

ment in zwei senkrecht übereinander angeordneten Rauchrohren. Die Verteilungskammern werden durch eine einzige Schraube und den Flansch *d* (ähnlich dem Großrohrüberhitzer) festgehalten. Die Rohrelemente sind bis auf die Abbiegungen in der Rauchkammer einander gleich.

III. Mittelrohrüberhitzer.

Zum Unterschied vom Großrohrüberhitzer mit Rauchrohren von 125 mm und vom Kleinrohrüberhitzer mit Rauchrohren von 70 mm l. Durchmesser hat er solche von 100 mm l. Durchmesser. Während beim Großrohrüberhitzer in jedem Rauchrohr ein Doppel-U-Rohr mit zweimaliger Hin- und Rückführung des Dampfes angeordnet ist, sind hier in jedem Rauchrohr zwei einfache U-Rohre mit nur einmaliger Hin- und Rückführung des Dampfes vorhanden (Abb. 148).

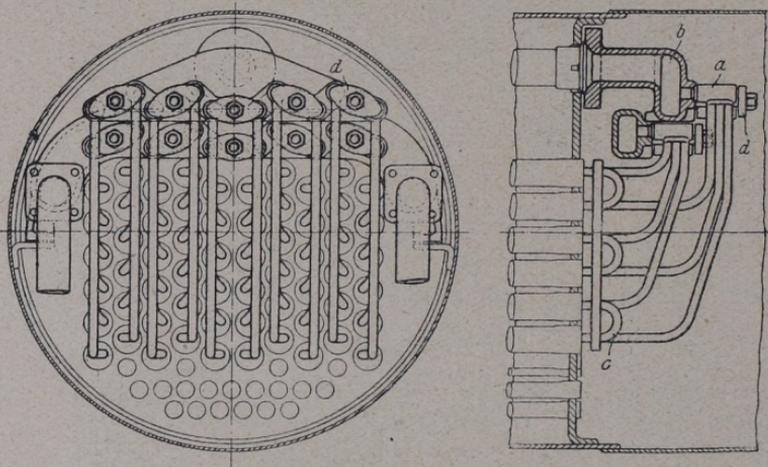


Abb. 147. Anordnung einer oberen gemeinsamen Sammelkammer (Schmidt-Kleinrohrüberhitzer).

Hierdurch sollen folgende Vorteile erzielt werden:

1. Der Dampfweg wird nur halb so lang und deshalb die Abdrosselung geringer; außerdem wird der Dampfquerschnitt größer und dadurch eine weitere Verringerung der Abdrosselung erreicht.
2. Infolge der kleineren Überhitzerrohre werden die Rauchrohre kleiner, die Elemente leichter, und ihre geschlossene Anordnung trägt zur Schonung der Rohrwand bei.
3. Die kleineren Überhitzerrohre können eine verhältnismäßig dickere Wandstärke erhalten und finden im Rauchrohr mehr Platz, so daß ihre Umkehrenden durch einfaches Biegen hergestellt werden können. Aufgeschraubte oder geschweißte Kappen sind deshalb nicht erforderlich.

Die beiden Sattldampfenden der in einem Rauchrohr angeordneten U-Rohre vereinigen sich in der Rauchkammer zu einem Rohrstrang, ebenso auch die beiden Heißdampfenden, aber nicht erst in der Rauchkammer, sondern schon innerhalb des Rauchrohres etwa 1 m vor Eintritt in die Rauchkammer. Dadurch wird eine hohe Überhitzung bei gleichzeitig guter Ausnutzung der Feuergase erreicht, indem die Feuergase zuletzt auf zwei Sattldampfrohre und nur auf ein Heißdampfrohr treffen. Die vier in der Rauchkammer übereinander liegenden abgelenkten Enden für Dampf-

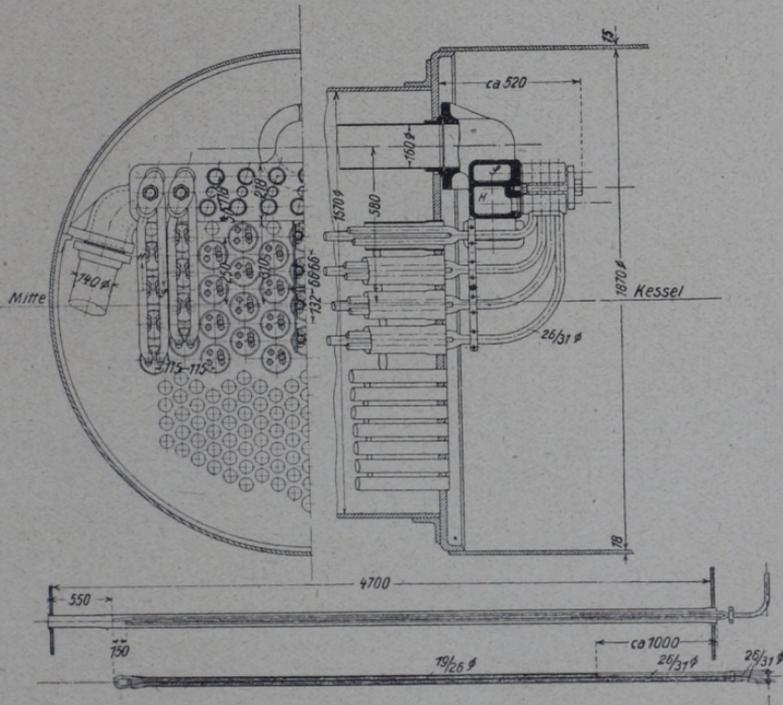


Abb. 148. Mittelrohrüberhitzer Bauart „Schmidt“.

eintritt sowohl als für Dampfaustritt einer jeden senkrechten Rauchrohrreihe sind in gemeinschaftlicher Zwischenkammer eingeschweißt, die von vorn gegen die obere, in der Rauchkammer angeordnete Sammelkammer angeschraubt ist. Die Zahl der Schrauben und Abdichtungen ist nicht halb so groß, wie beim Großrohrüberhitzer und die Zugänglichkeit eine weit bessere. Die Sammelkammer ist einfacher.

