

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

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

**I. Werkzeuge, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:**

1. Aushalseisen DN 15 DN 20 DN 25 DN 32

**II. Hilfsmittel, die für jeden Prüfling bereitgestellt werden müssen:**

1. Holzstopfen für Rohr(e) DN 15 DN 20 DN 25 DN 32  
 2. Rohrbiegestück(e)  
 3. Formiergaseinrichtung  
 4. Biegehilfen sind, falls notwendig, je nach Ausführung des Prüfungsstücks vom Prüfling eigenständig anzufertigen.

**III. Prüfmittel, die für 1 bis 5 Prüflinge bereitgestellt werden müssen:**

1. je 1 Satz Radienschablonen R1–7 R15–25 (konkav, konvex)

**IV. Werkzeuge und Hilfsmittel für die manuelle Werkstoffbearbeitung, die für 1 bis 5 Prüflinge bereitgestellt werden müssen:**

1. je 2 Maulschlüssel SW10 SW13 SW16 SW18 DIN 3110  
 2. je 2 Doppelmaulschlüssel SW10 SW13 SW16 SW18 DIN 3110  
 3. je 2 Doppelringschlüssel SW10 SW13 SW16 SW18 DIN 838  
 4. je 1 Satz Gewindebohrer mit Windeisen M6 M8 M10 M12 DIN 352  
 5. je 1 Schneideisen mit Schneideisenhalter M6 M8 M10 M12  
 6. je 1 Schraubendreher für Schrauben mit Schlitz A1,2 × 8 A1,6 × 10 ISO 2380  
 7. je 1 Satz Innensechskantschlüssel 1,5–10 mm

**V. Werkzeuge für die maschinelle Werkstoffbearbeitung, die für 1 bis 5 Prüflinge bereitgestellt werden müssen:**

1. je 1 Spiralbohrer Ø11 mm Ø13 mm Ø14 mm Ø18 mm DIN 6581  
 2. je 1 Kegelsenker 90° Ø10 mm Ø12,4 mm Ø15 mm DIN 335

**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 Anlagenmechaniker/-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 Ausbildenden 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.

## Materialbereitstellung

Die Materialbereitstellung hat der Prüfling gemäß der vorliegenden Zeichnung des Abschlusswinkels Blatt 1(1) innerhalb der Vorbereitungszeit von 8 h, jedoch spätestens bis zum Tag der praktischen Prüfung, selbstständig vorzunehmen. Die auf Blatt 1(1) aufgeführte Stückliste ist anschließend vom Prüfling zu ergänzen. Die vom Prüfling angefertigten Halbzeuge und Normteile sowie die von ihm ergänzte Stückliste einschließlich des Eintrags des Vor- und Familiennamens und der Prüfungsnummer auf Blatt 1(1) sind am Tag der praktischen Prüfung mitzubringen.

