

Verkrustung der Schieberdichtungsringe und zur Undichtigkeit der Schieber führen kann.

Als Abschlußorgane dienen Drehschieber und Ventile. Sie werden mit einem Hebelzuge vom Führerstand aus, mittels Preßluft, oder in Verbindung mit der Steuerung oder dem Regler betätigt. Der freie Durchgangsquerschnitt der Leerlaufeinrichtungen soll etwa $\frac{1}{100}$ bis $\frac{1}{70}$ der Dampfkolbenfläche betragen.

Die Luftsaugeventile bewirken bei genügend großer Bemessung von $\frac{1}{40}$ bis $\frac{1}{30}$ des Kolbenquerschnitts eine wesentliche Verminderung der Luftverdünnung. Sie sitzen in den Einströmröhren oder auf den Überhitzerkästen, seltener am Zylinderdeckel, weil sie hier wegen

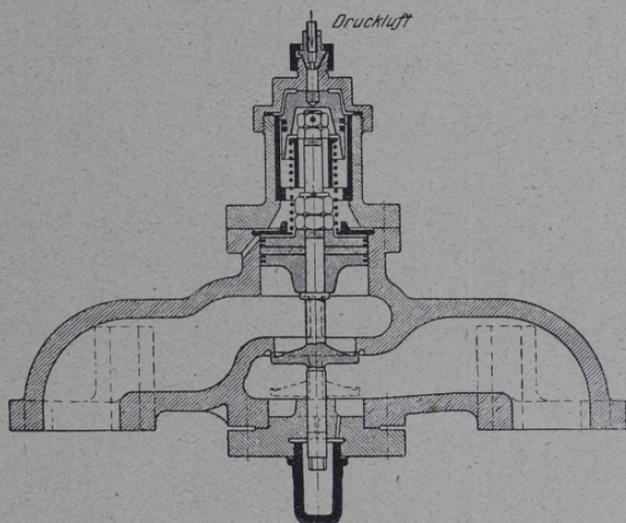


Abb. 349. Druckausgleichsvorrichtung der Reichsbahn.

Platzmangels zu kleine Abmessungen erhalten. Anordnung am Kreuzrohr oder Überhitzerkasten hat den Vorteil, daß man nur ein Ventil braucht; wirkt es selbsttätig, so klappert es nicht, da während des Rückströmens gleichzeitig Ansaugen des anderen Zylinders erfolgt, so daß der Rückstrom aufgehoben wird. Auch kommen mittels Handzug oder Preßluft gesteuerte Ventile zur Anwendung.

a) Bauarten von Leerlaufeinrichtungen.

Druckausgleichsvorrichtungen.

Deutsche Reichsbahn (Abb. 349). Die Vorrichtung besteht aus einem beide Zylinderseiten verbindenden Umlaufrohr. An Stelle der früher eingebauten, vom Führerstand zu betätigenden zylindrischen Drehschieber, werden neuerdings Druckausgleichventile mit Druckluftsteuerung der Bauart Knorrbremse A.-G. allgemein verwendet. Durch Druckluft wird das Ventil geöffnet, durch Feder-

kraft und durch den auf dem unteren Ausgleichkolben ruhenden Dampfdruck geschlossen.

Schwedische Staatsbahn. Selbsttätiges Druckausgleichventil in Verbindung mit den Zylindersicherheitsventilen, die sich öffnen, wenn kein Dampfdruck in dem Umlaufrohr herrscht, das mit dem Schieberkasten in Verbindung steht.

Russische Staatsbahn. Das Druckausgleichrohr wird durch einen mittels Dampfdruck gesteuerten Kolbenschieber abgeschlossen, der nach Absperren des Dampfes durch Federkraft öffnet. Bauart Sjäblow.

Russische Maschinenfabrik Kolomna. Von der Steuerwelle aus bewegte Umlaufventile nach Meineke. Das Luftsaugventil sitzt hierbei am Umlaufrohr.

