

Modul 8

Nieten zweier Bleche

Mo 8 : Nieten zweier Bleche

Zielsetzung :

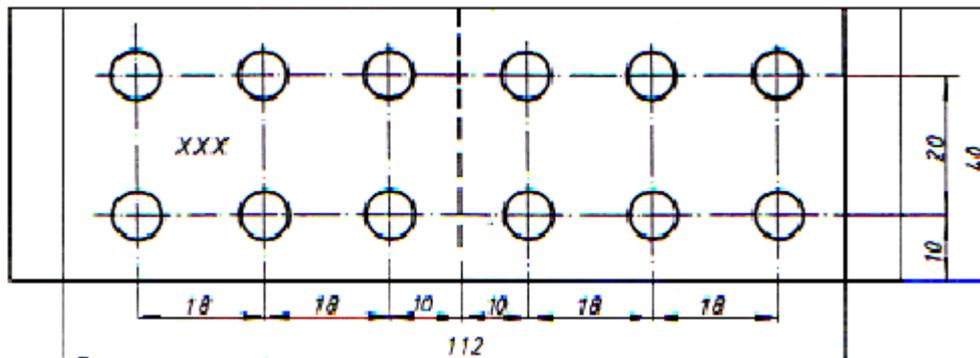
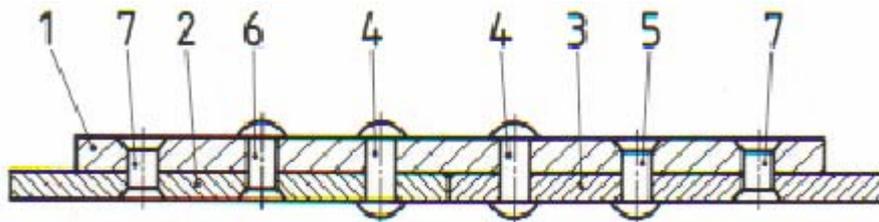
Die Teilnehmer sollen die Handhabung von Nietwerkzeugen sowie die verschiedenen Niettechniken kennen lernen.

Einleitung :

Eine Technik zum Verbinden von Werkstücken, wie zum Beispiel Metallplatten, ist die Niettechnik.

Es handelt sich dabei um eine unlösbare Verbindungstechnik, die nur durch das Zerstören der Bindung wieder lösbar wird.

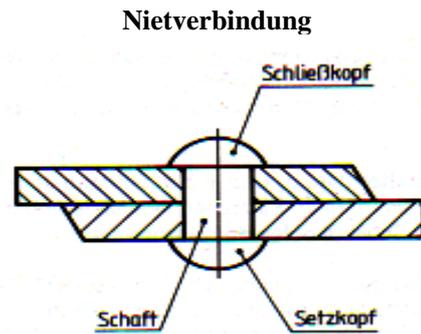
Beschreibung der Aufgabe :



Was ist eine Nietverbindung?

Der Nietvorgang Durch eine Nietverbindung werden zwei oder mehrere Teile miteinander verbunden. Die Nietverbindung ist eine unlösliche Verbindung. Sie kann nur durch das Zerstören der Bindung wieder gelöst werden.

Der Niet besteht aus drei Teilen. Setzkopf
Schaft
Schließkopf

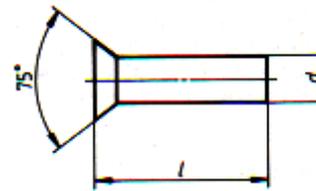


Die verschiedenen Nietverbindungen

Halbrundniete $d = \text{Nenn Durchmesser}$
 $l = \text{Nietenschaftlänge oder Nennlänge}$

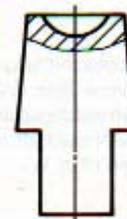


Senkniete Der Kegelwinkel beträgt 75°

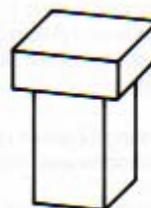


Die verschiedenen Nietwerkzeuge

Gegenhalter Er wird in den Schraubstock gespannt.



Nietunterlage Wird bei Senknieten verwendet, anstelle eines Gegenhalters.



Mo 8 : Nieten zweier Bleche

Die einzelnen Arbeitsschritte :

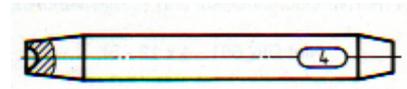
Nietzieher

Zum beziehen der beiden Bleche.



Nietkopfmacher

Zur Herstellung des Nietkopfs.



Die Vorbereitung des Werkstücks

Bleche nach Skizze anreißen und körnern

Bohren der Nietlöcher

Drei verschieden Teile sollen aneinander genietet werden.

Dazu sollen die Löcher auf jeden Fall zusammengebohrt werden (Beachtung der Fluchten).

Aus diesem Grunde werden sie mit einem Feilkloben fest zusammengespannt und markiert.

Die Nietlöcher werden 0,1 bis 0,2 mm größer als der Nenndurchmesser der Niete gebohrt.

Die beiden Seiten sollen entgratet werden.

