

Variable Bereitstellungsliste für den Ausbildungsbetrieb

Werkzeugmechaniker/-in Formentechnik

Nur die angekreuzten Werkzeuge, Prüf- und Hilfsmittel werden für die oben genannte Prüfung zusätzlich empfohlen!

Anstelle der aufgeführten Positionen können alternativ auch betriebsübliche Werkzeuge, Prüf- und Hilfsmittel verwendet werden.

I Werkzeuge, Prüf- und Hilfsmittel, die für 1 bis 5 Prüflinge bereitgestellt werden sollten:

- | | | | | | | |
|------|---|---|--------------------------------|----------|-----------|---------|
| ⊗ 1. | 1 | Bügelmessschraube | 25–50 mm | 50–75 mm | 75–100 mm | |
| ⊗ 2. | 1 | Tiefenmessschraube oder Tiefenmessuhr | 0–50 mm | | | |
| ⊗ 3. | 1 | Bügelmessschraube mit Tellermessflächen | 0–25 mm | | | |
| ⊗ 4. | 1 | Endmaßkasten | | | | |
| ○ 5. | 1 | Satz Radienlehren | 1–7 (konkav und konvex) | | | |
| ○ 6. | 1 | Innenmessgerät | Messbereich Ø 35 bis 40 | | | |
| ⊗ 7. | 1 | Innenmessschraube mit Messschnäbeln | 5–30 mm | 25–50 mm | | DIN 863 |
| ○ 8. | 1 | Prisma | für Wellendurchmesser 10–30 mm | | | |
| ○ 9. | 1 | Messuhr mit Zubehör | | | | |

II Werkzeuge für die maschinelle Werkstoffbearbeitung, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden sollten:

- | | | |
|---------|---------------------------------|---|
| 1. | Fräswerkzeuge | |
| ⊗ 1.1 1 | Schaftfräser mit Zentrumschnitt | Ø 4–5–6 8 10–
Ø 12 16 20–25 |
| ○ 1.2 1 | Schlitzfräser | 16,5 × 3 16,5 × 4 19,5 × 5 |
| ○ 1.3 1 | T-Nutenfräser | 11 × 4,0 |
| ○ 1.4 1 | Radiusschaftfräser | 5 |
| ○ 1.5 1 | Viertelkreisfräser | 6 |

III Werkzeuge und Hilfsmittel, die für 1 bis 5 Prüflinge bereitgestellt werden sollten:

- | | | | | |
|------|---|---|---|---------|
| ⊗ 1. | 1 | Satz Gewindebohrer mit Windeisen, wahlweise Maschinengewindebohrer mit Kernlochbohrer | M4 M5–M6–M8–M10 | |
| ○ 2. | 1 | Schneideisen mit Schneideisenhalter | M4 M5 M6 M8 M10 | |
| ⊗ 3. | 1 | Spiralbohrer | Ø 4,0 4,5 5,0 5,1 5,5 6,0 8,2 8,5
Ø 6,6 9–16 | |
| ⊗ 4. | 1 | Flachsenker | 8 × 4,5 10 × 5,5 11 × 6,6 15 × 9 | DIN 373 |
| ⊗ 5. | 1 | Maschinenreibahle H7 mit entsprechendem Spiralbohrer und Grenzlehndorn | 3–4 5–6 8–10 12 16 | DIN 212 |
| ⊗ 6. | 1 | NC-Anbohrer 90° zum Zentrieren und Entgraten von Bohrungen | Ø 10 | |
| ○ 7. | 1 | Zentrierbohrer | A1,6 A2,0 | DIN 333 |

Zum Senken der Auswerfer- und Rückdruckstifte sowie der Formeinsätze:

- | | | | |
|------|---|---------------------------------|-----------------------|
| ⊗ 1. | 1 | Schaftfräser mit Zentrumschnitt | Ø 8,5 10,5 |
|------|---|---------------------------------|-----------------------|

Die in diesem Heft aufgeführten Einzelteile sowie die Werkzeuge, Prüf- und Hilfsmittel aus der Standardbereitstellungsliste werden zur Durchführung dieses Arbeitsauftrags benötigt.

Das Heft „Standardbereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb“ für die Abschlussprüfung Werkzeugmechaniker/-in Formentechnik Teil 2 kann unter www.ihk-pal.de heruntergeladen oder in Papierform bei der für den Ausbildungsbetrieb zuständigen Industrie- und Handelskammer angefordert werden.

