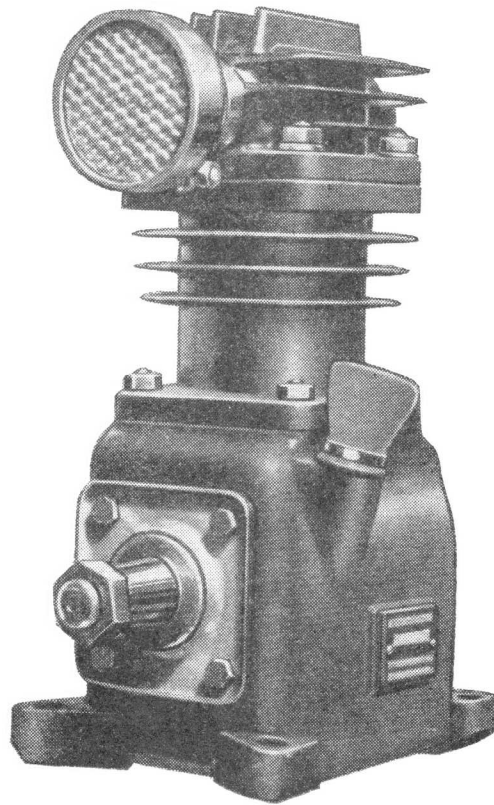


Luftverdichter V 28/240 A



VEB BERLINER BREMSSENWERK
VORM. KNORR-BREMSE



Beschreibung

Der Luftverdichter V 28/240 A wird zur Druckluftbeschaffung hauptsächlich in Lastkraftwagen, Zugmaschinen und sonstige Fahrzeuge mit beschränktem Druckluftbedarf eingebaut. Er findet aber auch Verwendung für kleine fahrbare Luftverdichteranlagen, bestimmt zum Auffüllen von Bereifungen, Betätigen von Farbspritzpistolen usw.

Der Antrieb des Luftverdichters erfolgt entweder vom Fahrmotor oder von einer Getriebewelle aus über einen Keilriementrieb bzw. direkt über eine elastische Kupplung. In gleicher Weise kann der Luftverdichter auch von einem Elektromotor angetrieben werden, wobei dieser für direkte Ein- und Ausschaltung unter Vollast entwickelt sein muß. Die Drehrichtung ist für den Luftverdichter beliebig. Der einstufig-einzyklindrig arbeitende Verdichter ist luftgekühlt und nur für intermittierenden Betrieb bestimmt. Er verdichtet die angesaugte Luft auf 6 kg/cm² Überdruck, der kurzzeitig auf 8 kg/cm² gesteigert werden darf. Bei einer Drehzahl von 1500 U/min, deren kurzzeitige Erhöhung auf 2000 U/min zulässig ist, beträgt seine Liefermenge 6 m³ ± 5% entspannte Luft in der Stunde. Der Leistungsbedarf bei 6 kg/cm² und 1500 U/min liegt bei 1 kW. Liefermenge und Leistungsbedarf ändern sich bei auftretenden Drehzahlschwankungen etwa im gleichen Verhältnis wie diese.

Der Zylinder ist stehend auf dem Kurbelgehäuse angebracht. Er wird von einem Zylinderkopf abgeschlossen, der das Saug- und Druckventil enthält. Nach Abheben des Zylinderkopfes sind die Ventile zugänglich. Um eine günstige Wärmeabfuhr zu erreichen, sind Zylinder und Zylinderkopf mit Kühlrippen versehen.

Die aus hochwertigem Stahl geschmiedete Kurbelwelle läuft in Rillennagern. Die Schubstange ist mit einem Nadellager auf der Kurbelwelle gelagert. Der Kolben besitzt zwei Kolben- und zwei Ölabbstreifringe. Die Schmierung der Triebwerkteile geschieht durch ein an der Schubstange befindliches Schöpfblech, welches das Öl aus dem Ölsumpf zu den Verbrauchsstellen schleudert. Das Füllen des Ölsumpfes ist über den Einfüllstutzen nach Herausrauben der Verschlußschraube mit dem Peilstab vorzunehmen. Der zulässige Höchst- und Mindeststand des Ölspiegels sind auf dem Peilstab durch Kennmarken angegeben.

