


Dicke in Zollen	Bezeichnung der Qualität	Länge und Breite in Zollen
$\frac{3}{8}$	 Best.	24 u. 48. 30 u. 60. 30 u. 66. 30 u. 72. 36 u. 60. 36 u. 72.
$\frac{5}{16}$	„ Best.	24 u. 48. 30 u. 60. 30 u. 66. 30 u. 72. 30 u. 96. 36 u. 60. 36 u. 72. 36 u. 96. 48 u. 48.
$\frac{1}{4}$	„ Best.	24 u. 48. 30 u. 60. 30 u. 72. 36 u. 60. 36 u. 72. 36 u. 96. 48 u. 48.
$\frac{3}{16}$	„ Best.	24 u. 48. 24 u. 60. 30 u. 60. 30 u. 72. 36 u. 72. 36 u. 96.
$\frac{1}{8}$	„ Best.	24 u. 48. 24 u. 60. 30 u. 60. 30 u. 72. 36 u. 60. 36 u. 72. 36 u. 96.
$\frac{1}{16}$	„ Best.	24 u. 48. 24 u. 60. 30 u. 60. 30 u. 72. 36 u. 72. 36 u. 96.
$\frac{1}{12}$	„ Best.	24 u. 48. 30 u. 60. 30 u. 72. 36 u. 72. 36 u. 96.
Nr. 15. $\frac{3}{32}$	„ Best.	24 u. 48. 36 u. 72. 36 u. 96.
No. 16	„ Best.	24 u. 48. 36 u. 72. 36 u. 96.
No. 17. $\frac{1}{16}$	„ Best.	24 u. 48. 36 u. 72.
No. 18	„ Best.	24 u. 48. 36 u. 72.
No. 19. $\frac{1}{20}$	„ Best.	24 u. 28. 36 u. 72.

Gerade Befestigung der Kesselbleche durch Zusammennieten.

§ 141. Das Zusammenfügen von Blechtafeln zur Herstellung irgend eines Maschinentheils, oder einer Baukonstruktion, findet sowohl als gerade, wie auch als Winkelbefestigung (§70. S. 160) statt.

Die gerade Befestigung zweier Bleche durch Zusammennieten geschieht in der einfachen Form, welche schon auf Taf. 1. Fig. 1 dargestellt ist, und die wir hier des Zusammenhanges wegen auf Taf. 21. Fig. 1 mit einer geringen Abänderung wiederholen. Es hat sich nämlich durch Versuche über den Druck, durch welchen Nieten der Länge nach abgerissen werden, ergeben, daß, wenn man den Kopf sehr niedrig macht, derselbe früher durchgedrückt wird, als das Niet abreißt, und zwar ungefähr in der Weise, wie wir dies bei dem Abreißen der Schraubenbolzen beschrieben haben (S. 94), indem nämlich ein cylindrisches Stück von dem Durch-

Taf. 21.  
Fig. 1.

messer des Rumpfes sich aus dem Kopf herausstreift. Macht man nun den Kopf allmählich höher, so tritt endlich ein Punkt ein, wo das Niet gegen das Abreißen, und der Kopf gegen das Abstreifen gleiche Widerstandsfähigkeit besitzen. Dieser Punkt wird schon bei einer geringern Höhe des Nietkopfes erreicht, wenn man den Rumpf gegen den Kopf nicht scharf absetzen läßt, wie in der Fig. 1 auf Taf. 1, sondern den Uebergang zwischen Rumpf und Kopf in der Weise verstärkt, wie dies auf Taf. 21. Fig. 1 dargestellt ist. Diese Anordnung erfordert aber bei der Herstellung der Nietlöcher grössere Arbeit, indem jedes Nietloch, nachdem es gebohrt, oder ausgestossen ist, noch mit einer konischen Versenkung versehen werden muß. Wenn daher auch die Form der Niete in Bezug auf ihre Widerstandsfähigkeit eine vortheilhaftere ist, so dürfte die Material-Ersparnis in den meisten Fällen durch den grössern Aufwand an Arbeit nicht nur ausgeglichen, sondern noch übertroffen werden.

Zuweilen ordnet man auch wohl zwei Reihen von Nieten an, namentlich bei dünnern Blechen (Taf. 21. Fig. 2). In diesem Falle versetzt man die Niete der einen Reihe gegen die der andern Reihe so, daß ihre Mittelpunkte nicht in dieselbe Normale zum Blechrande fallen. Die Verhältnisse der Niete sind nach den Angaben auf S. 30 genommen.