Anstelle der aufgeführten Positionen können alternativ auch vergleichbare betriebsübliche Normteile und Werkstoffe für Halbzeuge mit für die Anwendung ausreichenden Eigenschaften verwendet werden.

Allgemein

Die Halbzeuge müssen den angegebenen **Normen**¹⁾ entsprechen. Für deren Längenmaße gilt ein Grenzabmaß von $\pm 0,2$ mm.

Nicht unterstrichene Maße sind Fertigmaße (Oberflächen $\sqrt{Rz\ 16}$). Unterstrichene Maße sind Rohmaße, die in der Prüfung noch verändert werden. Für die Oberflächen der mit Stern * gekennzeichneten Maße gilt $\sqrt{Ra}$.

Bei zeichnerischen Darstellungen gilt die Projektionsmethode 1 ().

I Halbzeuge, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

- | | | | | | |
|----|--------------|------------------------------------|----------|-----------|----------------------------|
| 1. | 1 Flachstahl | 58* × 6* × 130 | EN 10278 | 1.1730 | vorgefertigt nach Skizze 1 |
| 2. | 1 Flachstahl | 49 –0,01/–0,05 × <u>39,5</u> × 100 | EN 10278 | S235JR+C | vorgefertigt nach Skizze 2 |
| 3. | 1 Rundstahl | Ø20* × <u>70</u> | EN 10278 | 11SMn30+C | |

- ¹⁾ **EN 10278 zulässige Breiten- und Dickenabweichungen für Flachstähle nach ISO-Toleranzfeld h11;**
EN 10278 zulässige Nenndurchmesserabweichungen für Rundstähle nach ISO-Toleranzfeld h11;
EN 10278 zulässige Seitenlängenabweichungen nach ISO-Toleranzfeld h11

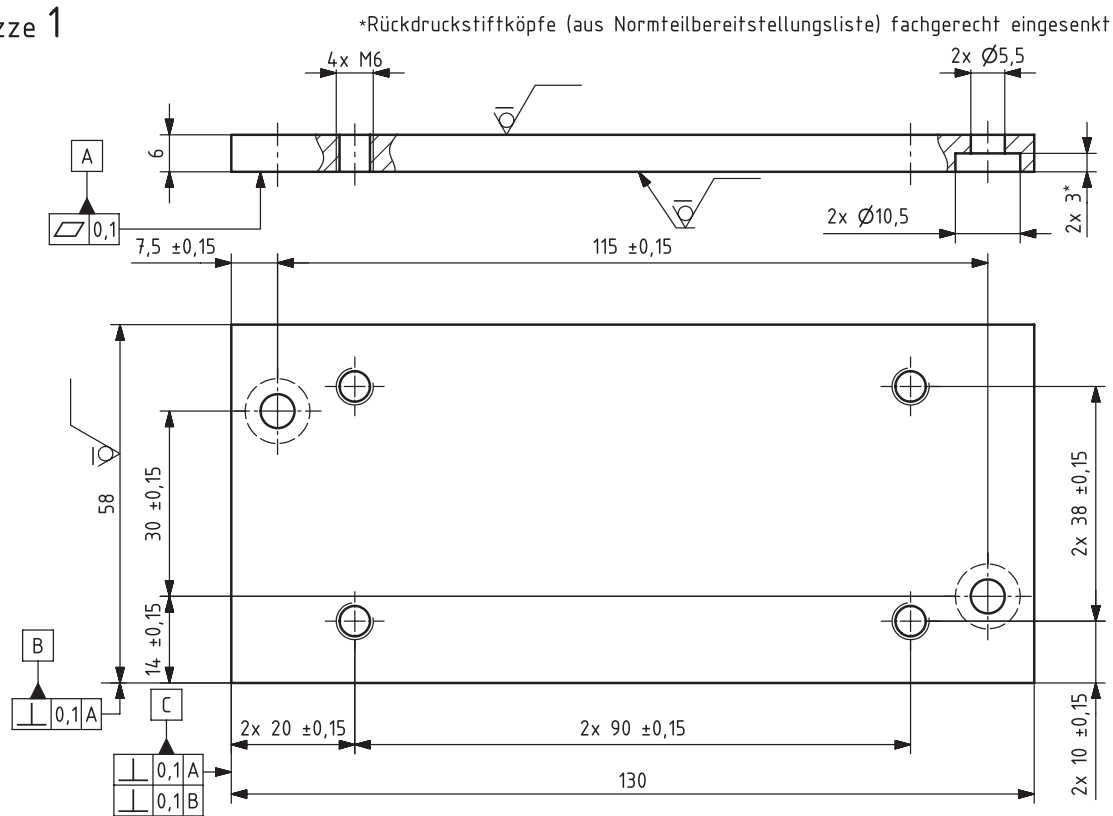
II Normteile, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

