

Abb. 48. Saugventil. Massst. 1:5.

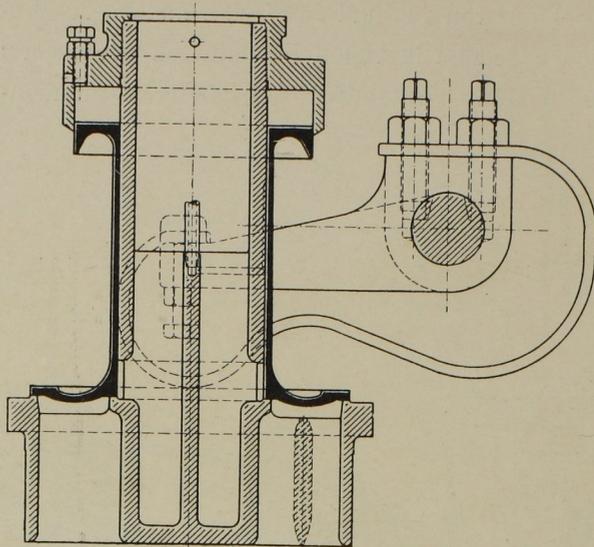


Abb. 49. Druckventil. Massst. 1:5.

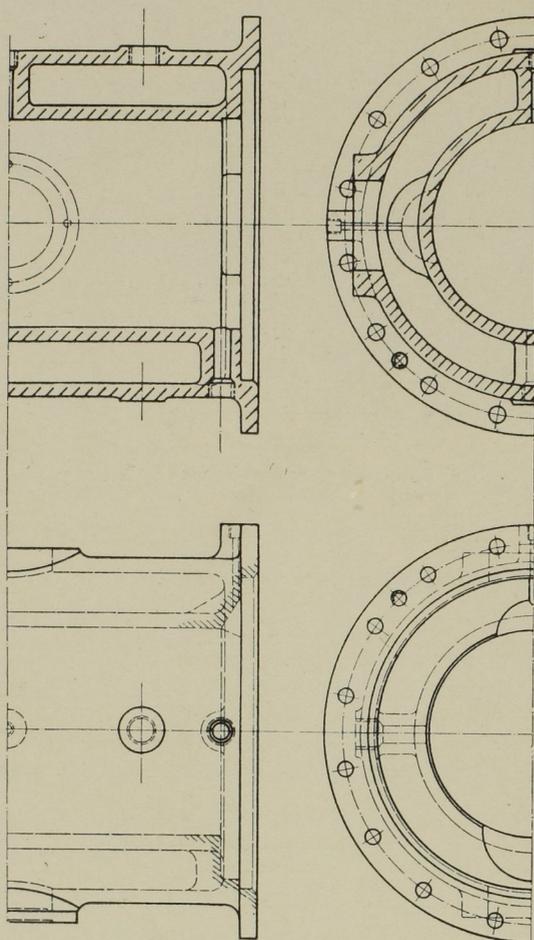


Abb. 50. Hochdruck-Kompressorzylinder. Massst. 1:12.

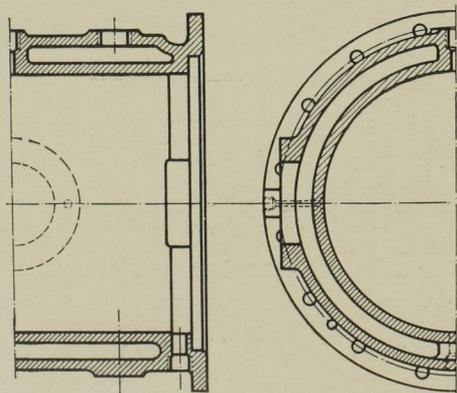


Abb. 51. Niederdruckzylinder. Massst. 1:16.

**Verbund-Kompressor der Delaware Lackawanna  
& Western Railroad Co.,**  
gebaut von Fraser & Chalmers in Chicago.

Diese Verbesserungen wurden zuerst an einem Kompressor für die Centennial Eureka Mining Co. in Utah (Abb. 47) durchgeführt. Minutliche Ansaugleistung 40 cbm Zwillingskompressor von 457 mm Dehm., 762 mm Hub, Corliss-Verbundmaschine von 457 und 711 mm.

