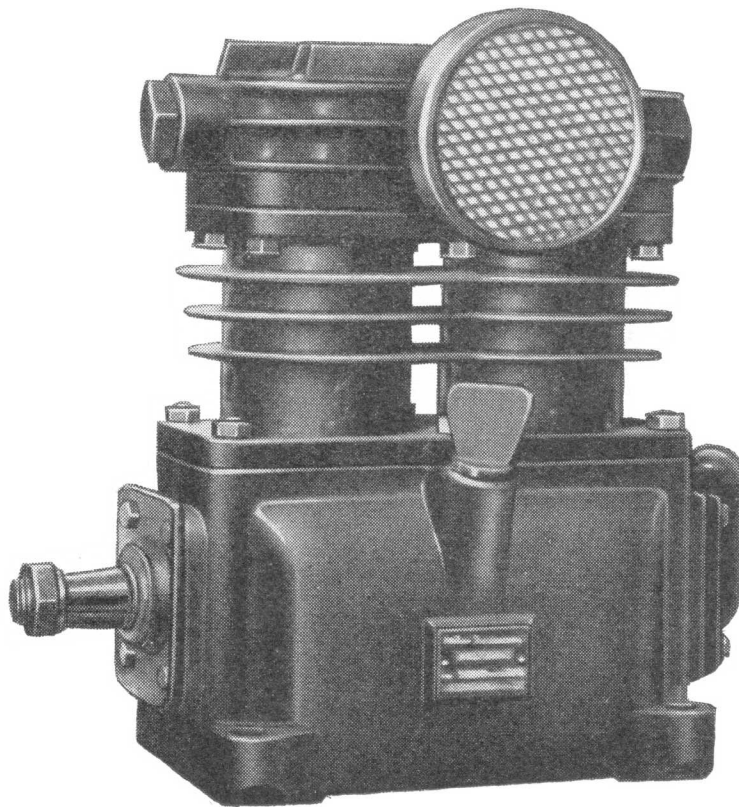


## Luftverdichter V 46/200 A



**VEB BERLINER BREMSSENWERK**  
VORM. KNORR-BREMSE



## Beschreibung

Der Luftverdichter V 46/200 A wird zur Druckluftbeschaffung hauptsächlich in Lastkraftwagen, Zugmaschinen, Omnibusse mit Verbrennungsmotoren, Oberleitungsomnibusse sowie in 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-zweizylinder arbeitende Verdichter ist luftgekühlt und nur für intermittierenden Betrieb bestimmt. Er verdichtet die angesaugte Luft auf 6 kg/cm<sup>2</sup> Überdruck, der kurzzeitig auf 8 kg/cm<sup>2</sup> gesteigert werden darf. Bei einer Drehzahl von 1500 U/min, deren kurzzeitige Erhöhung auf 2000 U/min zulässig ist, beträgt die Liefermenge 12 m<sup>3</sup> ± 5% entspannte Luft in der Stunde. Der Leistungsbedarf bei 6 kg/cm<sup>2</sup> und 1500 U/min liegt bei 2 kW. Liefermenge und Leistungsbedarf ändern sich bei auftretenden Drehzahlschwankungen etwa im gleichen Verhältnis wie diese.

Die beiden stehend auf dem Kurbelgehäuse angeordneten Zylinder sind in einem Gußblock vereinigt. Die Zylinder werden von einem Zylinderkopf abgeschlossen, der die Saug- und Druckventile enthält. Für jeden Zylinder sind ein Saug- und ein Druckventil vorgesehen. 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. Jede Schubstange ist mit einem Nadellager auf der Kurbelwelle gelagert. Jeder Kolben besitzt zwei Kolben- und zwei Ölabbstreifringe.

Die Schmierung der Triebwerkteile geschieht durch an den beiden Schubstangen befindliche Schöpfbleche, welche das Öl aus dem Ölsumpf zu den Verbrauchsstellen schleudern. Das Füllen des Ölsumpfes ist über den Einfüllstutzen nach Heraus-schrauben der Verschlussschraube mit dem Peilstab vorzunehmen. Der zulässige Höchst- und Mindeststand des Ölspiegels sind auf dem Peilstab durch Kennmarken angegeben.