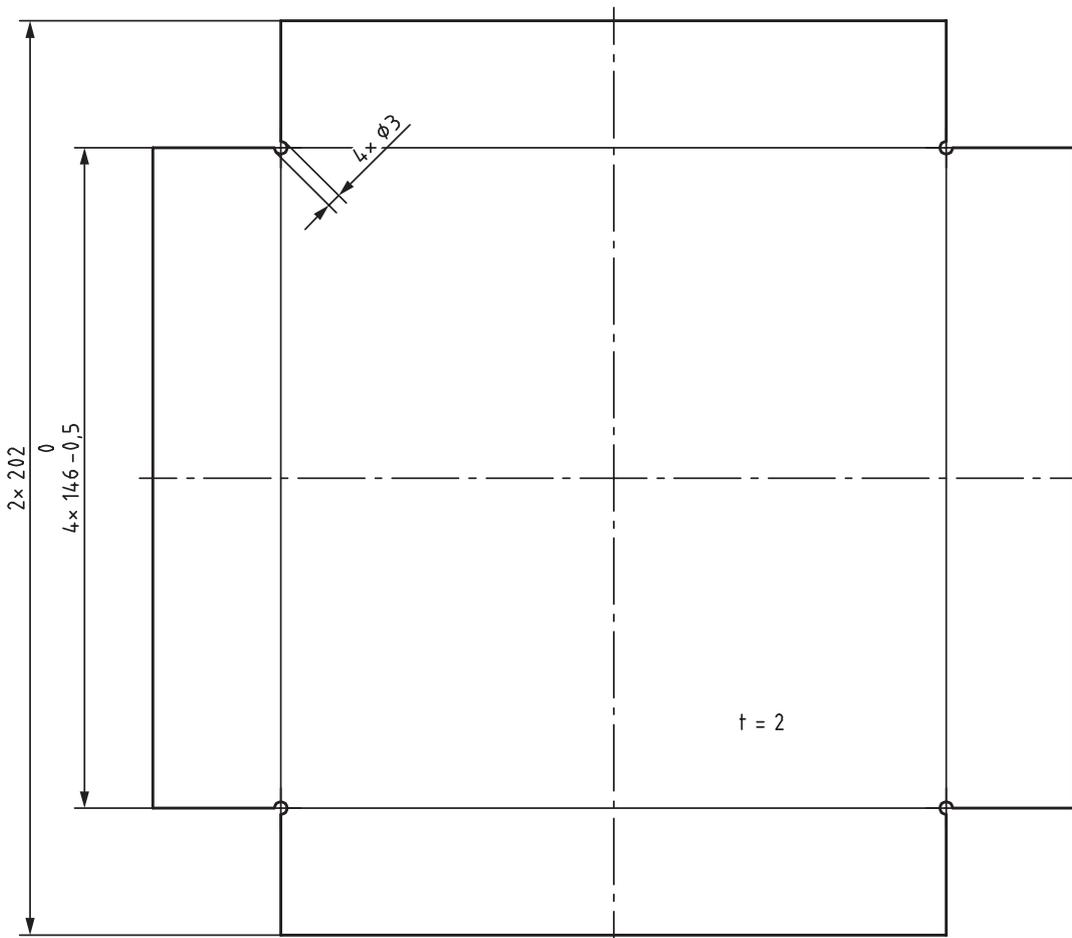
### Hinweise:

- Die diesem Heft beiliegende Zeichnung Blatt 1(1) dient ausschließlich der Materialbereitstellung.
- Die Fertigung des auf Blatt 1(1) dargestellten Abschlusswinkels erfolgt während der Durchführungszeit am Tag der praktischen Prüfung unter Aufsicht eines autorisierten Prüfungsausschusses.

Die Wanne (Pos.-Nr. 6), die Platte (Pos.-Nr. 8), die Grundplatte links (Pos.-Nr. 1), die Grundplatte rechts (Pos.-Nr. 2), der Fuß vorne (Pos.-Nr. 3) und der Fuß hinten (Pos.-Nr. 4) sind nach Skizze 1–6 des auf Blatt 1(1) dargestellten Abschlusswinkels vorgefertigt am Tag der praktischen Prüfung bereitzustellen.

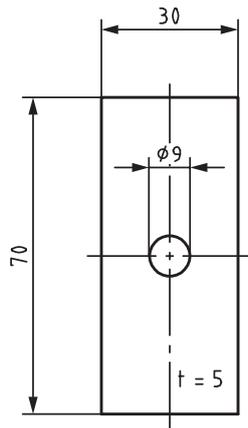
Für die Herstellung der aufgeführten Skizzen gelten, wenn nicht weiter aufgeführt, die Allgemeintoleranzen für Schweißkonstruktionen nach DIN EN ISO 13920-B (2023-08).