Die Ventile wurden mit einer vollkommen ausgebildeten Führung und einem grossen, durch eine Stellschraube regulierbaren Luftpuffer versehen, sodass die Eröffnungsbewegung, insbesondere beim Druckventil, vollständig beherrscht werden konnte und geräuschloses Ventilspiel erzielt wurde.

Abb. 52, 53 und 60 zeigen die Anordnung eines mit diesen Vervollkommnungen versehenen Verbundkompressors für die Delaware Lackawanna & Western Railroad Co. in Avondale, Penn., zum Betriebe von unterirdischen Wasserhaltungsmaschinen und anderen Maschinen, gebaut von Fraser & Chalmers in Chicago.

Eine Verbund-Corliss-Dampfmaschine von 430 mm Hochdruck, 710 Niederdruck treibt mit 610 mm gemeinsamem Hub den Verbundkompressor von 597 und 356 mm Cylinder-Durchmesser und hinter dem Niederdruckkompressor die einfachwirkende Luftpumpe an.

Abb. 50 und 51 zeigen die Kompressionzylinder, aus einem Stück mit dem Kühlmantel gegossen,

Abb. 48 und 49: die Saug- und Druckventile dieses Kompressors für den Niederdruckzylinder,

Abb. 56 und 57: die Saug- und Druckventile des Hochdruckkompressors.

Bei diesen Ventilen ist auf der Nabe des Steuerhebels eine flache Feder aufgesetzt, die mit dem beweglichen Ende unmittelbar auf das Ventil drückt und den Zwangsschluss auf dasselbe überträgt. Die Spannung der Feder ist am Ende des Steuerhebels durch eine Schraube verstellbar und entspricht dem mittleren Ventilwiderstande, sodass Feder und Hebel zusammen wie ein starrer Hebel auf das Ventil wirken. Wenn das Ventil geschlossen ist, setzt der Steuerhebel seinen Weg fort und drückt die Feder zusammen.