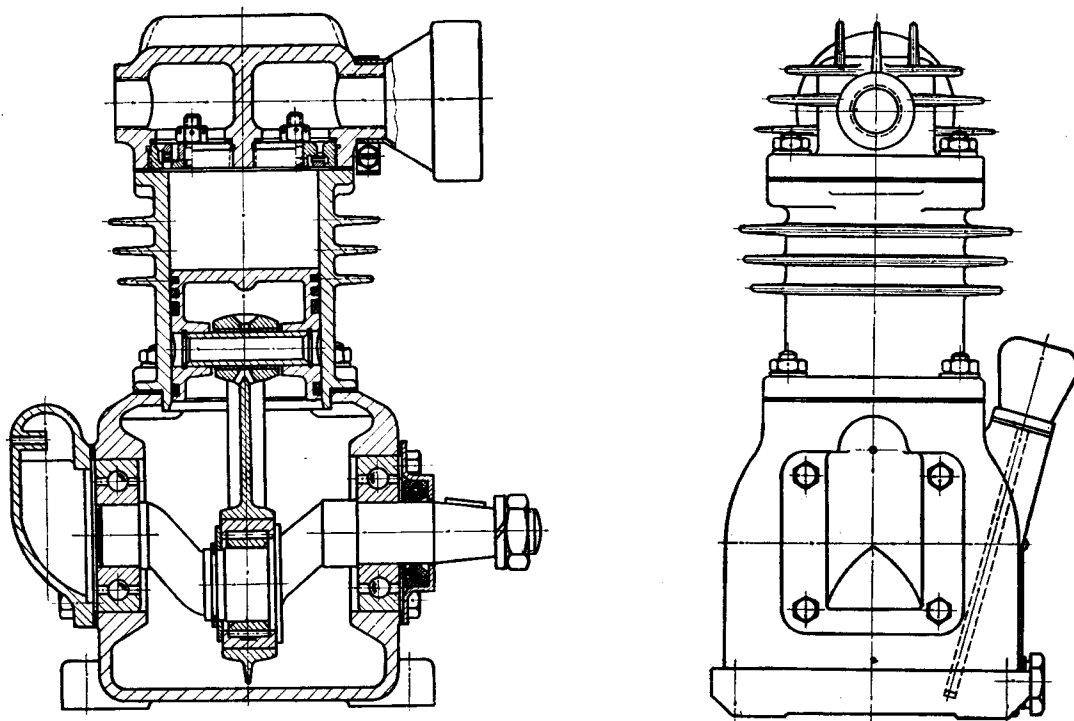
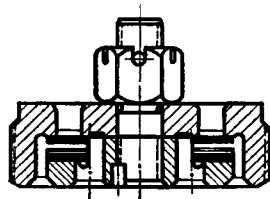
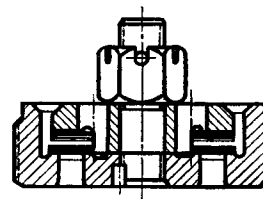


Abb. 1 Luftverdichter V 28/240 A



Saugventil



Druckventil

Abb. 2 Saug- und Druckventil

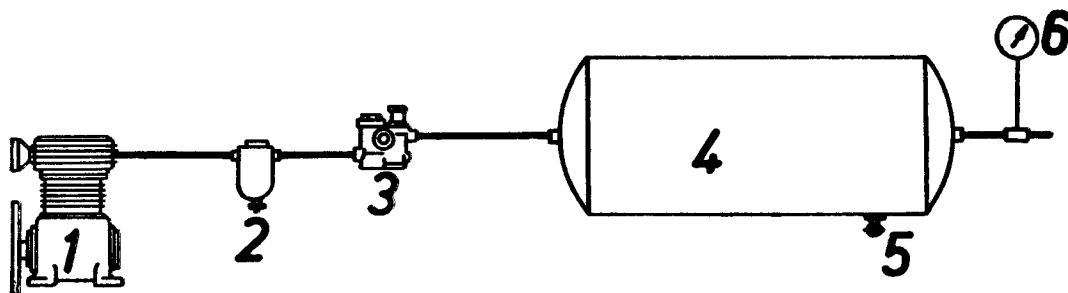
Der Luftverdichter wird mit rechts oder links liegendem Kurbelwellenzapfen, gesehen auf den Ölfüllstutzen, geliefert.

Einbau

Der Luftverdichter ist so einzubauen, daß alle der Wartung bedürftigen Teile, wie Ventile, Ölfüllstutzen usw. gut zugänglich sind. Das Aus- und Einbauen des Luftverdichters soll sich ohne zeitraubende Vorarbeiten durchführen lassen.

