzeug-Motor eine Strecke von 240 000 km entspricht.

Führt ein Nichtbeachten der Vorschriften zu Störungen, so wird vom Herstellerwerk keine Haftung übernommen.

1. Bauform und Arbeitsweise

Hauptdaten:

Type	L 704 B	
Zylinderzahl	—	4
Zylinder- ϕ	mm	85
Kolben-Hub	mm	70
maximale Drehzahl	U/min	1 450
geometrischer Hubraum	dm ³	1,59
Nennleistung für NH ₃	kcal/h	71 500
bezogen auf		
-10°/+25°/+15° für R 12	kcal/h	39 000
für R 22	kcal/h	63 000

Der Kompressor L 704 B ist eine 4-Zylinder-Maschine mit liegender Anordnung der Zylinder in Boxer-Bauweise (Bild 1 und 2). Die Maschine arbeitet nach dem Wechselstrom-Prinzip, die Saug- und Druckventile sind im Zylinderkopf angeordnet. Der Kältemitteldampf wird über ein Saugfilter in den Zylinderraum angesaugt, indem sich die Saugventile beim Rückwärtsgang des Kolbens öffnen.

Beim Verdichten schließen sich die Saugventile und die Druckventile öffnen sich. Das Kältemittel strömt dann vom Zylinderkopf aus in den im Gehäuse eingebauten Druckraum und von dort zum Ölabscheider und Kondensator.

Triebwerk und Wellendichtung werden durch eine Druckumlaufschmierung mit Öl versorgt. Die Ölpumpe wird von der Kurbelwelle angetrieben.

Die Kühlung der Zylinderköpfe wird durch die Rippen an den groß bemessenen Zylinderdeckeln unterstützt.

Das Gehäuse des Kompressors besteht aus gasdichtem Guß. Alle Teile, die dem Verschleiß unterliegen, sind austauschbar.

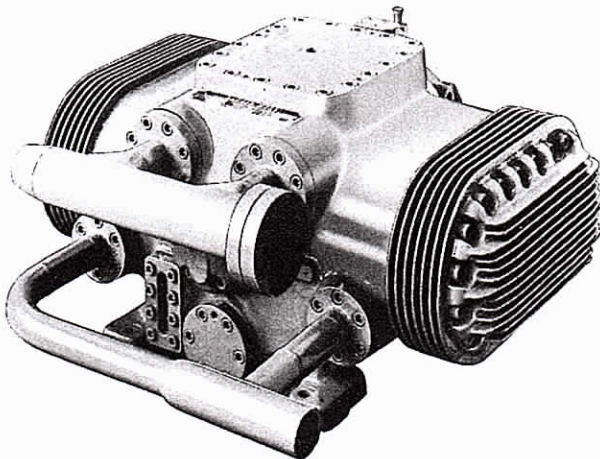


Bild 1

2. Aufbau des Kompressors

2.1 Kurbelwelle

Die doppelt gekröpfte Kurbelwelle aus Sphäroguß ist kräftig und schwingungsfrei ausgebildet.

Nach der Fertigung ist sie genauestens statisch und dynamisch ausgewuchtet. Sie hat zwischen beiden Hauptlagern ein Axialspiel von 0,3 mm.

2.2 Lagerung

Die Kurbelwelle ist im Gehäuse in austauschbaren Lagerbüchsen doppelt gelagert. Die Lagerbüchsen haben Weißmetallausguß.

2.3 Zylinderlaufbüchsen

Sie sind aus hochwertigem Grauguß. Bei möglichem Austausch ist der Schachraum von 0,3 mm zwischen Kolben im oberen Totpunkt und Deckplatte durch entsprechend dicke Dichtungen unter dem Büchsenbund neu einzustellen.

2.4 Kolben und Pleuelstangen

Die Kolben sind aus einer Leichtmetall-Legierung gefertigt und tragen drei Verdichtungsringe und einen Ölabstreifring. Die Pleuelstangen sollen beim Einbau so gedreht werden, daß die Stoßstellen gegeneinander jeweils um 180° versetzt liegen. Im Pleuelstange hat die Bohrung für den Pleuelbolzen Auswahlpassungen. Eine entsprechende Farbmarkierung ist am Pleuelbolzen im Pleuelstangeinneren angebracht. Bei Pleuelstange-Ersatz-Bestellung ist die Farbe der Markierung anzugeben, damit ein zum Pleuelstange passender Pleuelbolzen mit Pleuelbolzen zum Einbau kommt. Die Pleuelstangen haben einen geteilten Pleuelkopf mit austauschbaren Pleuelstangenlagern. Bei evtl. Ausbau der Pleuelstangen ist auf ihre Nummer zu achten, damit beim Wiedereinbau keine Verwechslungen vorkommen. Die Pleuelstangenmutter müssen mit einem Drehmomentschlüssel auf 6,5 mkg angezogen werden. Austauschpleuelstangen

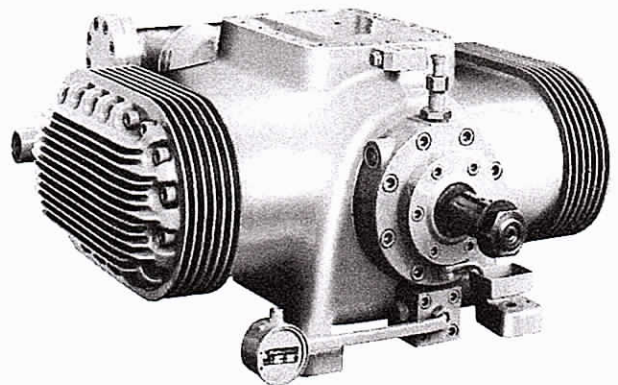


Bild 2

sind vor dem endgültigen Einbau ohne Kolben auf die Kurbelwelle aufzuschrauben und auf leichte Gängigkeit innerhalb des zulässigen Axial- und Radialspieles zu prüfen.

2.5 Ölpumpe

Diese wird über einen Mitnehmer von der Kurbelwelle angetrieben. Sie gewährleistet ein Fördern schon bei kleineren Drehzahlen. Das äußere Zahnsegment ist fest mit der Antriebswelle verbunden und nimmt bei Drehung das innere exzentrisch gelagerte Zahnrad mit. Diese beiden Teile werden von dem zwischen Saug- und Druckanschluß liegenden, sichelförmigen Segment getrennt.

Bei Drehung füllen sich auf der Saugseite die von den Gegenzähnen freiwerdenden Zahnücken mit Öl und fördern es zur Druckseite, wo es von den einkämmenden Zähnen herausgedrückt wird.

Alle Arbeiten an dieser Pumpe sollen nur vom Werkmonteur vorgenommen werden.

Die Pumpe fördert nur, wenn die Drehrichtung des Kompressors, wie auf dem Typenschild angegeben, eingehalten wird. Im Normalfall Rechtslauf auf den Antrieb gesehen, im Uhrzeigersinn; hierbei muß die Druckseite der Pumpe - mit "D" bezeichnet - oben liegen.