## Skizze 1

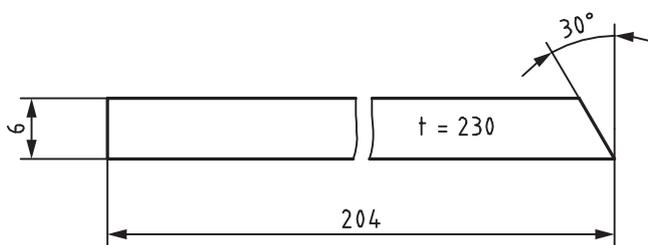


**Skizze 2 bis Skizze 6 siehe Seite 3**

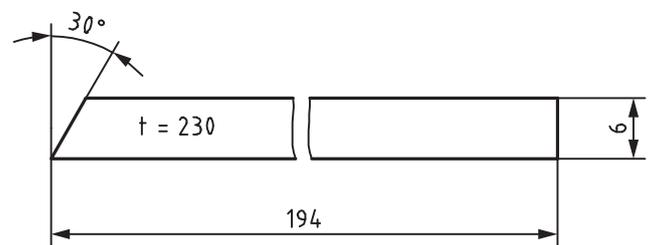
Skizze 2



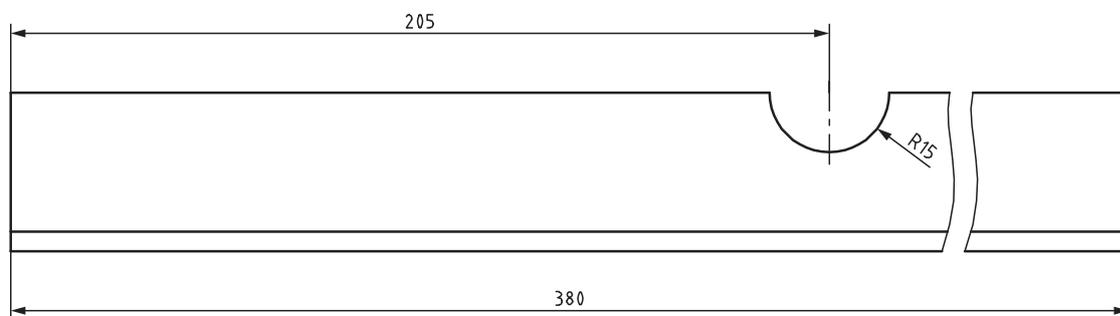
Skizze 3



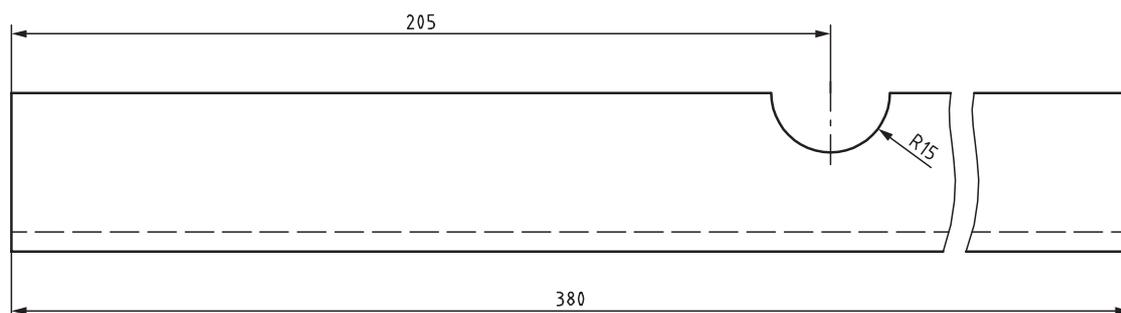
Skizze 4

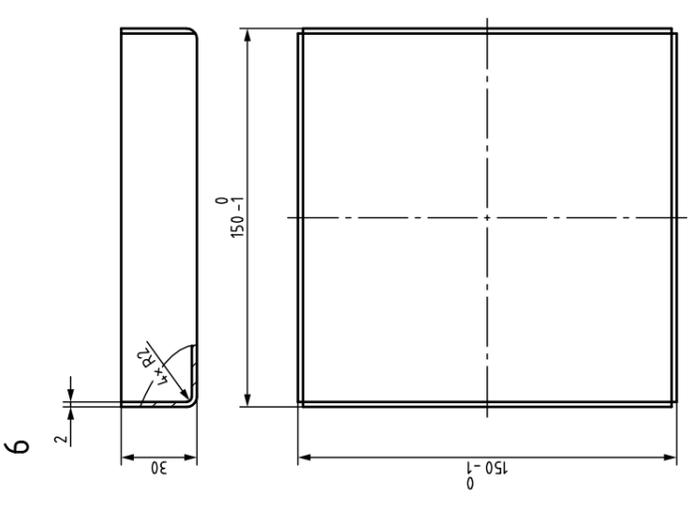
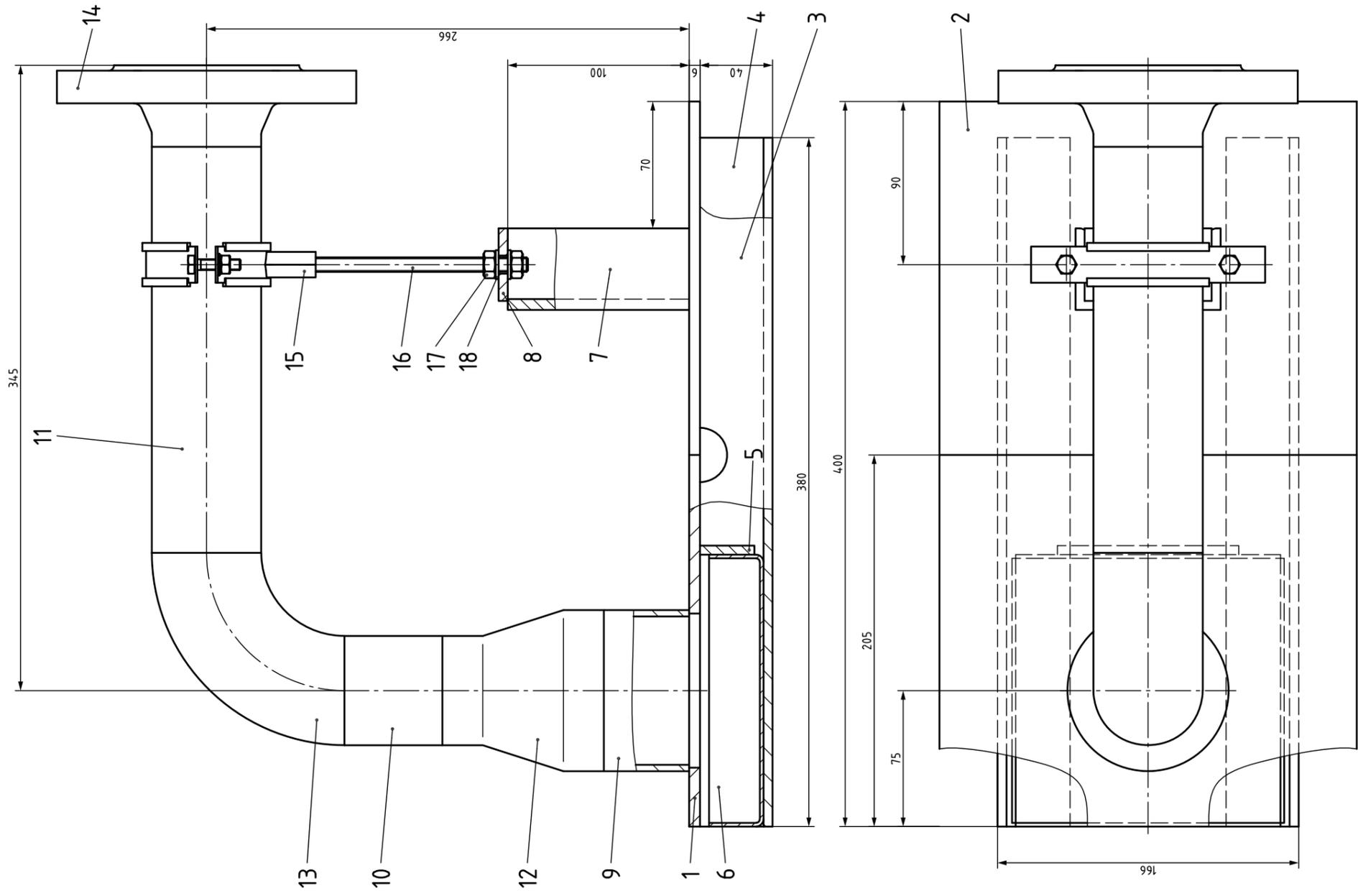