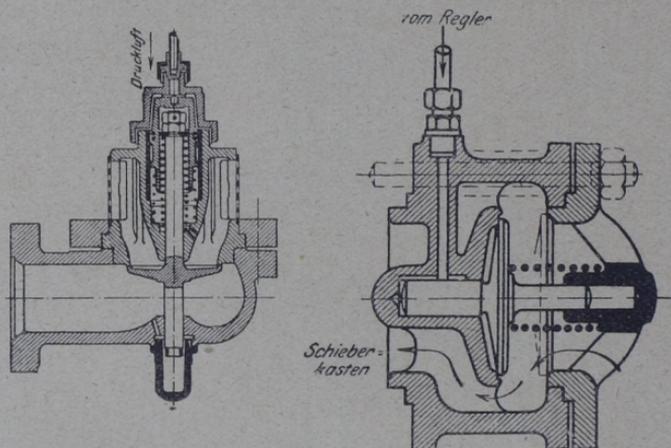


Abb. 350/351. Luftsaugventile der „Knorrbremse A. G.“ und der Maschinenfabrik „Kolomna“

Amerikanische Bauarten.

a) Umlaufventil nach Baldwin.

b) Umlaufventil „bypass valve“. Es ist zugleich Luftsaugventil.

Bayerische Lokomotivfabrik Krauß. Ist von ähnlicher Wirkung, wie die amerikanische Bauart b. Es hebt sich auch bei Wasserschlag.

Luftsaugventile.

Knorrbremse A.-G. (Abb. 350). Bei der Reichsbahn allgemein verbreitet. Man läßt Luft aus dem Hauptluftbehälter in den unteren Luftzylinder des Ventils strömen. Der Kolben wird vorgetrieben und hebt das mit ihm kraftschlüssig verbundene Ventil von seinem Sitz. Wird der Stellhahn im Führerhaus in die Abschlußstellung gelegt, so schließt sich das Ventil unter dem Druck der Wickelfeder. Eine Drosselbohrung am Luftrohranschluß dient zur Dämpfung der Ventilbewegung und damit zur Schonung der Dichtungsflächen.

Russische Maschinenfabrik K o l o m n a (Abb. 351). Steuerung vom Regler. Es wird durch den Steuerdampf zunächst geschlossen und in dieser Lage durch den Schieberkastendruck gehalten. Fällt dieser Druck weg, so geht das Ventil durch Federdruck auf.

Belgische Staatsbahn. Selbsttätiges Luftsaugeventil.

Württembergische Staatsbahn und französische Nordbahn. Senkrecht angeordnetes Luftsaugeventil.

Lankashire- und Yorkshire-Bahn. Zwei verschiedene Bauarten;

- a) Luftsaugeventil an den Schieberkästen,
- b) Luftsauge-Kugelventil am Einströmrohr.

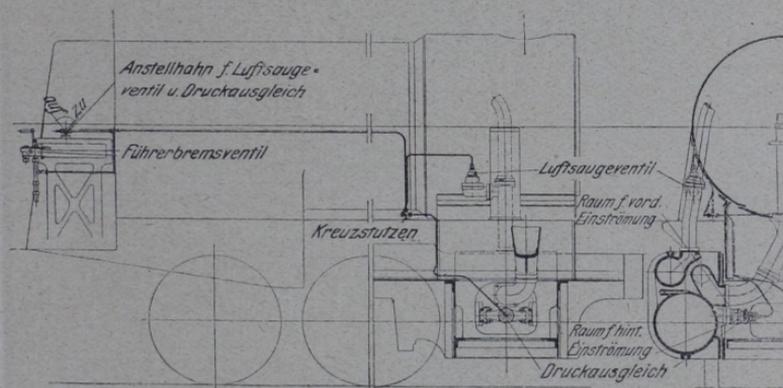


Abb. 352. Anordnung der Leerlauf-einrichtung.

V. S. t. v. A m e r i k a. Luftsaugeventil der amerikanischen Lok.-Gesellschaft.

β) Betätigung der Leerlauf-einrichtung bei den Lokomotiven der Reichsbahn (Abb. 352).

Luftsauge- und Druckausgleichventile werden durch Handhabung des Anstellhahns vom Führerhaus mittels Preßluft auszuliegen und danach der Anstellhahn zu betätigen. Erfolgt die Handhabung in umgekehrter Reihenfolge, so strömt der im Einströmrohr und Überhitzer befindliche Dampf mit Geräusch ins Freie. Auch verhindert der hohe Verdichtungsdruck im Zylinder ein Ansaugen der Luft. Bei Übergang aus der Leerfahrt zur Arbeitsfahrt wird zunächst der Anstellhahn umgelegt. Die Luft entweicht durch eine Drosselscheibe ins Freie, die mit $3\frac{1}{2}$ mm Bohrung versehen ist. Druckausgleich, sowie Luftsaugeventile werden durch Federkraft geschlossen. Hierauf wird die Steuerung eingelegt und der Regler geöffnet.