Ausnahmefälle sind Doppelaggregate mit einem Rechtsläufer und einem Linksläufer. Hierbei muß nach einem Ausbau der Pumpen die zugehörige Einstellung beim Wiedereinbau beachtet werden.

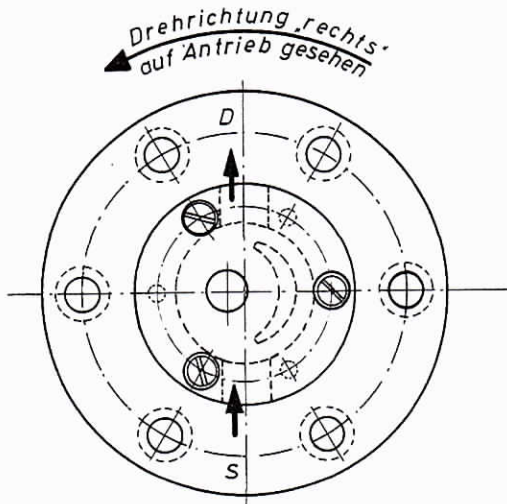


Bild 3

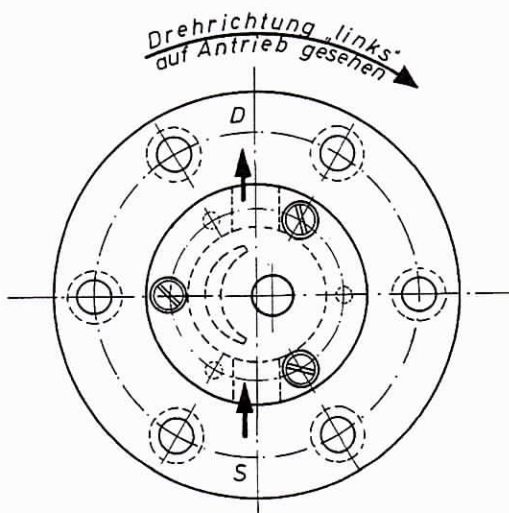


Bild 4

Die ausgebaute Pumpe, für Rechtslauf eingestellt, zeigt, auf den 3-Schraubenflansch gesehen, die Ansicht Bild Nr. 3. Die gleiche Pumpe, auf Linkslauf eingestellt, zeigt Bild Nr. 4.

2.6 Druckumlaufschmierung

Die Ölpumpe saugt das Schmieröl über ein Magnetfilter an und drückt es von dem hinteren Hauptlager durch das Ölrohr der Kurbelwelle über die Pleuellager zum vorderen Hauptlager und der Gleitringdichtung. Am Ende des SchmierSystems ist das Ölmanometer angeschlossen und das Öldruckregulierventil eingebaut. Dieses Ventil ist so eingestellt, daß der Öldruck bei betriebswarmer Maschine 1,2 atü über dem Kurbelgehäusedruck liegt.

Zur Nachregulierung des Öldruckes ist die an der Seite des vorderen Lagerschildes befindliche Verschlusschraube zu entfernen und die darunter liegende Kontermutter von der Einstellschraube zu lösen. Durch Rechtsdrehung der Einstellschraube erfolgt Drucksteigerung.

2.7 Ölfilter

Es hält alle Verunreinigungen aus dem Ölkreislauf fern. Durch Ausbau des Ölfilters erfolgt der Ölablaß. Nach Ausbau des Filters ist dieses zu reinigen. Dazu ist das Spannband zu lösen und das feinmaschige Drahtgewebe abzuziehen, sowie der Magnetstab herauszuschrauben. Beim Wiedereinbau beachten, daß Drahtgewebe und Rundschnurring nicht verletzt werden und daß sich die Saugbohrung mit dem Ölkanal deckt (Markierung beachten!).

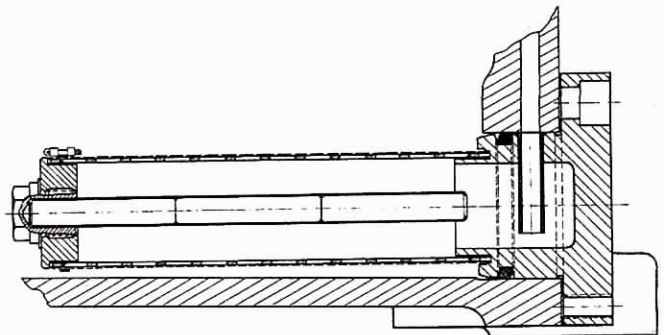


Bild 5

2.8 Gleitringdichtung

Sie wird in ihrem Gehäuse von einer reichlichen Druckölmenge durchflossen, wodurch besonders günstige Laufeigenschaften erreicht werden. Bei evtl. Ausbau ist der auf der Kurbelwelle befindliche Teil durch leichte Drehung von Hand in der Drehrichtung des Kompressors von der Kugelmitnahme zu entsperren. Alsdann kann der gesamte Teil von der Welle abgezogen werden. Zum Wiedereinbau dürfen nur eine nicht gelaufene komplette Gleitringdichtung oder bei Weiterverwendung des Federtellers mindestens ein neuer oder maschi-

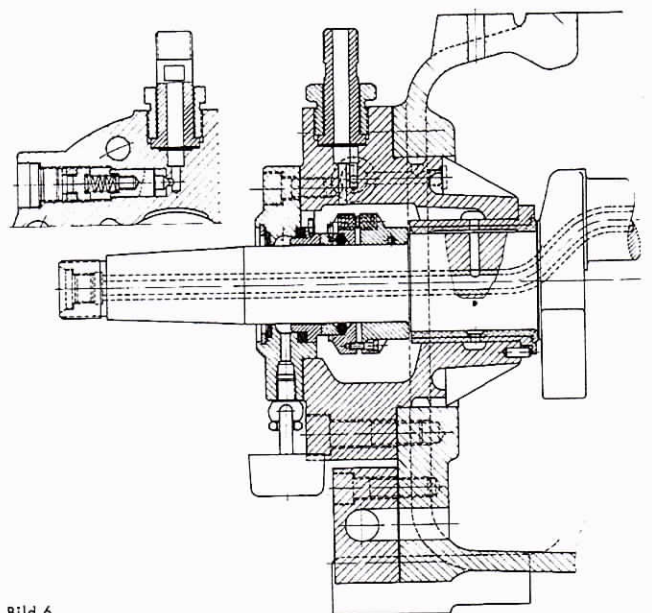


Bild 6

neil nachgeläppter Gleit- und Gegengleitring und neue zugehörige Rundschnurringe verwendet werden. Beim Einbau ist darauf zu achten, daß die Mitnehmerkugel in ihrer Nut verbleibt. Das durch die Gleitflächen hindurchtretende abgesonderte Lecköl wird in den Ölfangbecher geleitet und ist gelegentlich zu entfernen.

2.9 Saugfilter

Das angesaugte Kältemittel wird, bevor es in die Zylinderräume gelangt, in einem groß bemessenen Saugfilter gereinigt. Bei einem Ölwechsel soll auch dieses Filtersieb sorgfältig gereinigt werden. Ein vorsichtiges Handhaben ist erforderlich, damit das Filtergewebe nicht verletzt wird.