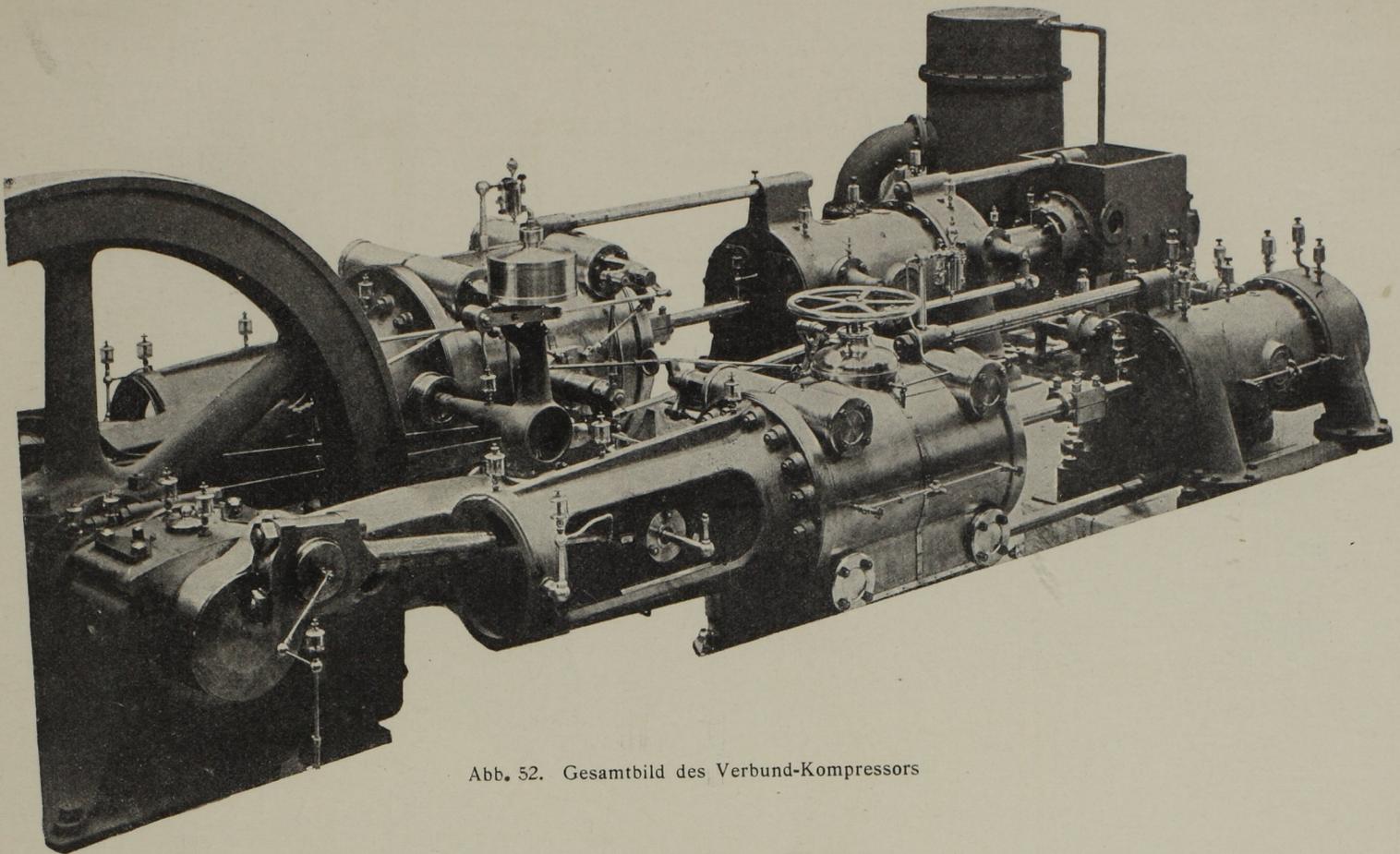


Abb. 52. Gesamtbild des Verbund-Kompressors

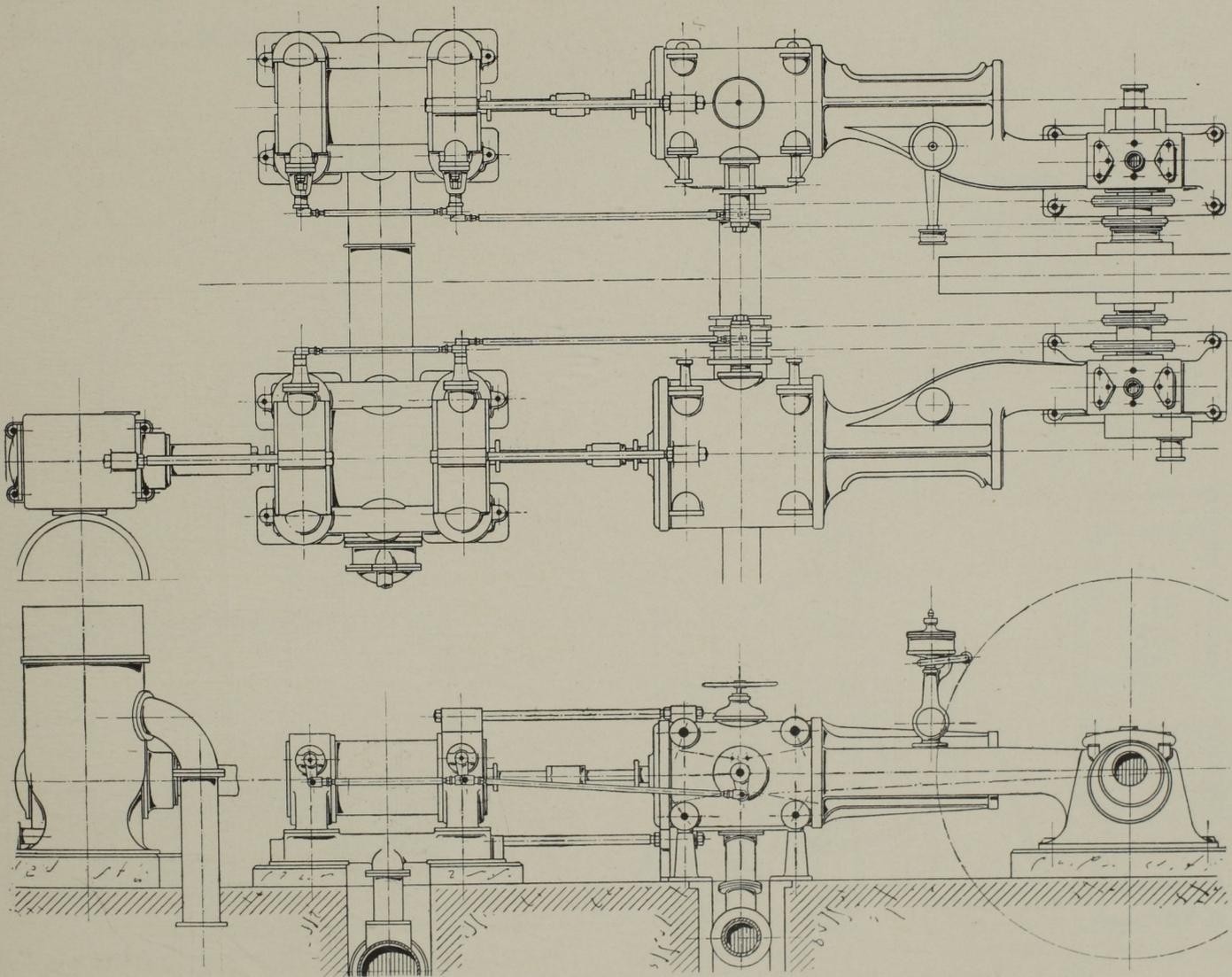


Abb. 53. Grundriss und Aufriss des Kompressors. Masst. 1:48.

Verbund-Kompressor der Delaware Lackawanna & Western Railroad Co. (Pennsylvanien),  