Eine sehr zweckmäßige Zusammenfügung zweier Bleche besteht darin, daß man die Blechtafeln stumpf aneinander stößt, und einen Blechstreifen über die Fuge legt, welchen man dann an beiden Platten durch Niete befestigt (Taf. 21. Fig. 3). Auch hier hat man die Niete in den beiden Reihen gegeneinander zu versetzen. Die Anwendung eines solchen Blechstreifens hat den Vortheil, daß man bei der Bildung von Röhren oder Kesseln durch Zusammenfügung einzelner genieteteter Ringe, diese cylindrisch und alle von gleichem Durchmesser machen kann, während man sonst, wenn man die Blechringe übereinander nieten will, dieselben behufs des Zusammensteckens an den Stößen von verschiedenem Durchmesser machen muß. Man setzt dann dergleichen Ringe entweder so zusammen, daß man abwechselnd einen größern und einen kleinern Cylinder (Schufs oder Stofs) zusammenschiebt (Taf. 21. Fig. 4), oder so, daß man die Ringe alle konisch macht, und das dünnere Ende des einen Konus in die Erweiterung des andern steckt (Taf. 21. Fig. 5). Eine Röhre aus cylindrischen Ringen von gleichem Durchmesser mit übergenieteteten Blechstreifen, zeigt Fig. 22 auf Taf. 18.

Hat man dünne Bleche zusammen zu nieten, so legt man wohl zwei Blechstreifen über die Fuge (Taf. 21. Fig. 6); einen unten und einen oben. Taf. 21.  
Fig. 6.

Sehr häufig kommt es bei der Darstellung größerer Kessel oder Röhren vor, daß ein Querstofs mit einem Längenstofs zusammenrifft. Werden die einzelnen Theile nach Anleitung der Fig. 4 oder 5 auf Taf. 21 zusammengefügt, so muß jedesmal der in der Peripherie liegende Stofs mit demjenigen zusammentreffen, welcher in der Richtung der Länge des Kessels liegt. Es kommen also an einer Nietstelle drei Blechdicken zusammen. Taf. 21. Fig. 7 zeigt eine solche Zusammenfügung.  $xy$  ist der Längenstofs,  $pz$  der Querstofs; in dem Punkte  $a$  kommen alle drei Bleche zusammen. Das Blech 1 wird in seiner Form nicht geändert, dagegen streckt man das Blech 2 an der Nietstelle etwas dünner aus, und biegt das Blech 3, welches in dem Längenstofs über dem Blech 2 liegt, aber hier mit dem Blech 1 eine Vernietung erhalten muß, bis auf das Blech 1 nieder. Die beiden Durchschnitte sind genau durch die Nietstelle genommen. Taf. 21.  
Fig. 7.

Setzt man einen Kessel aus engern und weitem Schüssen zusammen, so kann man die Längensstöße in der auf Taf. 21. Fig. 8 angedeuteten Weise versetzen, und zieht dann die Ecke des obern Bleches (3) im innern Schufs beispielsweise nach rechts, die Ecke des untern Bleches (2) im äußern Schufs entgegengesetzt, also nach links aus. Die Blechtafeln 1 und 2 gehören dem weitem, die Tafeln 3 und 4 dem engern Schusse an; der eine Durchschnitt ist nach  $cd$  durch den Querstofs, der andre nach  $ab$  durch den Längenstofs des engern Schusses genommen. Zuweilen unterläßt man bei dieser Anordnung das Ausziehen der Bleche ganz, und fügt die Tafeln 2 und 3 im Stofs stumpf zusammen\*), allein in diesem Falle ist die Dichtung des stumpfen Stosses sehr schwierig. Taf. 21.  
Fig. 8.

Zurichtung der Bleche für die Zusammensetzung von Kesseln oder von Röhren.

§ 142. Will man einen Kessel oder eine Röhre aus einzelnen Blechtafeln zusammenfügen, so hat man darauf zu achten, daß man möglichst wenig Abfall von den Blechen bekomme, und daß sie alle möglichst gleiche Form erhalten. Man setzt daher einen Schufs

\*) Vergl. Redtenbacher's Resultate für den Maschinenbau. II. Aufl. Tafel VIII. Fig. 5.