

Sechster Abschnitt.

Niete.

I. Allgemeines.

a) Teile und Verarbeitung der Niete.

Niete¹⁾ dienen, im Gegensatz zu den Keilen und Schrauben, zur Herstellung nicht lösbarer Verbindungen; erst durch Zerstören eines der Teile kann die Verbindung wieder getrennt werden. Die meist mit dem Setzkopf versehenen Niete, Abb. 438, werden durch die in den zu vereinigenden Stücken gebohrten Nietlöcher gesteckt und an den vorstehenden Enden durch Hammerschläge von Hand oder durch Druckwirkung in den Nietmaschinen in die gestrichelte Form gebracht, „geschlossen“. Man unterscheidet danach Hand- und Maschinennietung.

Kleinere Niete werden kalt eingezogen (Kaltnietung). Da aber der Werkstoff durch die Kaltbearbeitung, bei der die Fließgrenze überschritten wird, härter und spröder wird, und die Köpfe bei stärkerer Beanspruchung zum Abspringen neigen, beschränkt man die Kaltnietung bei Eisen auf untergeordnete Zwecke und auf Nietdurchmesser bis zu etwa 9 mm. Die auf größere Niete ausschließlich angewandte Warmnietung erleichtert die Bildung des Schließkopfes wesentlich unter Vermeidung der ungünstigen Wirkung auf den Werkstoff; sie erhöht außerdem die Festigkeit der Verbindung, indem die vernieteten Teile durch die beträchtlichen Längsspannungen, welche in den Nieteschäften beim Abkühlen entstehen, kräftig aufeinander gepreßt werden. Die Niete werden am Schaftende hellrotwarm gemacht, vom anhaftenden Glühspan befreit, durch die gut gereinigten Löcher gesteckt und geschlossen. Wichtig ist, daß der dabei angewandte Druck oder die Bearbeitung genügend lange dauert, bis die Rotglut verschwunden ist, weil sonst der noch weiche Schließkopf den Spannungen der zu verbindenden Teile nachgibt.

Dagegen hat sich die Höhe der Temperatur der Niete beim Einsetzen ohne großen Einfluß gezeigt; ist sie hoch, so wird die Bearbeitung erleichtert und damit die Nietung gleichmäßiger. Selbstverständlich darf aber die Erhitzung nicht etwa so weit getrieben werden, daß der Werkstoff Schaden leidet.

Bei der Handnietung wird der Setzkopf durch einen schweren Hammer oder eine Nietwinde, vgl. Abb. 439, festgehalten, und das vorstehende Schaftende zunächst mit dem Handhammer, dann durch Schläge mit dem Vorschlaghammer unter Zwischensetzen eines nach der Form des Schließkopfes ausgehöhlten Schellhammers in die endgültige Gestalt gebracht. Da die Schläge hauptsächlich nur auf das Nietende wirken, eine kräftige Durcharbeitung und Stauchung des Schaftes bei größerer Stärke und Länge aber nicht verbürgen, wird die Handnietung höchstens bis zu 26 mm Nietdurchmesser angewendet.

Bei den in neuerer Zeit viel benutzten Drucklufthämmern, Abb. 439, wird ein Kolben, der ein dem Schließkopf entsprechend ausgehöhltes Einsatzstück trägt, in sehr rasche, hin- und hergehende Bewegung versetzt, und der Nietkopf durch die kurzen, heftigen Schläge gebildet. Auch hierbei erstreckt sich die Schlagwirkung im wesentlichen auf

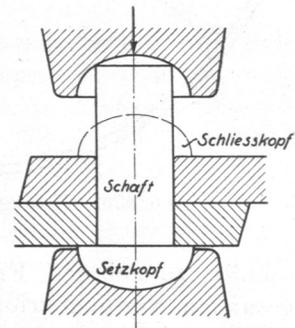


Abb. 438. Schließen eines Nietes.

¹⁾ Das Wort Niet wird im Sprachgebrauch und im Schrifttum im männlichen, weiblichen und sächlichen Geschlecht gebraucht. In Norddeutschland scheint vorwiegend der und das Niet, in Süddeutschland und Österreich die Niete üblich zu sein. Der Normenausschuß der deutschen Industrie hat sich auf Grund einer Auskunft des deutschen Sprachvereins, nach der „das Niet“ am üblichsten sei, für das Niet entschieden.