In Abb. 149 ist zum Vergleich die Rohrteilung für alle drei Schmidt'schen Überhitzerbauten für denselben Kessel (1,55 m Durchmesser) dargestellt und die Unterschiede aus einer Vergleichstabelle, Zusammenstellung 27, ersichtlich. Besonders auffallend ist der große

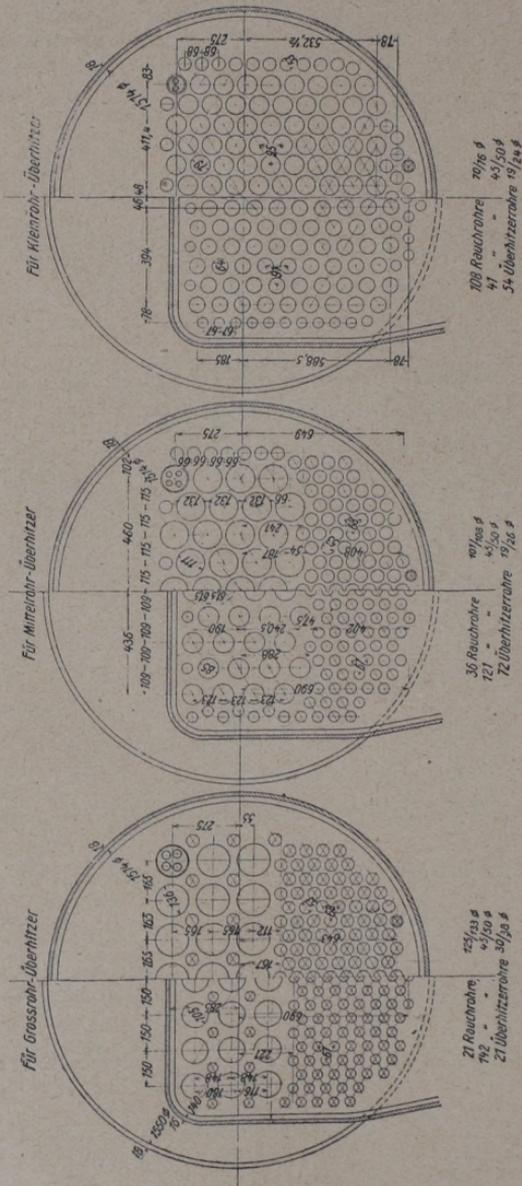


Abb. 149. Rohrteilungen bei gleichem Kesseldurchmesser für die drei Schmidtschen Überhitzerbauarten.

Dampfquerschnitt im Mittelrohrüberhitzer. Entsprechend der um fast 18% größeren Überhitzerheizfläche (43,5 gegen 37,1 qm) dürfte auch die Überhitzung um ebensoviele größer werden als beim Großrohrüberhitzer.

c) Sonderbauarten im Ausland.

I. England (sämtlich Rauchröhrenüberhitzer).

Churchward-Überhitzer (Abb. 150). Der gußeiserne Dampfsammelkasten in der Rauchkammer hat eine obere Kammer S für Sattdampf, eine untere H für Heißdampf. An die obere schließt

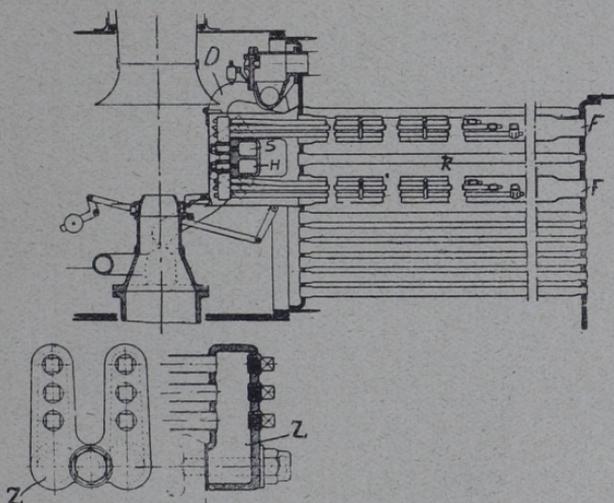


Abb. 150. Churchward-Überhitzer.

Zusammenstellung 27.

Bezeichnung	Großrohrüberhitzer	Mittelrohrüberhitzer	Kleinrohrüberhitzer
Anzahl der Rauchrohre Stück	21	36	108
Durchmesser der Rauchrohre . . . mm	45/50	45/50	45/50
Anzahl der Überhitzerrohre . . . Stück	21	121	54
Durchmesser der Überhitzerrohre. mm	30/38	19/26	19/24
Kesselheizfläche (feuerberührt) . . qm	132,6	133,5	137,7
Überhitzerheizfläche (feuerberührt) qm	37,1	43,5	60,2*)
Gesamtheizfläche (feuerberührt) . qm	169,7	177,0	197,9
Überhitzerheizfl. in $\frac{0}{0}$ d. Gesamtheizfl. $\frac{0}{0}$	21,85	24,6	30,4
Freier Gasquerschnitt qcm	3882	4024	3832
Gasquerschnitt im Überhitzer . . . $\frac{0}{0}$	41,8	52,5	83
Dampfquerschnitt im Überhitzer . qcm	148,4	203	153

*) Nur innerhalb der Rauchrohre gerechnet.