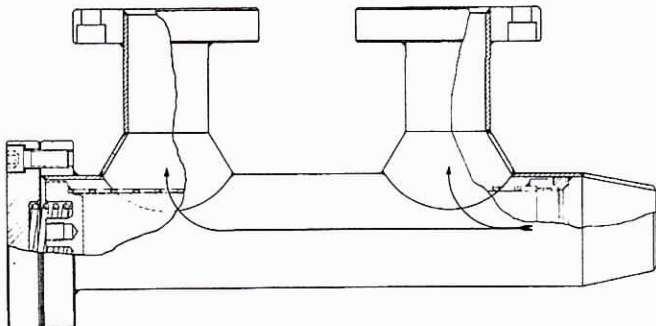


Bild 7

2.10 Saugarbeitsventile

Die Saugarbeitsventile sind als Ringplattenventile ausgebildet. Ventilsitz, Ventilführung und Hubbegrenzung sind in einer Zwischenplatte und einer Deckplatte untergebracht. Beide Platten nehmen die Ventilplatte zwischen sich auf und sind auf den Bund der Zylinderlaufbüchsen aufgeschraubt. Der Ventilsitz in der Zwischenplatte ist bei Austausch der Ventilplatten nachzuläppen. Hierzu ist eine Schadraum-Einstellung nach Abschnitt 2.3 nötig.

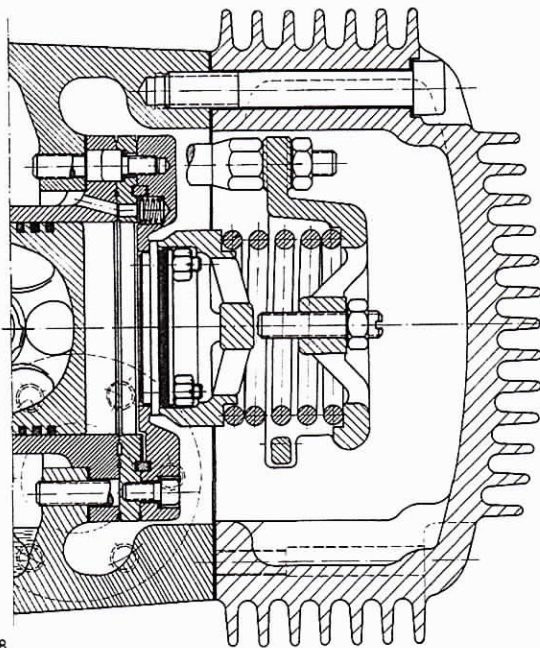


Bild 8

2.11 Druckerbeitsventile

Die Druckerbeitsventile sind ebenfalls Plattenventile. Ihre Sitzflächen sind in die Deckplatten der Zylinderköpfe eingeschliffen. Die kompl. Druckventilkörper werden von je einer Druckfeder, die in Federhauben sitzen, auf ihren Sitz gepreßt. Bei etwa auftretenden Flüssigkeitsschlägen können sie daher ausweichen. Die Größe des Ausweichhubes kann mit der Einstellschraube im Zentrum der Federhaube eingestellt werden. Hierzu benützt man eine Fühlerlehre. Das Maß zwischen Schraubende der Einstellschraube und Ventilanzpreßring soll 2 mm betragen.

Die Arbeitsventile können nach Abnahme der Zylinderdeckel leicht ausgebaut werden. Die aufeinander eingeschliffenen Platten sind nur mit Abdrückschrauben voneinander zu trennen und vor jeder Beschädigung zu schützen. Bei Austausch der Ventilplatten ist der Sitz neu zu läppen. Es wird empfohlen, dies im Werk durchführen zu lassen.

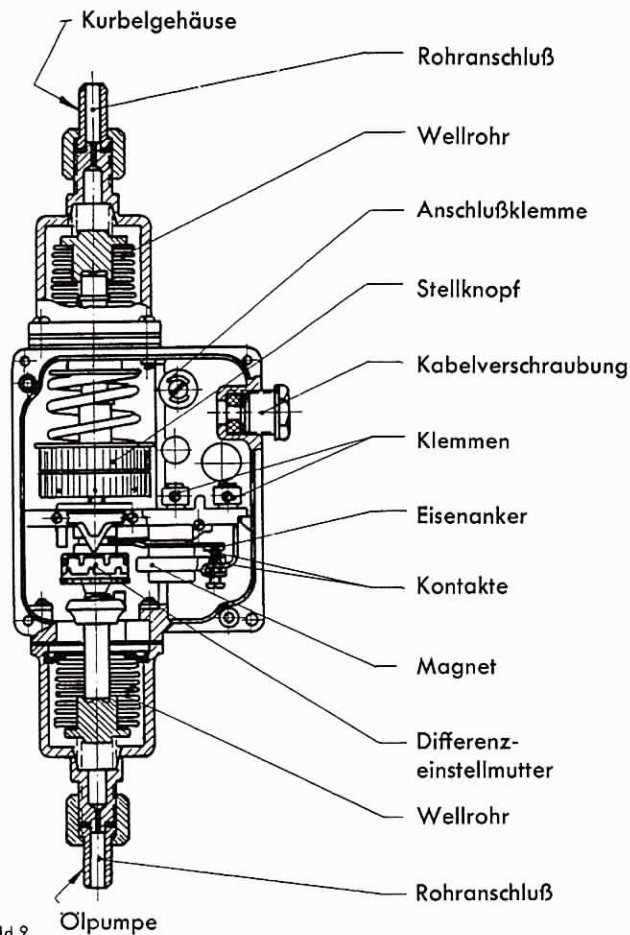


Bild 9 Ölpumpe

2.12 Differenzdruckpressostat

Um den Kompressor vor Beschädigungen wegen Ölmangels zu schützen, ist ein Differenz-Pressostat eingebaut. Dieser schaltet den Kompressor aus, wenn die Druckdifferenz zwischen Öl- und Kurbelgehäusedruck unter 0,8 at absinkt. Die elektrische Schaltung zeigt Bild 10.

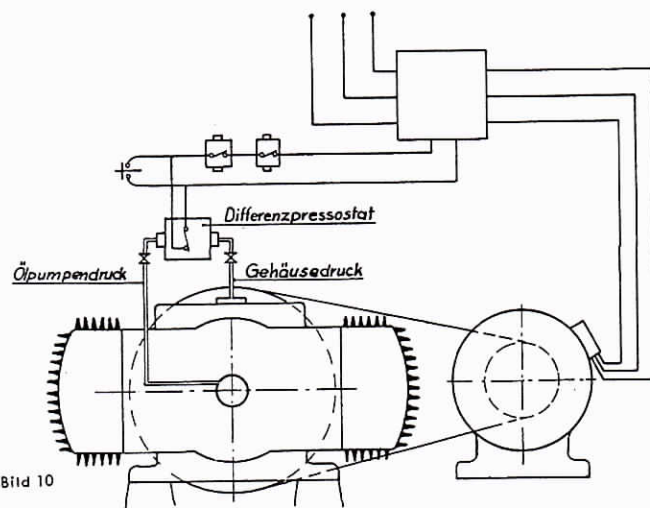


Bild 10

2.13 Heizung

Bei allen Frigen-Anlagen, in denen bei Stillstand die Temperatur im Kurbelgehäuse des Kompressors, d. h. also praktisch die Temperatur im Maschinenraum unter die Temperatur im Verdampfer sinken kann, soll eine Heizung des Kurbelgehäuses vorgesehen werden. Diese wird automatisch eingeschaltet, wenn die Maschine stillsteht, und ausgeschaltet, wenn sie anläuft. Auf diese Weise wird das Kurbelgehäuse stets auf einer mäßigen Temperatur von etwa 50° C gehalten.

