

Leseprobe

Christiani

seit 1931

Handfertigkeiten Metallbearbeitung



Arbeitsblätter

Dr.-Ing. Paul Christiani GmbH & Co. KG
www.christiani.de

Übung 2

7

Datum: _____ Name: _____

Übung 2

2.1 Welche Aussage über die Anreißplatte ist richtig?

- 1 Die Anreißplatte wird wegen ihrer ebenen Oberfläche vorzugsweise zum Richten von Halbzeugen benutzt.
- 2 Die Anreißplatte dient als Unterlage zum Körnen und Meißeln dünner Bleche.
- 3 Die Anreißplatte ist stets sauber zu halten ist, sie dient daher als Unterlage zum Einstauchen der Feilenangel in das Feilenheft.
- 4 Die Anreißplatte wird nur zum Anreißen und Messen benutzt.

2.2 Die Rohteilangabe für einen U-Stahl lautet: U DIN 1026– 80 x 65 – 1.0037.
Wie groß ist die Steghöhe h dieses Halbzeugs?

- 1 Die Steghöhe beträgt $h = 65$ mm.
- 2 Die Steghöhe beträgt $h = 42$ mm.
- 3 Die Steghöhe beträgt $h = 80$ mm.
- 4 Die Steghöhe h ist nicht angegeben, sie ist dem Normblatt DIN 1026 zu entnehmen.

2.3 Zu welchem Fertigungsverfahren gehört Feilen?

- 1 Fügen
- 2 Spanen
- 3 Umformen
- 4 Beschichten

2.4 In welcher Auswahlantwort sind die Teile einer Werkstattfeile vollständig und richtig genannt?

- 1 Blatt – Kopf – Schaft - Angel
- 2 Flansch – Angel - Heft – Kopf
- 3 Kopf – Blatt – Angel - Heft
- 4 Heft – Blatt – Steg - Kopf

2.5 Welche Aussagen über die doppelhiebigige Werkstattfeile sind richtig?
(3 Antworten)

- 1 Mit der doppelhiebigigen Werkstattfeile werden weiche Metalle zerspannt.
- 2 Durch unterschiedliche Teilung und verschiedene Hiebwinkel stehen die Feilenzähne versetzt hintereinander.
- 3 Das Feilenblatt ist gehärtet, da die Feilenzähne härter sein müssen als der zu bearbeitende Werkstoff.
- 4 Die Hiebteilung wird mit größerer Hiebnummer immer feiner.
- 5 Aus der Bezeichnung ‚Werkstattfeile A 200 - 3‘ kann man die Form der Feile erkennen.
- 6 Der Unterhieb unterbricht regelmäßig den Oberhieb und verläuft ohne Unterbrechung schräg über das Feilenblatt.
- 7 Feilen mit feiner Teilung werden vorzugsweise für grobe Feilarbeiten verwendet.

Übung 17

49

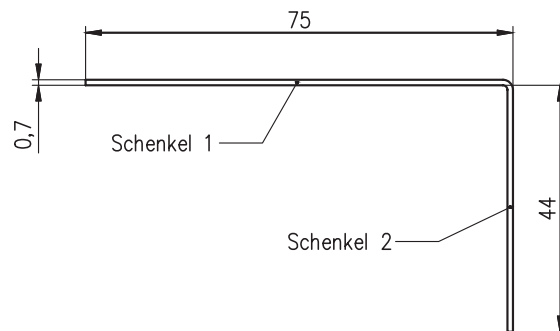
Datum: _____ Name: _____

Übung 17

- 17.1 Nach der nebenstehenden Zeichnung ist ein Blechwinkel durch Kantbiegen im Schraubstock zu fertigen. Die Blechdicke beträgt $t = 0,7$ mm, zum Biegen wird Schenkel 2 zwischen die Biegeleisten gespannt.

Wie groß ist das Anreißmaß für die Biegelinie?

- ① 43,5 mm
- ② 44 mm
- ③ 44,3 mm
- ④ 45 mm



- 17.2 Aus welchem Grund werden die Biegelinien stets auf der Innenseite der Biegung angerissen?

- ① Aus optischen Gründen, damit das Werkstück auf der Außenseite durch Anreißlinien nicht verkratzt wird.
- ② Da der Werkstoff an der Außenseite der Biegung stark beansprucht wird, könnte beim Biegen die Kerbwirkung durch den Anriss zum Bruch des Werkstücks führen.
- ③ Auf der Innenseite der Biegung ist die Biegelinie beim Spannen im Schraubstock deutlicher zu erkennen.
- ④ Bei der auf der Innenseite der Biegung angerissenen Biegelinie richtet sich die Biegekraft gegen die feste Schraubstockbacke, wodurch die Schraubstockspindel entlastet wird.

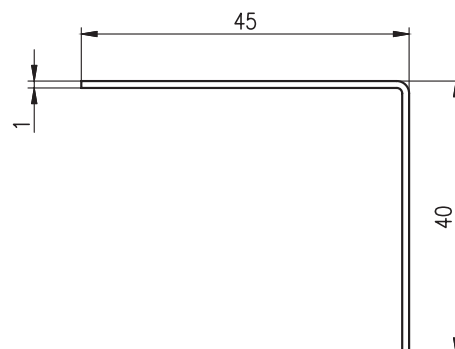
- 17.3 Welche Aussage über das Kantbiegen ist richtig?