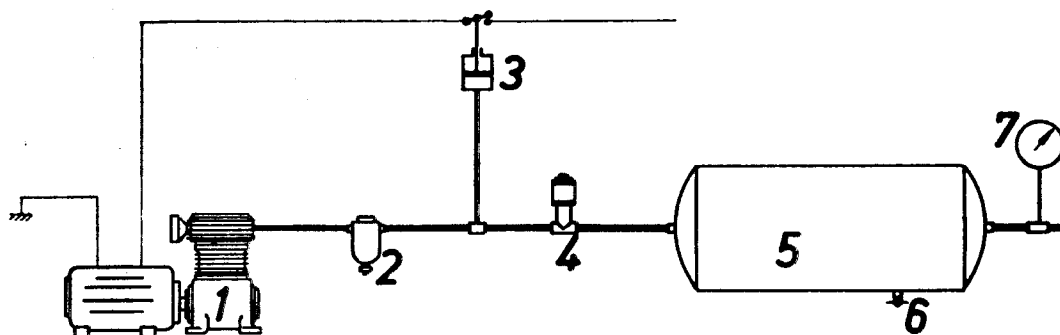
Der Druckregler ist ebenfalls an gut zugänglicher Stelle einzubauen. Der Ausbau des Ventilkegels darf nicht behindert sein.

Zwischen Luftverdichter und Druckregler wird ein Ölabscheider eingebaut, der eine Druckluftentnahme bis zu 8 kg/cm² zum Füllen der Bereifung erlaubt.



- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| 1 Luftverdichter | 4 Luftbehälter |
| 2 Reifenfüllflasche bzw. Ölabscheider | 5 Ablasshahn |
| 3 Druckregler mit Sicherheitsventil | 6 Luftdruckmesser |

Abb. 3 Schaltbild der Luftverdichteranlage V 28/240 A



- | | |
|---------------------------------------|-------------------|
| 1 Motorluftverdichter | 5 Luftbehälter |
| 2 Reifenfüllflasche bzw. Ölabscheider | 6 Ablasshahn |
| 3 elektropneumatischer Druckschalter | 7 Luftdruckmesser |
| 4 Sicherheitsventil | |

Abb. 4 Schaltbild der Motorluftverdichteranlage V 28/240 A



Sämtliche Rohre und Verbindungsstücke sind vor dem Verlegen unter gleichzeitigem Beklopfen mit Dampf auszublasen, damit Rost und Zunder entfernt werden. Rohre mit größerem Durchmesser sind warm zu biegen, schwächere Rohre können kalt gebogen werden. **Unter keinen Umständen dürfen Rohre beim Biegen mit Sand oder ähnlichen Stoffen gefüllt werden.** Ferner ist streng darauf zu achten, daß beim Einbau keine Fremdkörper, wie Hanf, Metallspäne u. a. in die Rohre gelangen.

Inbetriebsetzung

Vor Inbetriebnahme ist das Luftfilter mit einem dünnflüssigen Öl zu benetzen. Der Ölsumpf des Luftverdichters ist über den Ölfüllstutzen bis zu der auf dem Peilstab verzeichneten oberen Kennmarke zu füllen. Auf Verwendung erstklassigen rückstandsfreien Mineralöls wird hiermit hingewiesen. Die zu verwendenden Schmieröle müssen folgende Werte haben:

Flammpunkt $\geq 220^{\circ}\text{C}$

Viskosität bei 50°C mindestens 10° Engler

Viskosität bei 100°C mindestens 2,5° Engler

Der Gebrauch minderwertiger Ölarten führt zu Störungen am Triebwerk und zum Verkrusten der Ventile.

Wartung

Das verbrauchte Schmieröl ist mindestens einmal wöchentlich durch frisches Öl zu ersetzen. Der Ölstand darf niemals unter der unteren Peilstabmarkierung liegen, da sonst keine genügende Ölförderung gewährleistet ist.

Desgleichen muß wöchentlich das Luftfilter abgeschraubt, in Benzin ausgewaschen, mit Öl benetzt und wieder angebaut werden. In Zeitabständen von 500 Betriebsstunden sind auch die Ventile zu reinigen und auf ihren einwandfreien Zustand zu prüfen. Im Bedarfsfalle sind beschädigte Ventile durch neue zu ersetzen.

