

#### Allgemein

Die Halbzeuge müssen den angegebenen **Normen**<sup>1)</sup> entsprechen. Bei der Vorbereitung sind die nebenstehenden Allgmeintoleranzen zu beachten. Nicht unterstrichene Maße sind Fertigmaße (Oberflächen  $\nabla R_z 16$ ). Unterstrichene Maße sind Rohmaße, die in der Prüfung noch verändert werden. Für die Oberflächen der mit Stern \* gekennzeichneten Maße gilt  $\nabla$ . Bei zeichnerischen Darstellungen gilt die Projektionsmethode 1 (.

Allgemeintoleranzen nach ISO 2768

| Toleranzklasse | von 0,5 bis 3 | über 3 bis 6 | über 6 bis 30 | über 30 bis 120 | über 120 bis 400 |
|----------------|---------------|--------------|---------------|-----------------|------------------|
| grob           | ±0,2          | ±0,3         | ±0,5          | ±0,8            | ±1,2             |

#### I Halbzeuge, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

|                 |                        |            |                      |                            |
|-----------------|------------------------|------------|----------------------|----------------------------|
| 1. 2 Flachstahl | 120 × 8 – 137          | EN 10058   | S235JR               | vorgefertigt nach Skizze 1 |
| 2. 1 Blech      | 8A* × 252 × <u>320</u> | EN 10029   | S235JR               |                            |
| 3. 1 Flachstahl | 100 × 6 – 112          | EN 10058   | S235JR               |                            |
| 4. 1 Flachstahl | 100 × 6 – 153          | EN 10058   | S235JR               |                            |
| 5. 1 Flachstahl | 100 × 6 – <u>300</u>   | EN 10058   | S235JR               |                            |
| 6. 1 Blech      | 8A* × 97 × 140         | EN 10029   | S235JR               |                            |
| 7. 1 Blech      | 3A* × 97 × 140         | EN 10088-3 | X5CrNi18-10 (1.4301) |                            |
| 8. 1 Hohlprofil | 50 × 50 × 3 – 50       | EN 10210-1 | X5CrNi18-10 (1.4301) |                            |

- <sup>1)</sup> **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 für Vierkantstähle nach ISO-Toleranzfeld h11**

#### II Normteile, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:

|                        |         |          |        |
|------------------------|---------|----------|--------|
| 1. 4 Sechskantschraube | M6 × 20 | ISO 4017 | 8.8    |
| 2. 4 Sechskantmutter   | M6      | ISO 4032 | 8      |
| 3. 4 Scheibe           | 6       | ISO 7090 | 200 HV |

Anstelle der aufgeführten Positionen können alternativ auch vergleichbare betriebsübliche Halbzeuge, Normteile und Hilfsmittel verwendet werden.

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 Konstruktionsmechaniker/-in Schweißtechnik Teil 2 kann unter [www.ihk-pal.de](http://www.ihk-pal.de) heruntergeladen oder in Papierform bei der für den Ausbildungsbetrieb zuständigen Industrie- und Handelskammer angefordert werden.

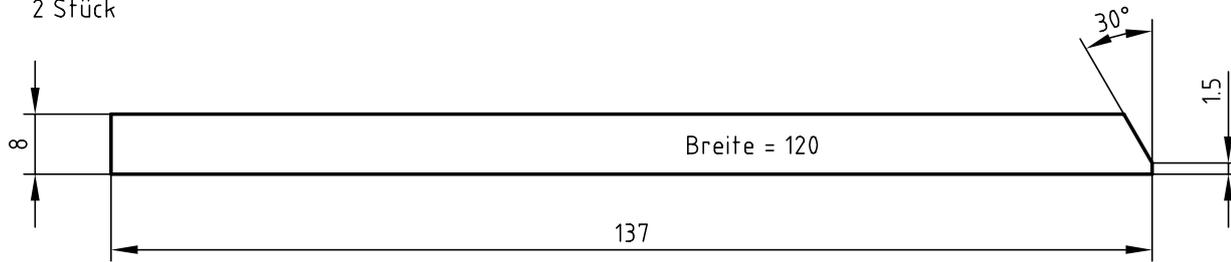
Der Prüfling ist vom Auszubildenden darüber zu unterrichten, dass seine Arbeitskleidung den Vorschriften der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) entsprechen muss. Entspricht die Arbeitskleidung nicht den Unfallverhütungsvorschriften der DGUV, dann ist eine Teilnahme an der Prüfung nicht zulässig.