- ① Beim Kantbiegen wird ein Blech mit kleinstmöglichem Biegeradius gebogen.
- ② Damit ein möglichst kleiner Biegeradius entsteht, wird zum Glätten der Biegung die Biegestelle direkt mit dem Schlosserhammer bearbeitet.
- ③ Das Werkstück ist so zu spannen, dass das Blechende mit der Bezugsebene oberhalb der Biegekante ist und gebogen wird.
- ④ Die Biegelinie muss nach dem Spannen etwa um die Blechdicke parallel über der Biegekante stehen.

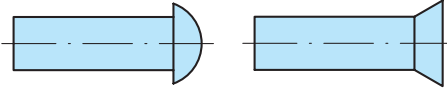
- 17.4 Ein Blechwinkel wurde nach der Abbildung gefertigt. Beim Kontrollieren der Maße wird festgestellt, dass ein Schenkel des Werkstücks 44 mm, der andere 41 mm misst.

Welcher Fehler wurde beim Kantbiegen gemacht?

- ① Die Biegekraft war gegen die lose Schraubstockbacke gerichtet.
- ② Die Biegelinie war zu tief angerissen, da die Reißnadel eine gehärtete Spitze hatte.
- ③ Beim Anreißen der Biegelinie wurde das Außenmaß nicht um die Blechdicke verringert.
- ④ Der Biegeradius ist zu klein geworden, weil die Biegekante zu scharf war.



23.5 Ergänzen Sie die nebenstehend abgebildeten Niete mit Maßhilfslinien und der Maßlinie für die Nennlänge l .



23.6 Zu fertigen ist eine Nietverbindung mit Stahlniete und halbrunden Schließköpfen. Klemmlänge $l_k = 7$ mm, Nenndurchmesser des Niets $d = 3$ mm. Berechnen Sie die Länge l des erforderlichen Nietschafts.

$l =$ _____

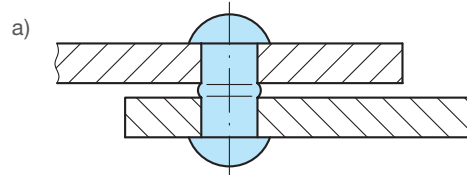
23.7 Welche drei aufeinander folgenden Arbeitsgänge sind beim Nieten von Hand auszuführen?

1. _____

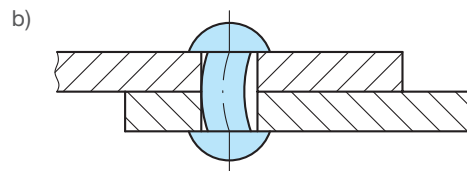
2. _____

3. _____

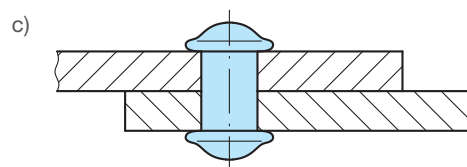
23.8 Abgebildet sind drei fehlerhafte Nietverbindungen. Nennen Sie die jeweils möglichen Ursachen für diese Fehler.



(3 Antworten) _____



(2 Antworten) _____



(1 Antwort) _____

Übung 30

79

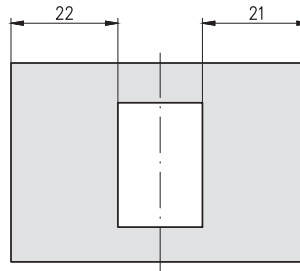
Datum: _____ Name: _____

Übung 30

30.1 Bei der Kontrolle des Werkstücks aus Aufgabe 30.4 (s.u.) haben Sie die beiden angegebenen Werte gemessen.

Wie groß ist die Symmetrieabweichung des Durchbruchs zur Mittellinie des Werkstücks?

- 1 Das Istmaß der Breite des Durchbruchs ist nicht angegeben, daher kann die Symmetrieabweichung nicht ermittelt werden.
- 2 1 mm
- 3 0,1 mm
- 4 0,5 mm



30.2 In welchen Fällen werden beim Passen die Tragstellen nach dem Druckstellenverfahren ermittelt?

(2 Antworten)

- 1 Gegenstück und Werkstück werden durch Ineinanderschieben gefügt.
- 2 Die Passflächen der ineinander zu schiebenden Teile sind schmal genug.
- 3 Die Passflächen berühren sich durch Aufsetzen.
- 4 Die durch Aufsetzen gefügten Passflächen sind breiter als 3 mm.
- 5 Die Teile müssen mit großer Kraft aufgesetzt werden.

30.3 Welche Aussage über das Vorgehen beim Druckstellenverfahren ist **falsch**?

- 1 Die Passflächen sind unter mäßigem Druck gegeneinander zu bewegen.
- 2 Die Tragstellen werden als blanke Druckstellen sichtbar.
- 3 Sind die Druckstellen nicht eindeutig erkennbar, werden die Tragstellen mit Tuschiefarbe verdeutlicht.
- 4 Die Passflächen von Werkstücken dürfen nach dem ‚Anschnäbeln‘ nur mit Vorsicht eingedrückt werden.
- 5 Die Passflächen sind mit Druck so lange gegeneinander zu bewegen bis sie ‚fressen‘.

30.4 Die Symmetrieabweichung des Durchbruchs zur Werkstückmittellinie soll höchstens 0,05 mm betragen.

Tragen Sie diese Bedingung durch Hinzufügen eines ausgefüllten Toleranzrahmens und eines Bezugsrahmens in die nebenstehende Zeichnung ein.