Besonders bei Klimaanlage, die mit direkter Verdampfung arbeiten, kann vorübergehend die Temperatur im Luftkühler, beispielsweise durch warme Außen-

Luft, über die Temperatur im Maschinenraum ansteigen. Unter diesen Umständen absorbiert das Öl im Kurbelgehäuse Kältemittel.

Beim Anfahren und bei der darauf folgenden Druckabnahme und Temperaturzunahme im Öl beginnt das Kältemittel schnell zu verdampfen; es bildet sich ein Schaum, der in das Triebwerk gelangen kann.

Beim Ansaugen eines schaumartigen Öl-Kältemittel-Gemisches durch die Ölpumpe kann eine Verminderung der Schmierfähigkeit in den Lagern eintreten.

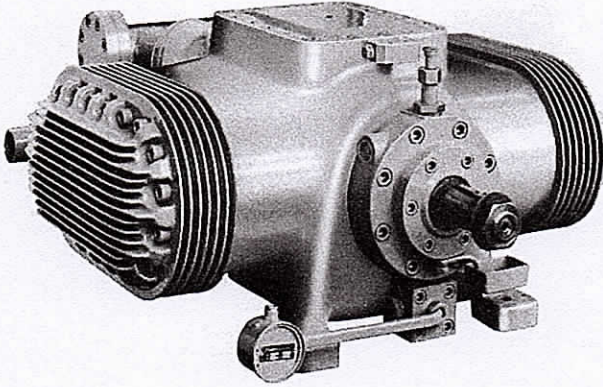


Bild 11

Bild 11 und 12 zeigt den Einbau des Heizkörpers, der eine Heizleistung von max. 100 Watt hat.

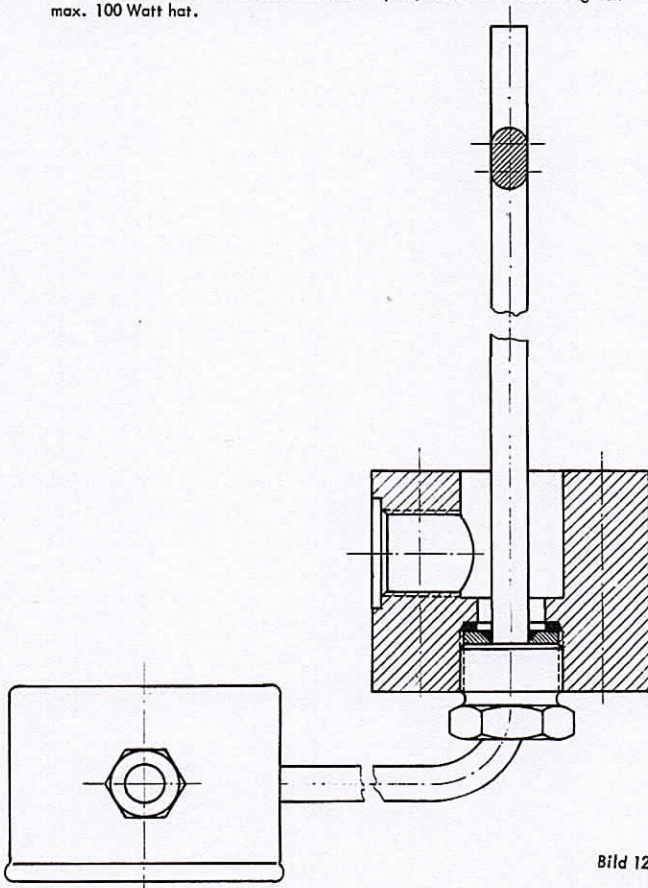


Bild 12

3. Aufstellung und Antrieb

Der Kompressor kann sowohl durch direkte Kupplung als auch über Keilriemen angetrieben werden.

Die Bauweise mit zweifach gekröpfter Kurbelwelle bei liegenden Zylindern ergibt einen guten Ausgleich der Massenkräfte und Momente.

Die Maschine muß auf einem festen Fundament aufgestellt werden. Es gelten die Vorschriften der Fundamentzeichnung.

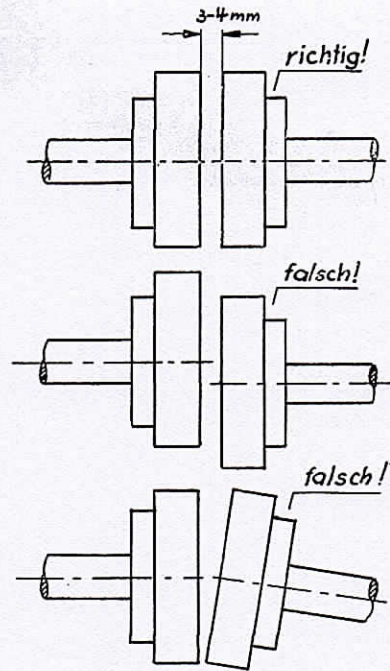


Bild 13

3.1 Direkte Kupplung

Beim direkten Antrieb ist darauf zu achten, daß die Wellenachsen der Antriebsmaschine und des Kompressors genau fluchten (Bild 13).

In jedem Fall ist eine elastische Kupplung erforderlich. Bei der Montage ist nach den Einbau-Vorschriften der jeweiligen Kupplung zu verfahren.

Eine elastische Kupplung kann wohl kleine Ungenauigkeiten in der Justierung ausgleichen, jedoch ist für die Lebensdauer der Kupplungselemente und der Lagerung in der Antriebsmaschine und im Kompressor die peinlich genaue Justierung entscheidend.

Nach dem genauen Ausrichten soll der Kompressor mit dem Fundamentrahmen durch Paßstifte gesichert werden. Beim Antrieb durch einen Verbrennungs-Motor muß eine Anlauf-Kupplung vorgesehen werden, damit der Motor ohne Kompressor angeworfen werden kann.

