

Die untenstehenden Zeichnungen (Abb. 1228 und 1229) geben die Bauweise des Schildes für den Querschnitt von 2,75 m Durchmesser. Der Schild bestand aus einer gußeisernen Schneide von 600 mm Länge sowie aus dem flußeisernen Schildmantel mit drei Blechstärken von je 8 mm, die den Raum für die acht Druckwasserpressen zum Vortrieb des Schildes sowie den Raum für die Herstellung des Mauerwerkes umfaßten. Ein ringförmiger Blechträger mit Längsträgern sowie der kragartige Träger der Schildschneide dienten zur Stützung der Pressen und sicherten dem Schild die nötige Steifigkeit.

Der Vortrieb erfolgte durch acht Druckwasserpressen aus Stahlguß, deren Fuß sich auf einem hölzernen Druckverteilungsring, der mit Verzahnung in das fertige Mauerwerk eingriff, stützte, während das Kopfende der Pressen an dem gußeisernen Versteifungsträger der Schildschneide befestigt war. Die Kolben der Pressen waren als Differentialkolben ausgebildet. Die Zylinderbohrung betrug 180 mm, der Durchmesser des Tauchkolbens 170 mm, die für den Vortrieb nutzbare Eintauchlänge der Kolben in die Zylinder betrug 1,30 m. Der Schild für den Querschnitt 2,55 m wies dieselbe Bauweise auf wie der für den Querschnitt von 2,75 m

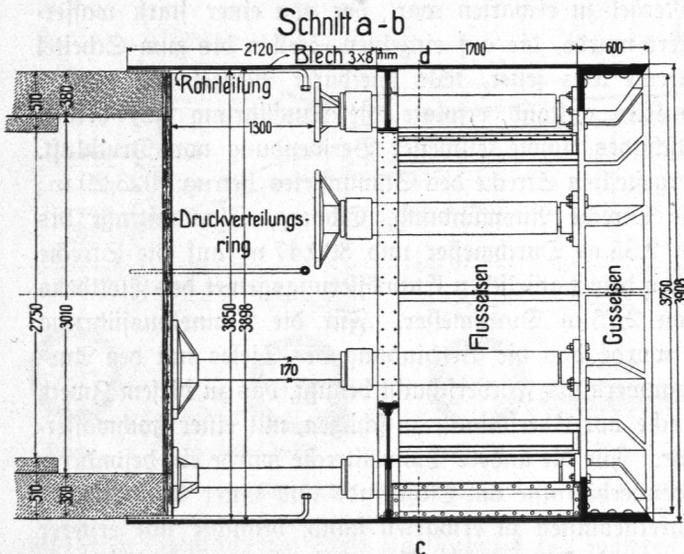


Abb. 1228. Vortriebschild, Längsschnitt.

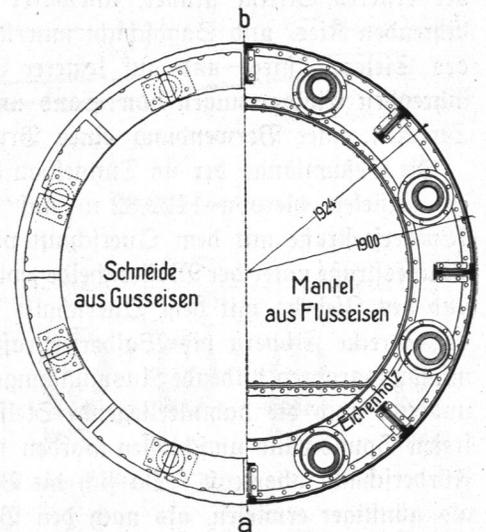


Abb. 1229. Vortriebschild, Querschnitt c—d.

Durchmesser, nur daß zum Schutz des Firstes über dem oberen Teil der Schildschneide neun schmiedeeiserne Lamellen vorgesehen waren, die hydraulisch vorgetrieben werden konnten. Die Anordnung erwies sich jedoch für den teilweise schweren Boden als nicht geeignet, so daß die Lamellen ausgeschaltet werden mußten.

Für den Schildvortrieb wurde ein Druck von 50 bis 250 Atm. erforderlich, der ausreichend war, um die Reibung am Schildmantel und das Eigengewicht zu überwinden. Der Druck konnte jedoch bis zu 450 Atm. gesteigert werden.

Zur Ausfüllung des Raumes zwischen Mauerwerk und Gebirge, den der Schildmantel einnimmt, wurde gedörrter Sand verwendet, der beim Vortrieb mittels eines beweglichen Sandstrahlgebläses hinter das Mauerwerk eingeblasen wurde. Im Scheitel, in der Sohle sowie in Rämpferhöhe waren am Umfange des Schildes zu diesem Zwecke vier bis zum Schwanzende des Schildes reichende Rohrleitungen befestigt, die beim Sandeinblasen der Reihe nach durch eine Schlauchleitung mit dem Sandstrahlgebläse verbunden wurden.

Das Sandstrahlgebläse D. R. P. von Gutmann, Altona-Ottensen, ist in Abb. 1230 dargestellt. Bei Inbetriebnahme des Gebläses wurde der Hahnstutzen A mit der Druckluftleitung und das Mischdüsenrohr G durch Schlauchleitung mit der Rohrleitung am Umfange des Schildes