Hauptuntersuchung

Wenigstens einmal im Jahr ist der Luftverdichter einer Hauptuntersuchung zu unterziehen. Hierbei hat das Auseinandernehmen des Luftverdichters nach Ablassen des Öls in nachstehender Reihenfolge zu geschehen:

1. Zylinderkopf abnehmen.
2. Zylinder abnehmen.
3. Kolben nach Entfernen der Sicherungsringe und Herausdrücken des Kolbenbolzens von der Schubstange abnehmen.
4. Entlüftungsgehäuse und Lagerdeckel vom Kurbelgehäuse abschrauben.
5. Kurbelwelle in Richtung Endseite bis zur Freigabe des Rillenslagers aus dem Kurbelgehäuse drücken.
6. Rillenslager der Endseite von der Kurbelwelle abziehen.
7. Nunmehr Kurbelwelle in Richtung Antriebsseite bis zur Freigabe des Rillenslagers aus dem Gehäuse drücken.
8. Sicherungsring und Scheibe vom Nadelager der Schubstange entfernen.
9. Kurbelwelle aus der Schubstange und dem Kurbelgehäuse ziehen.
10. Ventile aus dem Zylinderkopf herausschrauben (Rechtsgewinde). Bei schwerem Lösen ist der Zylinderkopf anzuwärmen.

Die einzelnen Teile sind in einer fettlösenden Lauge zu reinigen. Die Triebwerkteile sind auf ihren einwandfreien Zustand zu untersuchen und wenn nötig durch neue zu ersetzen. Zeigen Zylinder und Kolben starke Abnutzungen, sind jene nachzuschleifen und Kolben mit Kolbenringen von entsprechend größerem Durchmesser einzubauen. Beschädigte oder abgenutzte Kolbenringe sind zu ersetzen. Rillen- und Nadelager sowie Ventilsätze sind sorgfältig in Benzin zu reinigen. Die Ventilsätze sind nur auseinanderzunehmen, wenn die Ventil- und Federplatten gebrochen bzw. verkrustet sind und durch neue ersetzt werden müssen. Beim Zusammenbau der Ventile ist darauf zu achten, daß die Ventilsitze und Ventilplatten nicht beschädigt werden. Nach erfolgtem Zusammenbau muß sich die Ventilplatte durch die Öffnungen des Ventilsitzes leicht abheben lassen. Beschädigte Dichtungen sind ebenfalls auszuwechseln.

Vor dem Zusammenbau sind alle reibenden Teile gut einzuölen.



Der Zusammenbau hat wie nachstehend angegeben zu erfolgen:

1. Nadeln des Schubstangenlagers in den in den Schubstangenkörper eingepreßten Außenring mit Fett einlegen. Auf vollständige Anzahl der Nadeln ist zu achten.
2. Schubstange in das Kurbelgehäuse hängen. Von der Antriebsseite des Kurbelgehäuses her Kurbelwelle mit auf seiner Wellenstumpfseite aufgezogener Rillennager in das Gehäuse und in die Schubstange einführen. Rillennager mit geeignetem Fett versehen.
3. Scheibe des Nadellagers der Schubstange auf die Kurbelwelle schieben und durch den Sicherungsring sichern.
4. Das gefettete Rillennager in die Endseite des Kurbelgehäuses drücken.
5. Kurbelwelle mit dem Rillennager auf der Antriebsseite in das Gehäuse und in das Rillennager der Endseite drücken.
6. Entlüftungsgehäuse und Lagerdeckel anschrauben.
7. Kolben leicht erwärmen und Kolbenbolzen durch Kolben und Schubstange schieben. Kolbenbolzen durch Sicherungsringe sichern. Kolbenringe aufziehen.
8. Zylinder aufsetzen.
9. Ventile in den Zylinderkopf einschrauben. Beim Einschrauben darauf achten, daß die Ventile mit der Unterkante des Zylinderkopfes abschließen. Andernfalls ist ein Ausgleich durch Einlegen von Dichtungen zu erzielen.
10. Zylinderkopf aufsetzen.

Nach durchgeführtem Zusammenbau muß sich das Triebwerk von Hand leicht bewegen lassen. Sonst muß die Ursache festgestellt und beseitigt werden.

Auftretende Störungen und ihre Behebung

1. Störung: Nachlassen der Luftförderung bei unzulässig hoher Erwärmung.
Ursache: Verschmutzter Luftfilter, verkrustete oder beschädigte Ventile.
Abhilfe: Säuberung des Luftfilters.
Säuberung der Ventile.
Auswechseln beschädigter Ventilplatten oder Federplatten.
2. Störung: Klopfende Geräusche.
Ursache: Schadhafte Rillen- oder Nadellager, ausgelaufene Kolbenbolzenbuchse.
Abhilfe: Das Auftreten klopfender Geräusche bedingt sofortige Überprüfung des Spieles und des Zustandes sämtlicher Lagerungen.

Für Ersatzbestellungen siehe Katalogblatt 6050



AUSGABE 1957