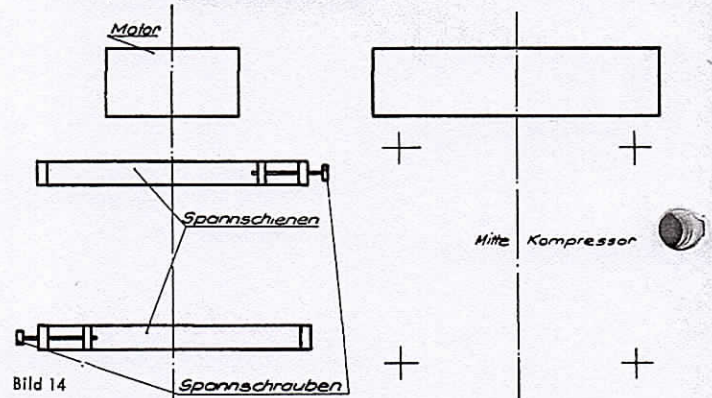


Bild 14

3.2 Keilriemenantrieb

Der Antriebsmotor soll so angeordnet sein, daß das untere Riementrumm zieht. Er soll auf Spannschienen ruhen, damit die notwendige Riemen Spannung richtig eingestellt werden kann (Bild 14). Die Riemen dürfen nicht zu straff gespannt sein, damit nicht das innere Gewebe zerstört wird und keine Lagerbeschädigungen auftreten. Die Riemen sollen sich etwa 2 bis 2,5 cm mit der Hand durchdrücken lassen (Bild 15).

Es darf immer nur ein kompletter Riemensatz verwendet werden. Bei Ausfall eines Keilriemens in einem bereits länger gelaufenen Riemensatz soll als Ersatz nicht ein neuer Keilriemen verwendet werden. Es ist der ausgefallene entweder durch einen anderen auch bereits gelaufenen Keilriemen zu ersetzen oder es muß ein vollkommen neuer Satz aufgelegt werden.

Die beiden Riemenscheiben müssen genau fluchten.

Beim Auflegen der Keilriemen muß der Motor durch Lösen der Spannschrauben in Richtung Kompressor verschoben werden. Die Riemen dürfen nicht über die Keilriemenscheiben gezwängt werden.

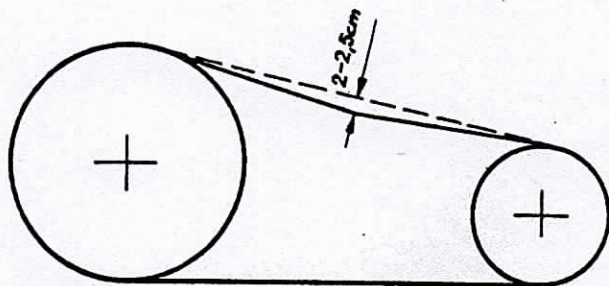


Bild 15

Der Riementrieb ist vor Öl, Wasser und Schmutz zu schützen.

Laut Unfallverhütungsvorschrift muß der gesamte Riementrieb mit einem Schutz umgeben sein.

4. Inbetriebnahme

Bevor der Kompressor zum Anfahren kommt, überzeuge man sich, ob er und die Antriebsmaschine sorgfältig ausgerichtet und befestigt ist.

Die Drehrichtung des Kompressors ist auf dem Gehäuse gekennzeichnet. Danach richtet sich die Drehrichtung der Antriebsmaschine. Andernfalls fördert die Ölpumpe kein Schmieröl und das Triebwerk wird zerstört.

Ist es notwendig, die Drehrichtung des Kompressors zu ändern, muß die Ölpumpe durch einen Werkmonteur verstellt werden.

4.1 Schmierung

Die Ölfüllung im Kompressorgehäuse beträgt 11 ltr. Der Normalölstand liegt in ca. 60 mm Höhe der sichtbaren Schauglasfläche. Eine entsprechende Höhenmarke ist auf den Schauglasdeckel aufgemalt. Es darf nur das vorgeschriebene Öl aus Originalgebinden verwendet werden. Ist eine Änderung der Ölart erforderlich, so muß die gesamte Anlage nach Rücksprache mit dem Lieferwerk gereinigt werden.

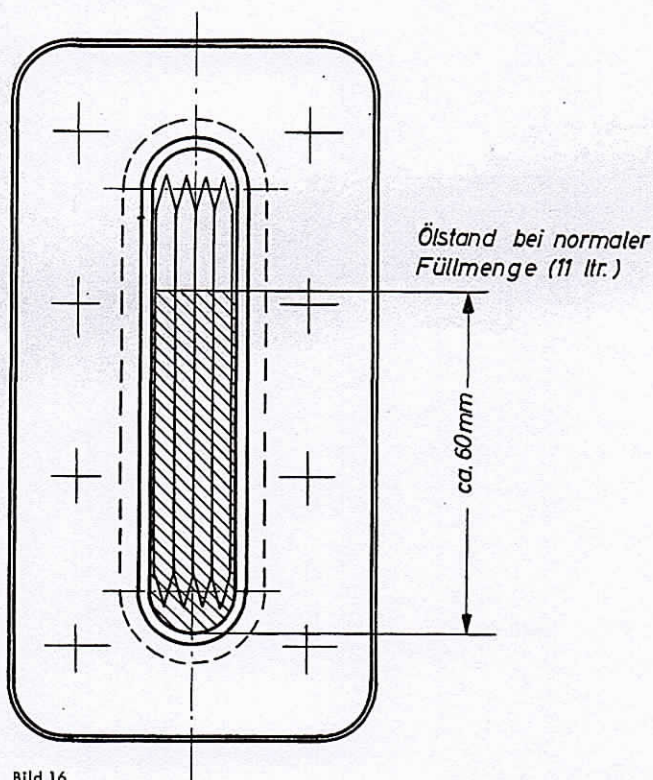


Bild 16

4.11 Nachfüllung

Die Nachfüllung wird über das Öleinziehventil bei laufender Maschine vorgenommen. Dazu wird das Saugabsperrentil mäßig gedrosselt. Das entstehende Vakuum zieht das Öl über das E6 - Eckabsperrentil an der Ölrückleitung ein.

4.12 Ölwechsel

Nach Inbetriebnahme des Verdichters muß die erste Oelfüllung nach ca. 150 Betriebsstunden gewechselt werden, um den anfänglich entstandenen Abrieb zu entfernen. Späterhin ist Öl jährlich 1 x zu wechseln, sofern keine Änderungen am Leitungssystem vorgenommen worden sind. Vor dem Ölwechsel wird das Saugabsperrentil am Verdichter geschlossen und Unterdruck im Kurbelgehäuse hergestellt. Stellt sich bei Druckausgleich ein Druck von 0-1 atü ein, so können die Restgase durch die Verschlußschraube abgelassen werden.

Außerdem ist es zweckmäßig, den Gehäusedeckel zu entfernen und den Gehäuseboden mittels sauberem Pinsel und 1 - 2 ltr. neuem Kältemaschinenöl (gleiche Sorte wie Ölfüllung) zur Auslauföffnung hin auszuwaschen. Ölwechsel soll nur bei warmer Maschine vorgenommen werden, da in diesem Zustand das Öl dünnflüssig ist und Verunreinigungen besser ausgespült werden können. Ölfilter und Magnetstab einbauen nach 2.7. Danach 11 ltr. neues Kältemaschinenöl einfüllen. Deckel mit neuer Dichtung aufsetzen und dicht verschrauben. Es ist ratsam, im Protokollbuch des Maschinenmeisters genau einzutragen, wann Ölwechsel vorgenommen wurde, wieviel Öl in die Anlage abgewandert ist und welche Erscheinungen bemerkt werden.