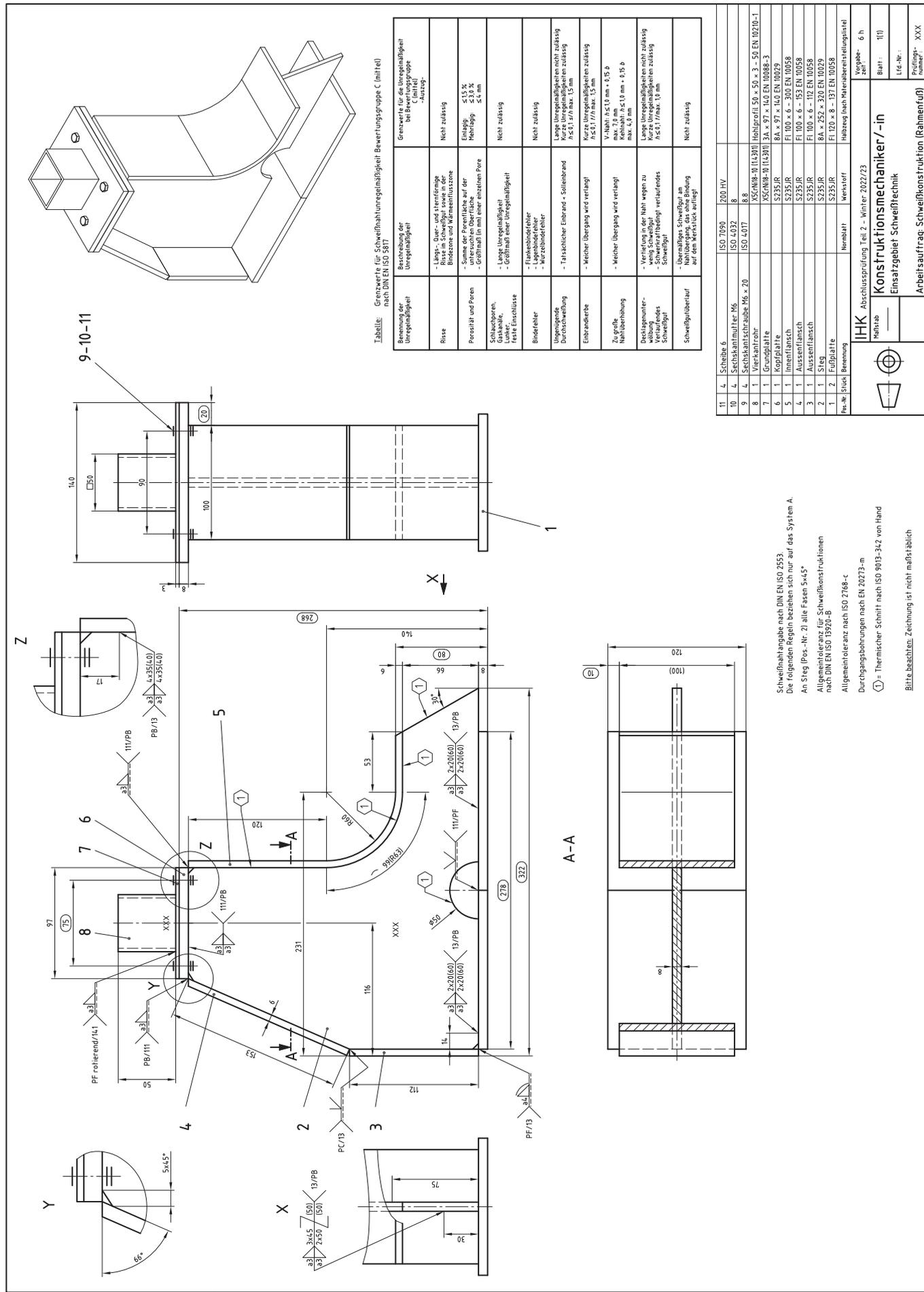
Dieser Prüfungsaufgabensatz wurde von einem überregionalen nach § 40 Abs. 2 BBiG zusammengesetzten Ausschuss beschlossen. Er wurde für die Prüfungsabwicklung und -abnahme im Rahmen der Ausbildungsprüfungen entwickelt. Weder der Prüfungsaufgabensatz noch darauf basierende Produkte sind für den freien Wirtschaftsverkehr bestimmt.

Beispielhafte Hinweise auf bestimmte Produkte erfolgen ausschließlich zum Veranschaulichen der Produkthanforderung beziehungsweise zum Verständnis der jeweiligen Prüfungsaufgabe. Diese Hinweise haben keinen bindenden Produktcharakter.