gebaut von Fraser & Chalmers in Chicago.

Abb. 54. Zwischenkühler.  
Massst. 1:24.

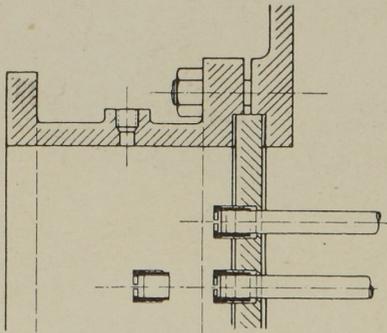
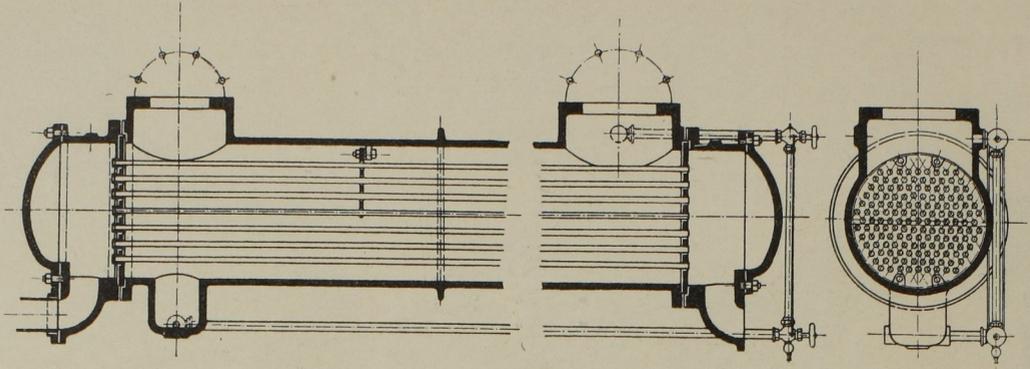


Abb. 55.  
Rohrwand im Zwischenkühler.  
Massst. 1:6.