5. Kältemaschinenöle

Mineralöle haben den Anforderungen nach DIN 51 503 zu genügen.

Die Kältemaschinenöle sollen klar und geruchfrei sein. Trübungen oder flockige Ausfälle deuten auf eine Mischung mit Wasser, Verunreinigungen oder verschiedenen Ölarten hin. Es dürfen nicht verschiedene Ölarten miteinander gemischt werden, da sich sonst kein zusammenhängender Ölfilm bildet. Das Öl muß vollkommen wasserfrei sein.

Da die Faßverschlüsse keine Gewähr für vollkommene Dichtheit gegen eindringende Feuchtigkeit bieten, sollen Fässer und andere verschließbare Gebinde nur in trockenen, gleichmäßig temperierten Räumen gelagert werden.

Außerhalb des Werkes sind bei Neu- und Nachfüllungen nur luftdicht verschlossene kleine Gebinde von etwa 1/2 bis 1 kg Füllungsinhalt zu verwenden. Angebrochene Öldosen dürfen späterhin nicht mehr zur Füllung von Kältemaschinen verwendet werden und sind wegzuerwerfen.

Bisher wurden folgende Ölarten in unseren Maschinen erprobt und sind im Werk Lindau vorrätig:

Ölarten	Clavus 33		Renolin KM	Gargoyle Arctic C schwer
Kältemittel:	R 12	R 22	R 22	NH ₃
zul. Verdampfungstemp.	bis -50°	bis -10°	bis -70°	bis -35°

Vor Verwendung anderer Ölarten ist in jedem Falle mit unserem Werk Lindau Rücksprache zu nehmen.

6. Kompressor-Kontrolle und Austausch von Teilen

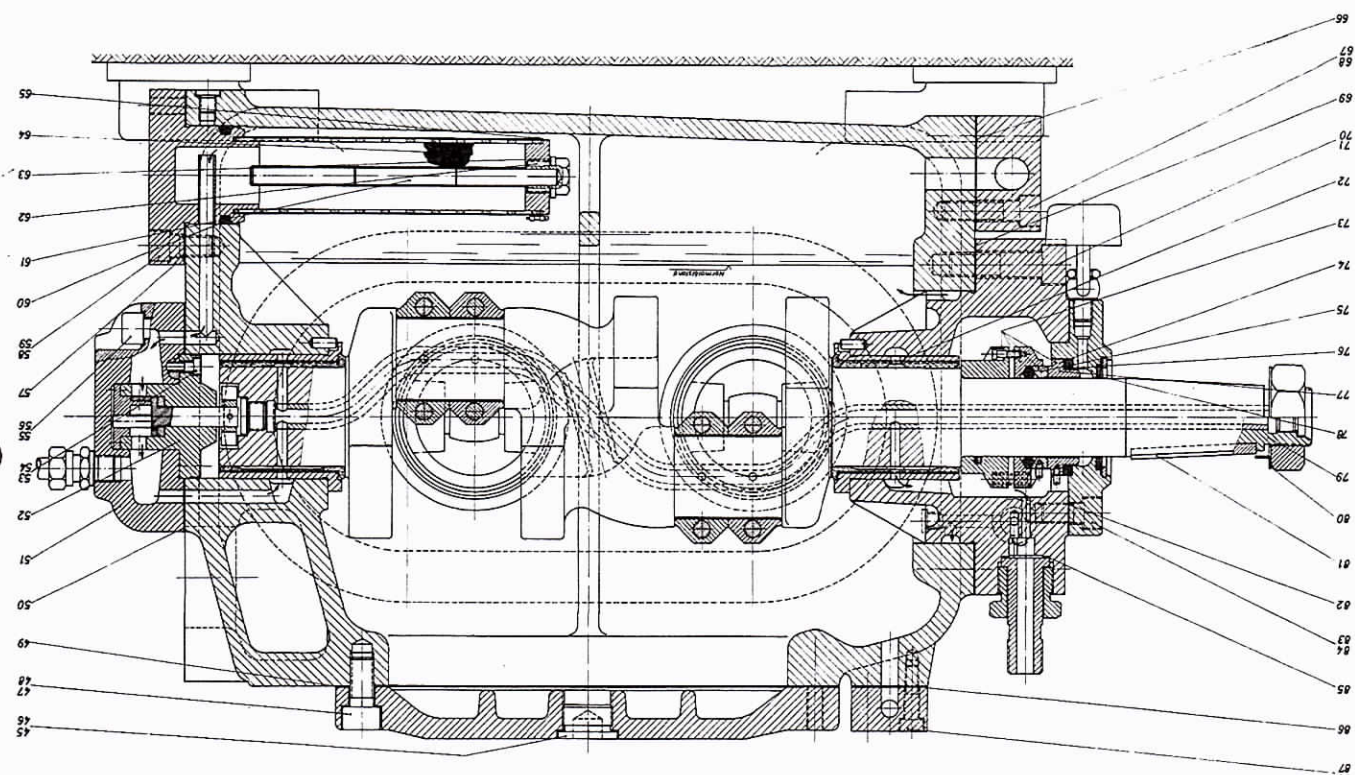
Sind Arbeiten am Kompressor notwendig, so ist folgendermaßen zu verfahren:

1. Handabsperrentil an der Saugseite schließen
2. Kompressor einige Minuten weiterlaufen lassen
3. Kompressor abstellen
4. Handabsperrentil an der Druckseite schließen
5. Kältemittelgase mittels Schlauch über Entlüftungsventil ablassen (bei NH₃ in Wasser). Nachdem Druckausgleich zwischen Kurbelgehäuse und Atmosphäre hergestellt, kann Demontage der betreffenden Teile erfolgen
6. Oberen Gehäusedeckel öffnen