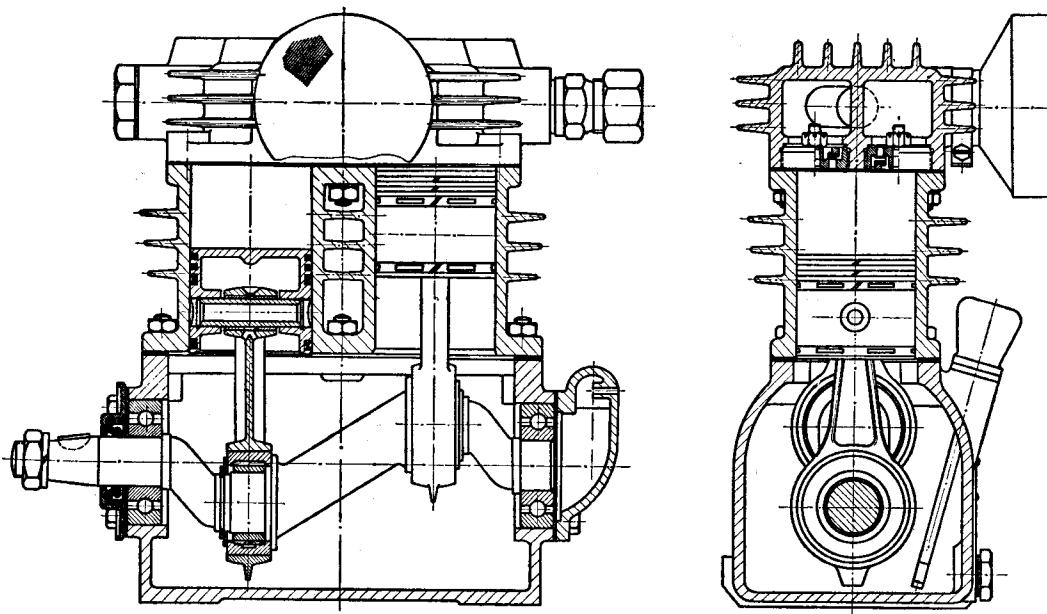
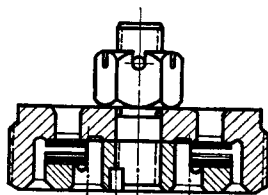
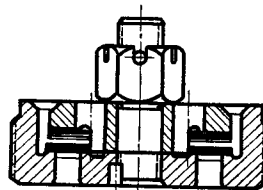


Abb. 1 Luftverdichter V 46/200 A



Saugventil



Druckventil

Abb. 2 Saug- und Druckventil zum Luftverdichter V 46/200 A

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.

Dasselbe gilt hinsichtlich des Einbaues eines elektropneumatischen Druckschalters zur Steuerung eines für den Antrieb des Luftverdichters vorgesehenen Elektromotors.

Zwischen Luftverdichter und Druckregler bzw. elektropneumatischem Druckschalter wird ein Ölabscheider eingebaut, der eine Druckluftentnahme bis zu  $8 \text{ kg/cm}^2$  zum Füllen der Bereifung erlaubt.