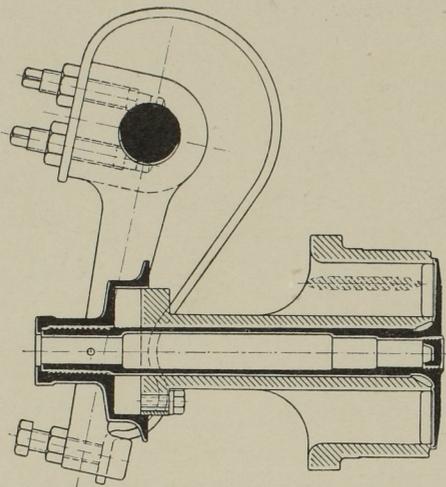


Abb. 56. Saugventil des Hochdruckzylinders.  
Massst. 1:

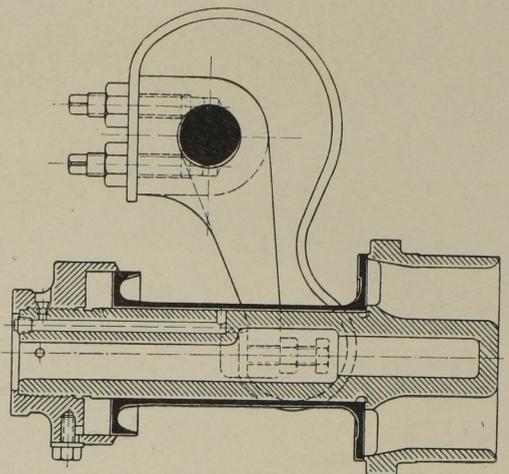


Abb. 57. Druckventil des Hochdruckzylinders.  
Massst. 1:5.

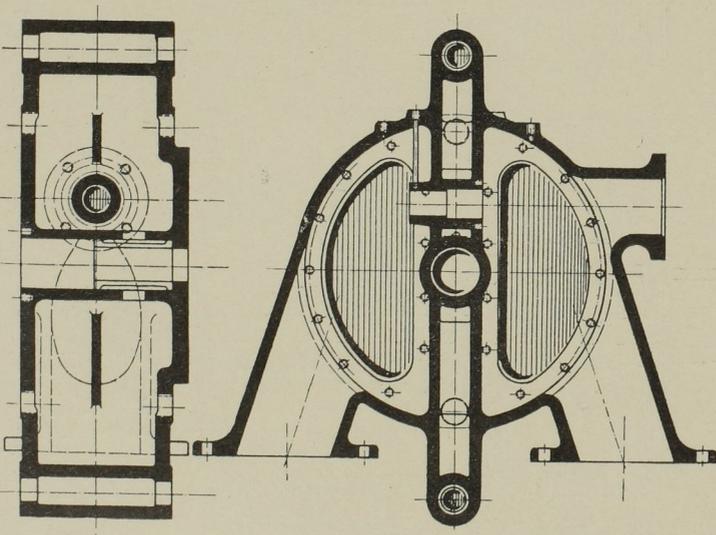


Abb. 58. Ventilkasten. Massst. 1:16.

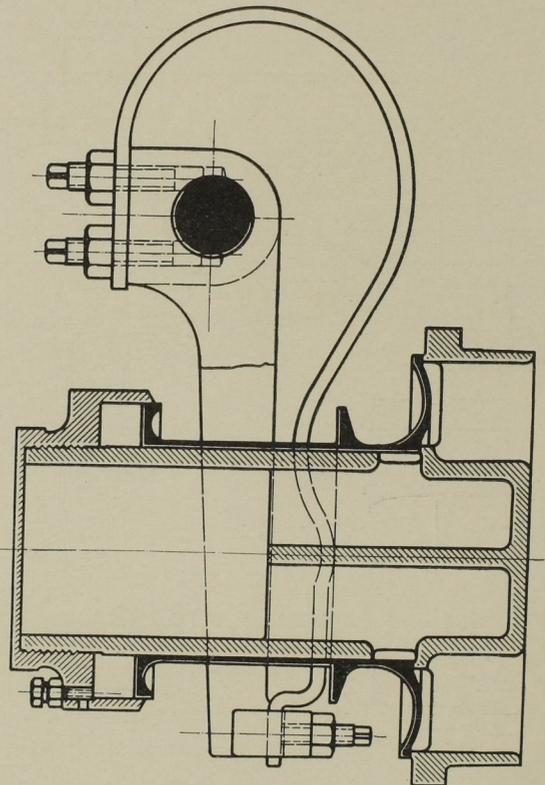


Abb. 59. Druckventil. Massst. 1:5.