Senken und Entgraten der Nietlöcher

Das Nietloch muss mit einem Kegelsenker leicht angesenkt werden.

Errechnen der Nietschaftlänge

Aufpassen auf die richtige Länge des Niets:

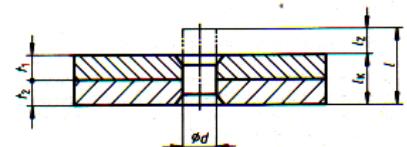
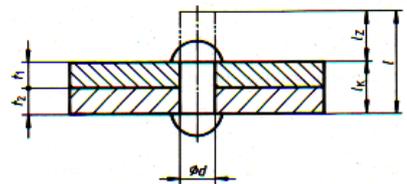
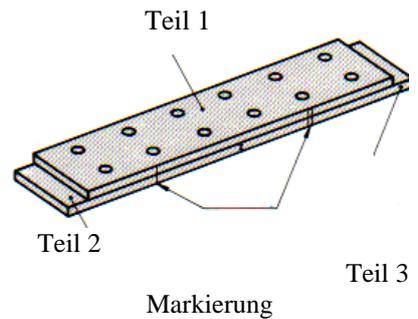
- zu kurze Nieten sind unbrauchbar
- zu lange Nieten müssen gekürzt werden

Klemmlänge l_k ist die Summe der zu nietenden Werkstückdicken.

Bei Zugabe l_z richtet sich nach der Form des Schließkopfes. Diese Länge wird aus Tabellen entnommen.

Die erforderliche Länge l errechnet man indem man die Klemmlänge l_k und die Zugabe zum Stauchen l_z zusammenzählt. Die Formel lautet:

$$l = l_k + l_z$$



Der eigentliche Nietvorgang

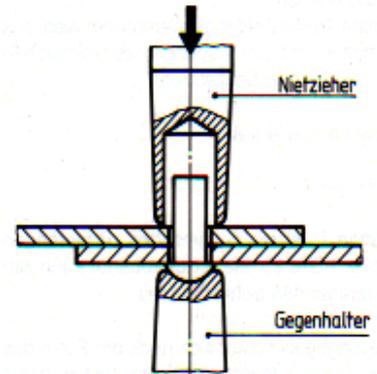
Einziehen des Niets

Der Niet wird zuerst in das Nietloch eingeführt, und auf den Gegenhalter aufgesetzt.

Der Schließkopf wird aufgesetzt.

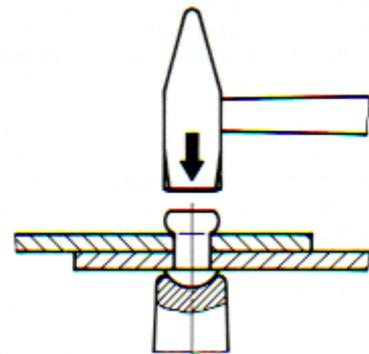
Der Nietzieher wird angesetzt.

Durch Hammerschläge auf den Nietzieher werden die Einzelteile aneinandergespresst.



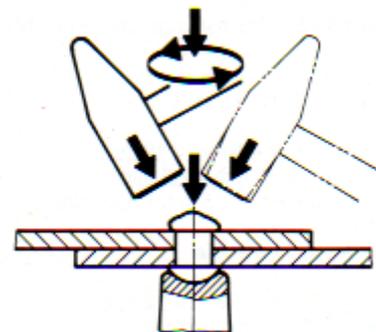
Stauen

Stauen, das heißt durch Hammerschläge, wird der Niet so bearbeitet, dass er das Nietloch vollkommen ausfüllt.



Vorformen

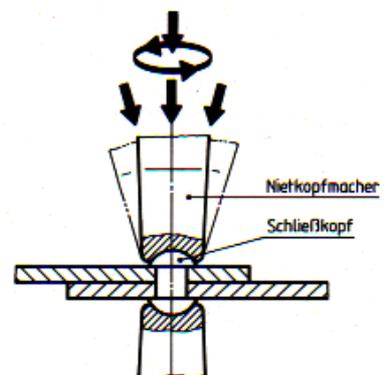
Durch entsprechendes Hämmern wird der Schließkopf vorgeformt.



Fertigformen des Schließkopfes

Der Niet muss mit seiner Schließfläche gleichmäßig und fest auf der Werkstückoberfläche aufliegen.

Um die richtige Formung zu erreichen wird ein Nietkopfmacher benutzt.



Fehler, Gefahren und Unterhalt beim Nieten

- Nietfehler
1. **Es bleibt ein Hohlraum zwischen den Einzelteilen bestehen.**
 2. **Der Niet behält ein Spielraum im Nietloch, es ist nicht vollständig ausgefüllt.**
 3. **Der Niet liegt schräg und nicht gerade zwischen den beiden Teilen.**
 4. **Der Niet ist zu kurz oder der Schließkopf ist zu klein.**

Prellungen sind möglich

Aufpassen: man muss beim Schlagen mit dem Hammer insbesondere auf die Finger aufpassen.



Nietwerkzeuge entgraten

Bei der Fertigstellung der Arbeiten, das Entgraten der Nietgeräte nicht vergessen.