

so ist:

$$t = \frac{D \cdot p}{2 \cdot \varphi \cdot k_z} + c \text{ cm.} \quad (115a)$$

$k_z$  darf, wenn die Beanspruchung ruhend ist, bei weichem Flußstahlblech mit  $900 \text{ kg/cm}^2$  eingesetzt werden. Der Zuschlag  $c$  pflegt wegen etwaiger äußerer Beschädigungen und wegen des Abrostens hoch, zu etwa  $0,4 \text{ cm}$ , genommen zu werden.

Der Boden wird zweckmäßig gewölbt, als Kugelabschnitt ausgeführt oder nach Intze durch einen Ring so unterstützt, daß die durch denselben getrennten Bodenflächen einander gleich sind, um die beim gewölbten Boden auftretenden wagrechten Kräfte zu vermeiden.

Bei rechteckigen, eben begrenzten Behältern müssen die Wände als ebene Platten nach den Formeln des Abschnitts 1, XIII, B, S. 62, berechnet werden. Ist  $a$  die Länge einer Platte oder eines Feldes, das am Rande frei aufliegend betrachtet werden darf,  $b$  die Breite desselben ( $b < a$ ), so ergibt sich auf Grund des Formel (77) ihre Stärke zu

$$t = b \sqrt{\frac{\varphi_{12} \cdot P}{k_b}} + c \text{ cm.} \quad (141)$$

$\varphi_{12}$  ist Abb. 72 zu entnehmen.

Im Falle vollkommener Einspannung am Rande dürfte die Stärke unter Beachtung der Bemerkung am Schluß des angeführten Abschnittes und des Verlaufs der Kurven für  $\varphi_{12}$  und  $\varphi_8$  in Abb. 72 um etwa  $15\%$  verringert werden dürfen.

$k_b$  darf für weichen Flußstahl zu  $900 \text{ kg/cm}^2$  angenommen werden. Auch hier ist, insbesondere bei schwächeren Blechen, aus den oben angeführten Gründen ein Zuschlag  $c$  von einigen Millimetern zu geben. Größere Abmessungen der Wände verlangen Versteifungen durch aufgenietete Winkeleisen und Anker, welche die gegenüberliegenden Wände verbinden. Die Versteifungen berechnet man auf die volle Belastung unter Vernachlässigung der Widerstandsfähigkeit der Wand. Ist z. B. die Verteilung der Anker die in Abb. 535 angegebene, so darf man die ebene Wand als

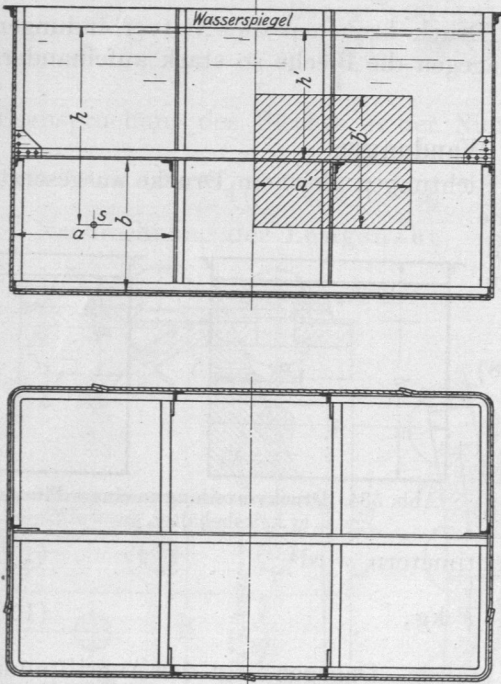


Abb. 535. Wasserbehälter mit ebenen Wänden.

rechteckige Platte von der Größe  $a' \cdot b'$  betrachten und muß die Queranker auf die Belastung

$$P = \frac{a' \cdot b' \cdot h'}{10}$$

auf Zug berechnen. Auch der Boden wird durch aufgenietete Eisen versteift, falls nicht ein Trägerrost oder das Fundament das Bodenblech genügend unterstützen.

## 2. Wahl des Nietdurchmessers.

Wenn die Niete bis zu  $11 \text{ mm}$  Durchmesser um je  $1 \text{ Millimeter}$ , größere nach DIN 123 um je  $3 \text{ Millimeter}$  steigend angenommen werden, so können sie der Blechstärke entsprechend nach folgender Zusammenstellung gewählt werden (vgl. auch Abb. 469):

Zusammenstellung 78. Nietdurchmesser, Teilung, Randabstand und Winkeleisen für dichte Nietungen.

$t$	2	3	4	5—6	6—8	8—12	11—15
$d$	8	9	10	11	14	17	20
$e$	29	32	35	38	47	56	65
$a$	16	17	17	18	21	25	30
Winkeleisen $NP$	40			45	50	75	80
	5			7	9	12	12