

D-Heißdampf-Güterzuglokomotive. Vorwärmer A liegt unter dem Langkessel. Der Lokomotivzylinder-Abdampf wird bei G entnommen und geht durch Rohr J in den Vorwärmer A. Das Speisewasser gelangt mittels der Knorr-Pumpe M, zu deren Antrieb Dampf bei P entnommen wird, in Pfeilrichtung in den Vorwärmer A. Bei Q wird die Dampfpumpe in Tätigkeit gesetzt. Rohr F leitet das vorgewärmte Speisewasser zum Speisekopf am Kessel N; K und R sind Schlabberrohre zum Abfluß des Niederschlagwassers.

Abdampfvorwärmer Bauart „Vulkan“; Einkammer-Vorwärmer (Abb. 120 u. 121). Er besitzt nach der U-Form gruppenartig, verschiedenen Halbmessern entsprechend gebogene Rohre. Die Anlage arbeitet nach dem Gegenstromprinzip, da sich die Richtung des Abdampfes im Vorwärmer durch Trennungswände im Mantel mehrmals ändert. Während aber der Gegenstrom bei Rauchgasvorwärmern von großem Vorteil ist, werden hier bedeutendere Vorteile bei Führung des Abdampfes im Gegenstrom nicht erzielt, da selbst bei Heißdampflokomotiven nur Abdampftemperaturen von kaum mehr als 150° C vorkommen. Auch ist das Ineinanderliegen der Rohre nicht vorteilhaft; die einzelnen Rohre z. B. bei Undichtigkeit auszuwechseln, bereitet

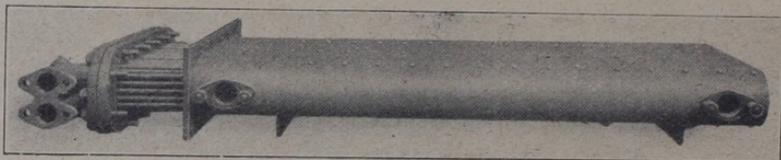


Abb. 120. Vorwärmer Bauart „Vulkan“.

Schwierigkeiten, und es lassen sich nur schwer alle die verschiedenen gekrümmten Ersatzrohre vorrätig halten.

Abdampfvorwärmer Bauart „Knorr“; Ein- oder Zweikammer-Vorwärmer (Abb. 122 bis 124). Er besitzt ein ausziehbares Röhrenbündel zur Untersuchung und Prüfung der Rohre. Letztere sind gruppenweise hintereinander- oder parallel- und hintereinandergeschaltet.

Man baut den Vorwärmer mit verschiedenen großen Heizflächen in zwei Ausführungsformen: mit gebogenen Rohren und einer Wasserkammer (Abb. 122 u. 123) oder mit geraden Rohren und zwei Wasserkammern (Abb. 124). Als Regelgrößen werden gebaut: Vorwärmer mit gebogenen Rohren von 13,6 und mit geraden Rohren von 13,4 qm Heizfläche für Vollbahn-, von 9,2, rd. 4,5 und 2,5 qm Heizfläche für Neben- und Kleinbahnlokomotiven. Auch bei dem Vorwärmer mit U-förmig gebogenen Rohren sind die einzelnen Rohrelemente unter sich auswechselbar, da die U-förmigen Biegungen nach gleichem Krümmungshalbmesser hergestellt sind. Auch können sich bei dem Vorwärmer mit gebogenen Rohren alle Rohre ungehindert für sich ausdehnen, da sie mit beiden Enden in ein und derselben Rohrwand eingewalzt und in der Nähe der U-förmigen Biegung in einer Stützplatte frei gelagert sind. Der Vorwärmer mit geraden Rohren hat dem-