Kompressor der Michigan Alkali-Werke.

Abb. 54-58. Verbund-Luftkompressor der Delaware Lackawanna & Western Railroad Co.,  
gebaut von Fraser & Chalmers in Chicago.

Durch diese Steuerung wird die Unterbrechung des Antriebs und der Massenstoss vollständig beseitigt und die Steuerungsteile laufen geräuschlos.

Abb. 59 zeigt die Bauart der Druckventile, wie

Hebeln, wie die Abb. 62 und 64 zeigen. Die Theile bieten weder Schwierigkeit in der Herstellung, noch bedürfen sie irgend welcher Aufmerksamkeit in der Wartung. Aus diesen Gründen ist dieser Steuerungs-

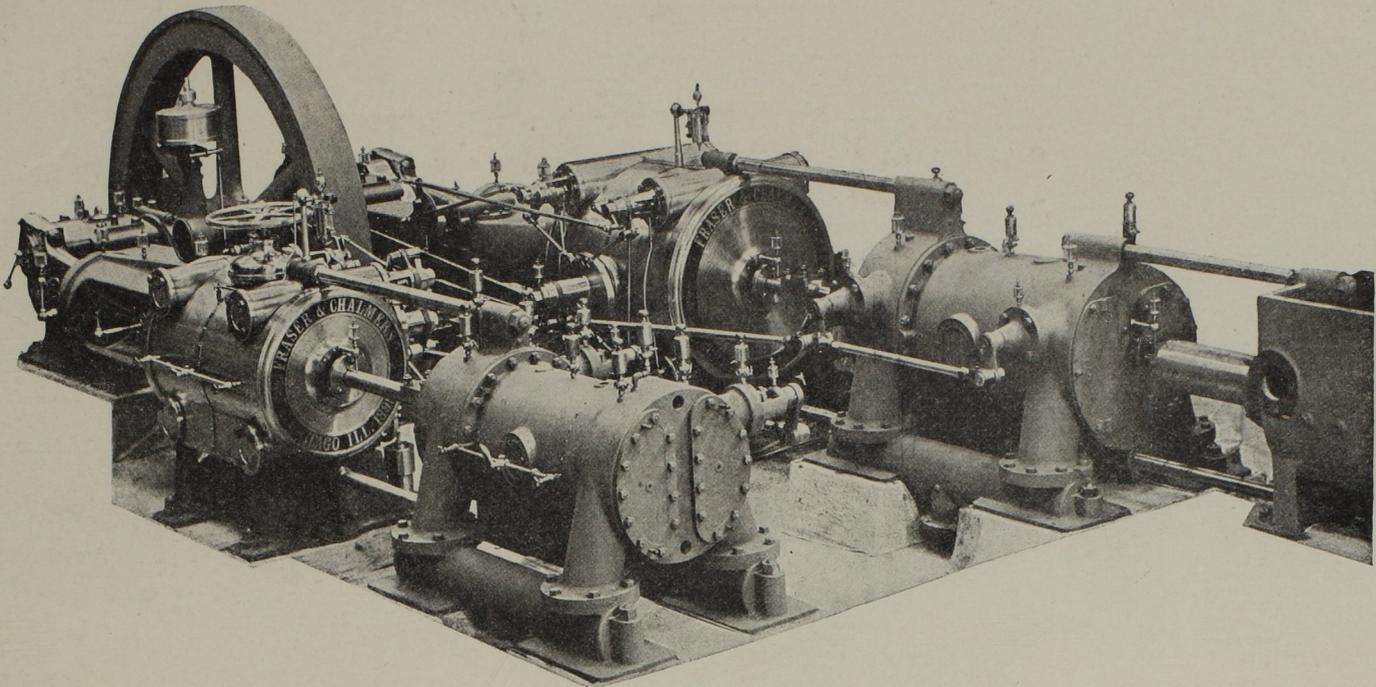


Abb. 60. Verbund-Kompressor der Delaware Lackawanna & Western Railroad Co.,  
gebaut von Fraser & Chalmers in Chicago.