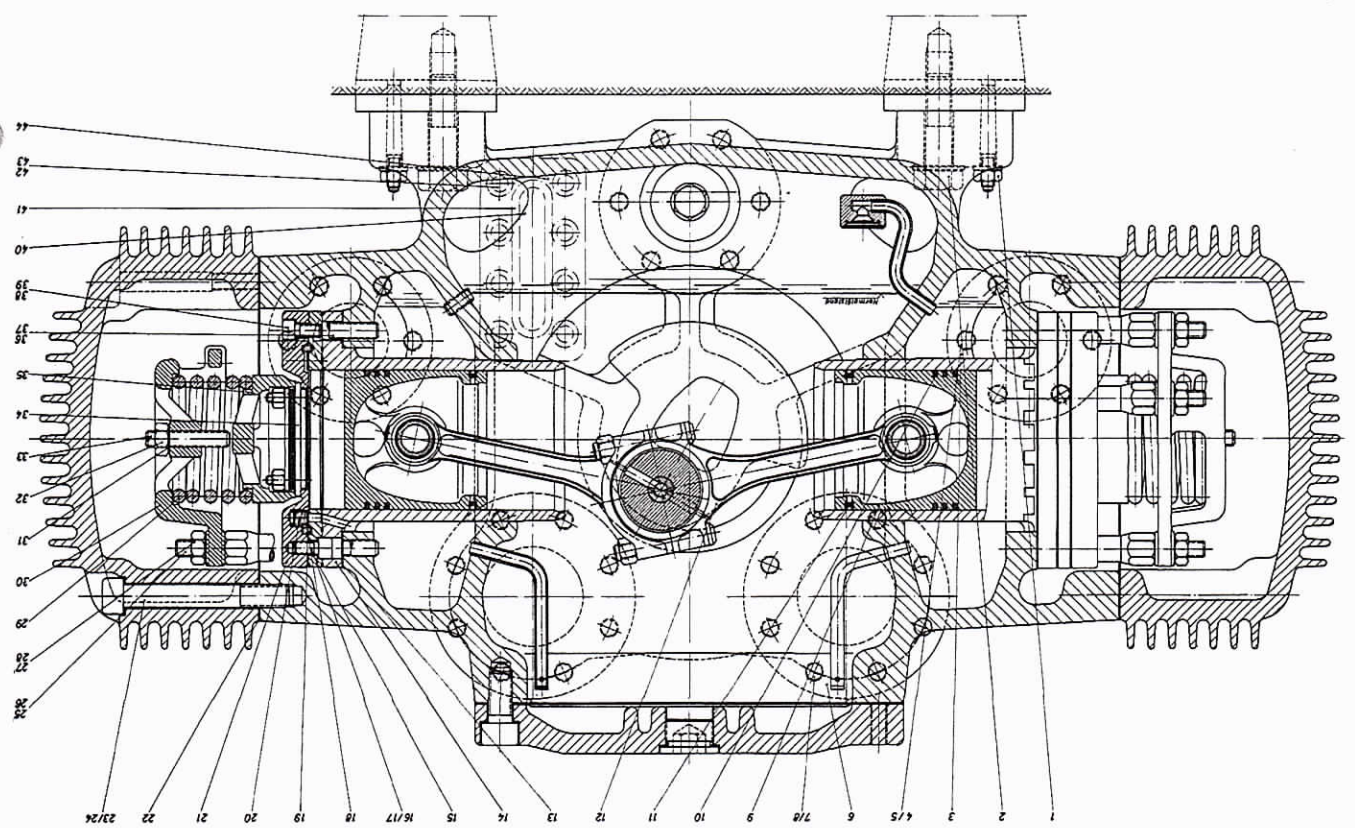
Inbetriebnahme des Kompressors nach Beendigung der Arbeiten (evakuieren)

1. Öl einfüllen
2. Flansch am Druck-Handabsperrentil kompressorseitig lösen und in Abstand bringen
3. Kompressor 1 bis 2 Minuten laufen lassen
4. Flansch wieder fest anziehen
5. Handabsperrentil druckseitig öffnen
6. Kompressor in Betrieb setzen
7. Handabsperrentil auf der Saugseite langsam öffnen