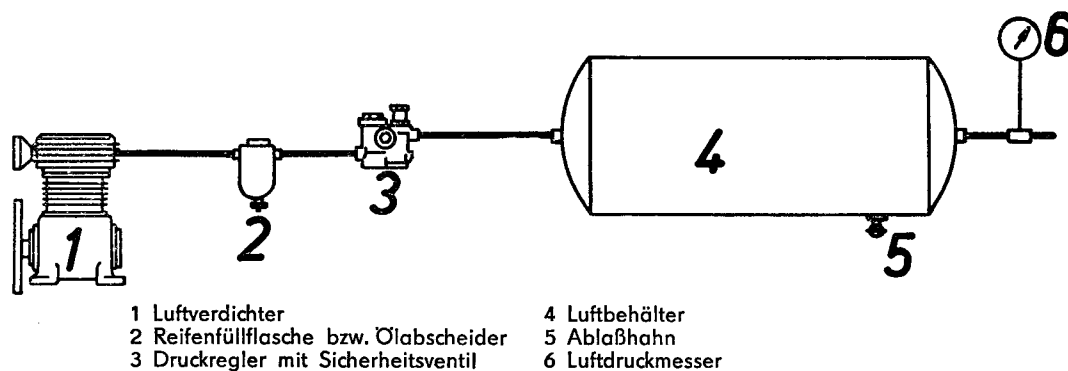


Abb. 3 Schaltbild der Luftverdichteranlage V 46/200 A

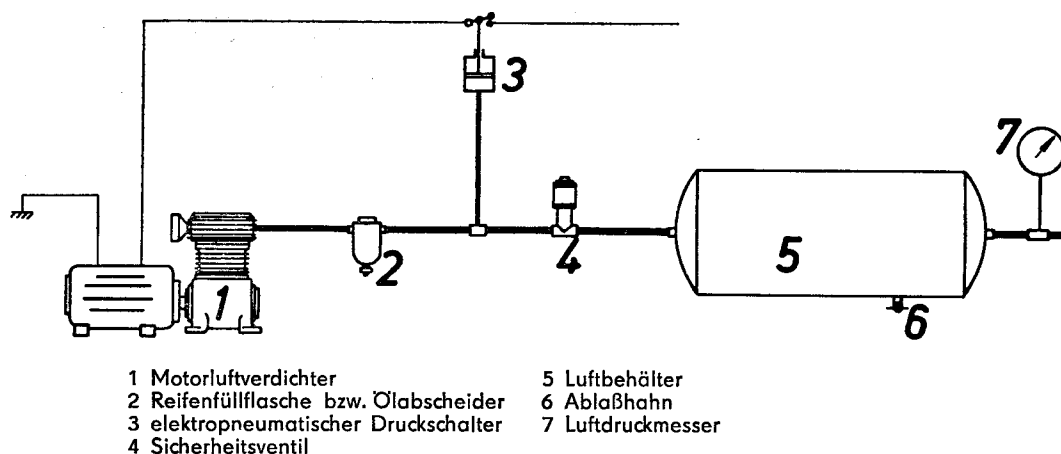


Abb. 4 Schaltbild der Motorluftverdichteranlage V 46/200 A



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  $50^{\circ}\text{C}$  mindestens 10,0° Engler

Viskosität bei  $100^{\circ}\text{C}$  mindestens 2,5° Engler

Der Gebrauch minderwertiger Ölsorten führt zu Störungen im 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. Zylinderblock abnehmen.
3. Nach Entfernen der Sicherungsringe Kolbenbolzen herausdrücken und Kolben von den Schubstangen abnehmen.
4. Entlüftungsgehäuse an der Endseite und Lagerdeckel an der Antriebsseite des Kurbelgehäuses abschrauben.
5. Kurbelwelle in Richtung Antriebsseite bis zur Freigabe des Rillennagers aus dem Kurbelgehäuse drücken.
6. Rillennager der Antriebsseite von der Kurbelwelle abziehen.
7. Kurbelwelle mit den beiden Schubstangen nach oben aus dem Kurbelgehäuse herausnehmen.
8. Schubstangen nach Entfernen der Sicherungsringe und Scheiben von der Kurbelwelle abziehen.
9. 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 Nadellager 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 achten.
2. Beide Schubstangen auf die Kurbelwelle schieben und die Nadellager durch Scheiben und Sicherungen sichern.
3. Kurbelwelle mit Schubstangen von oben in das Kurbelgehäuse und hierbei Wellenstumpf in die leere Gehäusebohrung der Antriebsseite einführen.
4. Nunmehr das Kurbelwellenende in das an der Endseite des Gehäuses sitzende Rillengeräte drücken. Vorher Rillengeräte fetten.
5. Darauf Rillengeräte der Antriebsseite auf den Kurbelwellenstumpf und in das Kurbelgehäuse drücken. Vorher Rillengeräte fetten.
6. Entlüftungsgehäuse und Lagerdeckel anschrauben.
7. Kolben leicht erwärmen und Kolbenbolzen durch Kolben und Schubstange schieben. Kolbenbolzen durch Sicherungsringe sichern. Kolbenringe aufziehen.
8. Zylinderblock 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 Kolbenbolzenbuchsen.  
Abhilfe: Das Auftreten klopfender Geräusche bedingt sofortige Überprüfung des Spieles und des Zustandes sämtlicher Lagerungen.

Für Ersatzbestellungen siehe Katalogblatt 6051



---

A U S G A B E 1 9 5 7

---