# Skizze 1

2 Stück





Schweißnahtangabe nach DIN ISO 2553.  
 Die folgenden Regeln beziehen sich nur auf das System A.  
 An Stieg (Pos.-Nr. 2) alle Fasen 5x45°  
 Allgemeintoleranz für Schweißkonstruktionen nach DIN ISO 13920-B  
 Allgemeintoleranz nach ISO 2768-c  
 Durchgangsbohrungen nach EN 20273-m  
 Ⓢ = Thermischer Schnitt nach ISO 9013-342 von Hand  
 Bitte beachten: Zeichnung ist nicht maßstäblich

Tabellie: Grenzwerte für: Schweißnahtuneigentlichkeit Bewertungsgruppe C (mittel)

| Benennung der Uneigentlichkeit           | Beschreibung der Uneigentlichkeit   | Grenzwerte für die Uneigentlichkeit (mittler) (mm)  |
|--|---|---|
| Risse                                    | - Längs-, Quer- und kerfartige Risse<br>- Bindefugen und Bindefugzone<br>- Bindefugen                           | Nicht zulässig  |
| Porosität und Poren                      | - Gas im Innern des Schweißgutes<br>- Gas an der Schweißnaht<br>- Gas an der Schweißnaht                        | Flächen: 2,5 %<br>Mehrfache: 5,0 %<br>Größtmaß: 5,0 mm  |
| Schlacken, Gaskanäle, feste Einschlüsse  | - Längs Uneigentlichkeit<br>- Größtmaß einer Uneigentlichkeit   | Nicht zulässig  |
| Bindefehler                              | - Flächenbindefehler<br>- Längsbindefehler<br>- Wurzelbindefehler   | Nicht zulässig  |
| Ungewöhnliche Durchschweißung            | - Tatsächlicher Einbrand - Soleinbrand  | Lange Uneigentlichkeiten nicht zulässig<br>Kurz Uneigentlichkeiten zulässig<br>7,5-15 / 7,5-15 max. 15 mm |
| Einbrande                                | - Weicher Übergang wird verlangt  | Kurze Uneigentlichkeiten zulässig<br>7,5-15 / 7,5-15 max. 15 mm   |
| Zugstreife, Nahtüberhöhung               | - Weicher Übergang wird verlangt  | V-Naht: 7,5-15 mm + 4,5-6<br>Keilnaht: 7,5-10 mm + 4,5-6<br>max. 4,0 mm                                   |
| Drehlagerunter-<br>höhung<br>Schweißgüte | - Verteilung in der Naht wegen zu wenig Schweißgut<br>- ungleichmäßige Verteilung<br>- verbleibendes Schweißgut | Lange Uneigentlichkeiten nicht zulässig<br>Kurz Uneigentlichkeiten zulässig<br>7,5-15 / 7,5-15 max. 15 mm |
| Schweißgüte                              | - Übermäßiges Schweißgut an Nahtübergang, das ohne Bimlung auf dem Werkstück aufliegt                           | Nicht zulässig  |

|  |   |                       |                    |  |
|--|---|-----------------------|--------------------|--|
| 11   | 4 | Scheibe 6             | ISO 7190           | 200 HV                                 |
| 10   | 4 | Schraubbolzen M6      | ISO 4032           | 8                                      |
| 9  | 4 | Schraubbolzen M6 x 20 | ISO 4017           | 8                                      |
| 8  | 1 | Werkzeug              |                    |  |
| 7  | 1 | Grundplatte           | XSC-Nr. 10 (H.330) | Hohlprofil 50 x 50 x 3 - 50 EN 10210-1 |
| 6  | 1 | Kopfplatte            | XSC-Nr. 10 (H.330) | 3A x 97 x 100 EN 10088-3               |
| 5  | 1 | Innenflansch          | SZ35 IR            | 8A x 97 x 100 EN 10029                 |
| 4  | 1 | Außenflansch          | SZ35 IR            | FI 100 x 6 - 153 EN 10058              |
| 3  | 1 | Außenflansch          | SZ35 IR            | FI 100 x 6 - 172 EN 10058              |
| 2  | 1 | Stieg                 | SZ35 IR            | 8A x 252 x 206 EN 10029                |
| 1  | 1 | Fußplatte             | SZ35 IR            | FI 120 x 8 - 131 EN 10058              |
| Pa.-Nr./Stiel Benennung                          |   |                       |                    |  |
| HKB Abschlußprüfung Teil 2 - Winter 2022/23      |   |                       |                    |  |
| Vorgeb.-Zeit: 6 h                                |   |                       |                    |  |
| Blatt: 1/1                                       |   |                       |                    |  |
| Prof.-Nr.: XXX                                   |   |                       |                    |  |
| Blatt-Nr.: XXX                                   |   |                       |                    |  |
| Arbeitsauftrag: Schweißkonstruktion (Rahmenturm) |   |                       |                    |  |