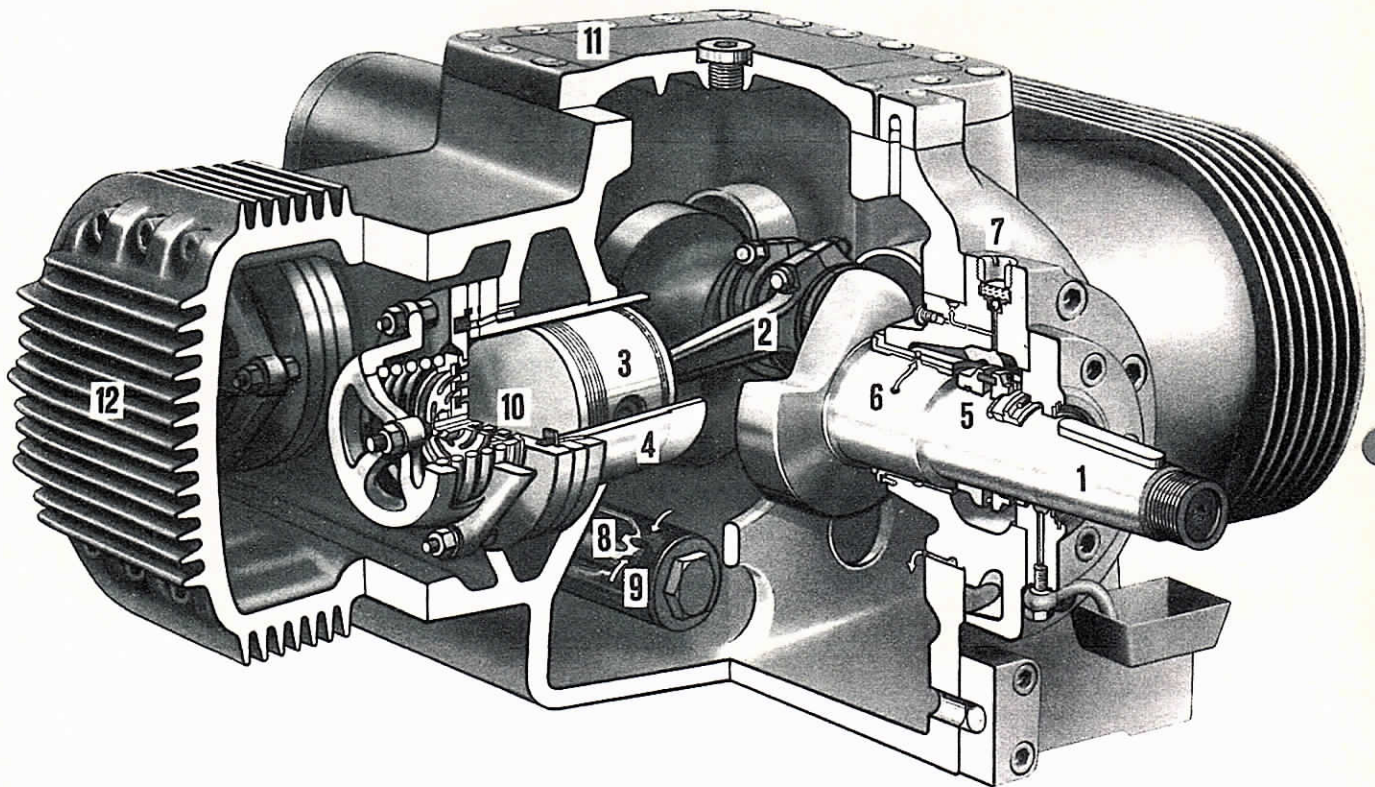
81 P119



81 P118



Teil	Stck.	Gegenstand	Zch.o.DIN-Nr.	Teil	Stck.	Gegenstand	Zch.o.DIN-Nr.
1	2	Kegelstift 8x65	DIN 7977	45	1	Verschl.Schraube M30x1,5	DIN 908
2	4	Sechskantschraube M16x60	DIN 931	46	1	Dichtring A 30 x 36	DIN 7603
3	2	Dichtung 100/45 Ø x 1	8788 014/5	47	18	Zylinderschraube M 14 x 30	DIN 912
4	12	Zylinderschraube M12 x 30	DIN 912	48	18	Dichtring A 14 x 20	DIN 7603
5	12	Dichtring A 12 x 17	DIN 7603	49	1	Dichtung 300x260x1	3215 230
6	2	Dichtung 125/58	8788 037/4	50	1	Dichtung 136x75Ø x1	3261 909
7	16	Zylinder-Schraube M12x30	DIN 912	51	1	Ölpumpengehäuse 136Ø x 53	3216 355 a
8	16	Dichtring A 12 x 17	DIN 7603	52	1	Ölpumpe 75/40 Ø 73	605 - 20
9	4	Kolben komplett 84,85 Ø	3262 892	53	6	Zylinderschraube M 6 x 15	DIN 912
10	Einzelstück	Verdichtungsring 85/78,2 x 3	3262 892	54	6	Dichtring A 6 x 10	DIN 7603
11	Einzelstück	Ölschlitzring 85/78,2 Ø x 5	3262 892	55	6	Zylinderschr. M 12 x 40	DIN 912
12	4	Pleuelstg. kpl. Farb. "blau"	8788 488/3	56	6	Dichtring A 12 x 17	DIN 7603
13	4	Dichtung 155/112 Ø x 0,5	8751 983/4	57	1	Dichtung 110/60 Ø x 1	3261 874
14	4	Zyl. Laufbüchse 155Ø x 147	3215 236a	58	6	Zylinderschraube M 12 x 25	DIN 912
15	4	Zwischenplatte 155 Ø x 8	3215 242a	59	6	Dichtring A 12 x 17	DIN 7603
16	8	Zylinderschraube M 8 x 15	DIN 912	60	1	O-Ring 60,3Ø; d = 5,3	Nr. An 32
17	8	Dichtring A 8x13	DIN 7603	61	1	Magnetstab 12 Ø x 185 lg.	3262 631
18	4	Führungsring 115/107 Ø x 5	3261 877	62	1	Verschl.Schraube M20x1,5	8788 002/4
19	4	Saugventilring 107/86 Ø x 1,5	3261 878	63	1	Federscheibe B 20	DIN 137
20	16	Druckfeder Dm=8; d=1; Lu=10,75	3261 872	64	1	Filtersieb 45 Ø 183 lg	8788 499/3
21	4	Deckplatte 155 Ø x 16	3215 589	65	1	Spannband m. Schloß 5 br.315 lg.	
22	2	Dichtung 426 x 220 x 1	3215 229	66	1	Dichtung 70 x 70 x 0,5	3261 895
23	40	Zylinderschraube M 14 x 100	DIN 912	67	4	Zylinderschraube M 12 x 40	DIN 912
24	40	Dichtring A 14 x 20	DIN 7603	68	4	Dichtring A 12 x 17	DIN 7603
25	16	Gewindebolzen M 10x120 SW 17	8788 031/4	69	1	Dichtung 210/150 Ø x 1	3261 904
26	16	Dichtring A 10 x 15	DIN 7603	70	8	Zylinderschraube M 14x55	DIN 912
27	16	Sechskantmutter M 10	DIN 934	71	8	Dichtring A 14 x 20	DIN 7603
28	16	Sicherungsscheibe 10,5 LochØ	-	72	2	Lagerbüchse kompl. 90/60 Ø x 75	3217 221
29	4	Druckfeder Dm=70; d=8; Lu=64	3261 863	73	1	Gleitringdichtung kompl. 83/48Ø	R 1628
30	4	Federhaube 115x115x42	3215 246	74	Einzelstück	Rundschnurring 48x6,5	R 1628
31	4	Sicherungsscheibe 10,5 LochØ	-	75	Einzelstück	Gleitring 62 Ø 11,5	R 1628
32	4	Mutter M 10	DIN 934	76	Einzelstück	Rundschnurring 57x6,5	R 1628
33	4	Gewindestift M 10 x 50	DIN 551	77	Einzelstück	Gegengleitring 69Øx18	R 1628
34	4	Druckventil Type 60 L	40485 - s	78	1	Dichtring (Leder) 64/48 Øx3	-
35	4	Druckventil-Anpreßring 78Øx36	3262 698	79	1	Kurbelwelle 48 SchaftØ, 650 lg.	8788 471/1
36	16	Zylinderschraube M 10 x 50	DIN 912	80	1	Sicherungsblech 72/37Øx1	8788 007/5
37	16	Dichtring A 10 x 15	DIN 7603	81	1	Paßfeder 14x9x7,5	8788 013/5
38	8	Zylinderschraube M 8x15	DIN 912	82	1	Dichtung 142/90Øx0,5	8788 008/4
39	8	Dichtring A 8x13	DIN 7603	83	6	Zylinderschr. M12x30	DIN 912
40	1	Reflexions-Schaugl. 94x24x15	616 541	84	6	Dichtringe A 12 x 17	DIN 7603
41	2	Dichtung 94x24x1	N 18 380	85	1	Dichtung (Preßspan) 29/20Øx0,5	-
42	8	Zylinderschraube M 10x25	DIN 912	86	1	Dichtung 46x46x0,5	8788 098/4
43	8	Sicherungsscheibe 10,5 LochØ	-	87	4	Zylinderschraube M 8 x 30	DIN 912
44	1	Deckel 122 x 64 x 18	3262 761a	88	4	Dichtring A 8 x 13	DIN 7603



- | | |
|---|--|
| <p>1 <u>Kurbelwelle</u>
aus Sphäroguß mit eingegossenem Schmieröl-Rohr</p> <p>2 <u>Pleuelstangen</u>
mit austauschbaren Lagerschalen</p> <p>3 <u>Kolben</u>
aus Leichtmetall von hoher Festigkeit</p> <p>4 <u>Zylinderlaufbüchsen</u>
austauschbar, sauggasgekühlt</p> <p>5 <u>Gleitringdichtung</u>
beweglich, durch Drucköl gekühlt, mit geringem Reibungswiderstand</p> <p>6 <u>Automat. Drucköl-Umlaufschmierung</u>
durch wartungsfreie Präzisions-Ölpumpe</p> | <p>7 <u>Sichtkontroller</u>
ermöglicht Beobachtung des Ölumlaufes</p> <p>8 <u>Magnetfilter</u>
reinigt das Umlauföl und schützt die Lager vor Fremdkörpern</p> <p>9 <u>Ölfiter</u></p> <p>10 <u>Saug- und Druckventile</u>
in Ringplatten-Ausführung mit Sicherheitsvorrichtung gegen Flüssigkeits-schläge sowie Einbaumöglichkeit einer Leistungsregelung</p> <p>11 <u>Gehäusedeckel</u>
ermöglicht leichten Zugang zum Triebwerk</p> <p>12 <u>Zylinderdeckel</u>
luftgekühlt</p> |
|---|--|