- | | | | | |
|----|------------------|----------------|----------|----|
| 1. | 3 Auswerferstift | A4 × <u>80</u> | ISO 6751 | WS |
|----|------------------|----------------|----------|----|

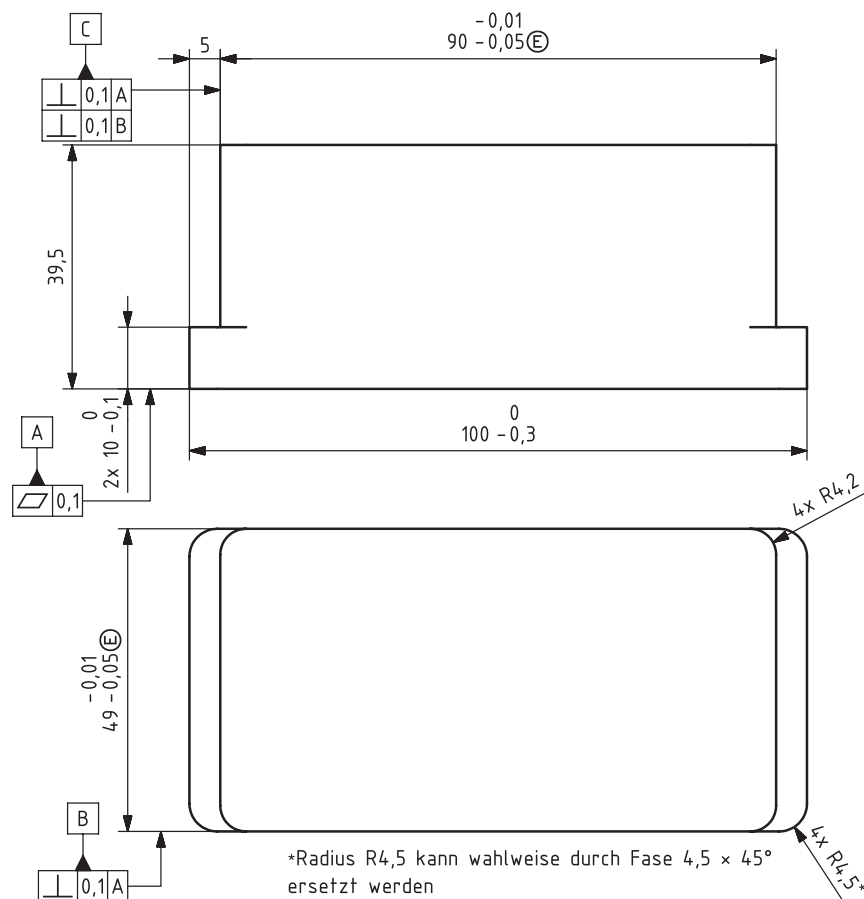
Die hier aufgeführten Einzelteile sowie die Einzelteile aus dem Standardbauteilesatz werden zur Durchführung des Arbeitsauftrags benötigt. Die „Standardbereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb“ für die Abschlussprüfung Werkzeugmechaniker/-in Formentechnik Teil 2 sind über die Homepage der PAL (www.ihk-pal.de) abrufbar.

Alle Teile können optional, soweit möglich, zur Baugruppe (bewegliche Werkzeughälfte), wie auf Seite 9 in den „Standardbereitstellungsunterlagen für den Ausbildungsbetrieb“ gezeigt, vormontiert mitgebracht werden.

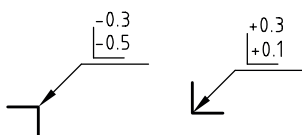
Skizze 1



Skizze 2



$\sqrt{Rz\ 16}$ ($\sqrt{\quad}$)
Allgemeintoleranzen ISO 22081
 $\sqrt{0,3\ A\ B\ C}$
Linear size (lineare Größenmaße): ± 0,1
Angular size (Winkelgrößenmaße): ± 0°30'



Bohrungs- und Senkungsdurchmesser H13

Für die Oberflächenbeschaffenheit der Bohrungen, Senkungen und geriebenen Bohrungen gilt der mit dem Fertigungsverfahren bei fachgerechter Anwendung erreichbare Endzustand.