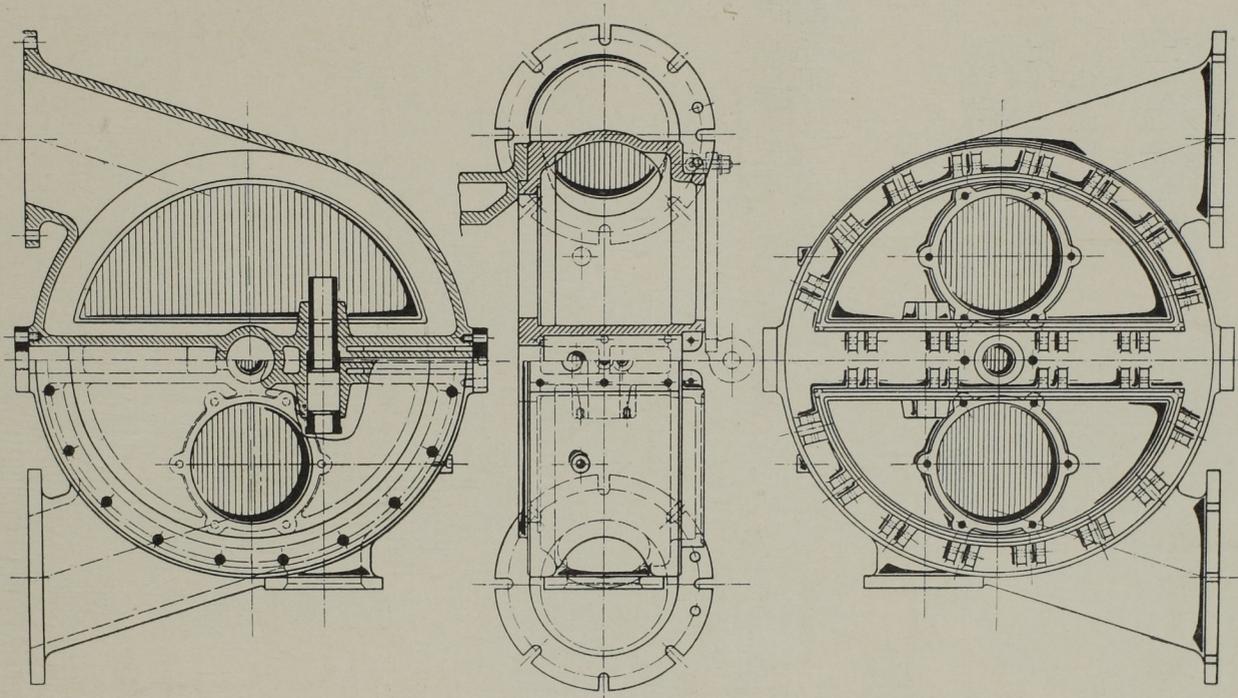


Abb. 61. Ventilkasten. Massst. 1:16.

#### Luft-Kompressor für die Copper Queen Mining Co.

sie bei zahlreichen Kompressoren ausgeführt wurde (u. a. bei 2 Gas-Kompressoren für die Michigan Alkali-Werke bei Detroit, Mich., 2 Luft-Kompressoren für eine Zuckerfabrik, 2 Luft-Kompressoren für die Mt. Lyell Manufacturing Co. in Australien u. s. w.).

Die Bauart der Ventilgehäuse zeigen die Abb. 58 und 61. Eine einzige Welle steuert auf der einen Seite das Saug-, auf der anderen das Druckventil. Die äussere Steuerung besteht nur aus den Steuerhebeln und den Kupplungsstangen zwischen diesen

antrieb bei allen neueren Ausführungen angewendet worden und hat sich überall bewährt.

Die Kompressoren für die Copper Queen Mining Co., Arizona, sind ähnlicher Konstruktion, wie in Abb. 62 dargestellt. Die Ventilkasten dieser Maschinen zeigt die Abb. 61.

Die normale Bauart, die aus den erwähnten Erfahrungen hervorgegangen ist, zeigen die Abb. 62—64, zugleich die grosse Einfachheit der Kompressorsteuerung und der Rohrleitungen in der Gesamtanordnung.

Bei allen bisher erwähnten von Fraser & Chalmers