Skizze 5



Skizze 6





6

**Tabelle: Grenzwerte für Schweißnahtunregelmäßigkeit Bewertungsgruppe C (mittel) nach DIN EN ISO 5817 (2014-06)**

Bereich für Unregelmäßigkeit	Beschreibung der Unregelmäßigkeit	Grenzwerte für die Unregelmäßigkeit bei Bewertungsgruppe C (mittel) - Auszug
Risse	- Längs-, Quer- und sternförmige Risse im Schweißgut sowie in der Brüdzone und Wärmeinflusszone - Summe der Porenfläche auf der untersuchten Oberfläche - Großmaß in mm einer einzelnen Pore	Nicht zulässig Einlagig: $\leq 15\%$ Mehrlagig: $\leq 3,0\%$ $\leq 4$ mm
Porosität und Poren		
Schlauchporen, Gaskanäle, Großmaß einer Unregelmäßigkeit feste Einschlüsse	- Lange Unregelmäßigkeit - Großmaß einer Unregelmäßigkeit	Nicht zulässig
Binderfehler	- Flackerschmelze - Längsbinderfehler - Wurzbinderfehler	Nicht zulässig
Unregelmäßige Durchschweißung	- Tatsächlicher Einbrand < Sollenbrand	Lange Unregelmäßigkeiten nicht zulässig $h \leq 0,1 \cdot r/h$ max. 15 mm Kurze Unregelmäßigkeiten zulässig $h \leq 0,1 \cdot r/h$ max. 15 mm
Einbranderbe	- Weicher Übergang wird verlangt	Kurze Unregelmäßigkeiten zulässig $h \leq 0,1 \cdot r/h$ max. 15 mm
Zu große Nahtüberhöhung	- Weicher Übergang wird verlangt	V-Naht: $h \leq 10$ mm + 0,15 · b Keilnaht: $h \leq 10$ mm + 0,15 · b max. 4,0 mm
Deckelnahtverwölbung, verlaufendes Schweißgut	- Vertiefung in der Naht wegen zu wenig Schweißgut - Schweißnahtbedingt verlaufendes Schweißgut	Lange Unregelmäßigkeiten nicht zulässig Kurze Unregelmäßigkeiten zulässig $h \leq 0,1 \cdot r/h$ max. 10 mm
Schweißgutüberlauf	- Übermäßiges Schweißgut am Nahtübergang, das ohne Bindung auf dem Werkstück aufliegt	Nicht zulässig

Tabelle: Grenzwerte für Schweißnahtunregelmäßigkeit Bewertungsgruppe C (mittel) nach DIN EN ISO 5817 (2014-06)

Für Fertigungs- und Montage toleranzen gilt, wenn nicht weiter angegeben, die Allgmeintoleranz für Schweißkonstruktionen DIN EN ISO 13920-B (2023-08).

Allgemeintoleranz für Schweißkonstruktionen nach DIN EN ISO 13920-B (2023-08)

Toleranzklasse	Grenzabmaße für Längenmaße (in mm)		
	über 2 bis 30	über 30 bis 120	über 120 bis 1000
B	$\pm 1$	$\pm 2$	$\pm 3$

Toleranzklasse	Grenzabmaße für Winkelmaße (in Grad und Minuten)		
	über 400 bis 1000	über 1000 bis 10000	über 10000 bis 20000
B	$\pm 45'$	$\pm 30'$	$\pm 20'$

Prüfings-Nr.


Vor- und Familienname


Bitte beachten: Zeichnung ist nicht maßstäblich  
\*ist beim Einbau anzupassen

18	2	Scheibe 8	ISO 7090	200HV
17	2	Sechskantmutter M8	ISO 4032	8
16	1	Gewindestange M8x125	DIN 975	
15	1	Rohrschelle mit Gummieinlage DNS50		
14	1	Vorschweißflansch 11/B7/DNS50/PN16	EN 1092-1	S235JR
13	1	Bogen 90°-3D-60-3x2,9	EN 10253	S235JR
12	1	Reduzierstück 88,9x3,2-60,3x2,9K	EN 10253	S235JR
11	1	Rohrstück		S235JR
10	1	Rohrstück		S235JR
9	1	Rohrstück		S235JR
8	1	Rohrstück		S235JR
7	1	Platte		S235JR
6	1	Stütze		S235JR
5	1	Wanne		EN AW-3103
4	1	Anschlag		S235JR
3	1	Fuß hinten		S235JR
2	1	Fuß vorne		S235JR
1	1	Grundplatte rechts		S235JR
1	1	Grundplatte links		S235JR
Pos.-Nr.	Stück	Benennung	Normblatt	Werkstoff
				Halbzeug (nach Materialbestellungsliste)

IHK Abschlussprüfung Teil 2 - Winter 2025/26

Maßstab

Anlagenmechaniker/-in  
Einsatzgebiet: Schweißtechnik

Blatt : 1(1)

Abschlusswinkel

Schnittqualität und Maßtoleranzen für thermische Schnitte nach DIN EN ISO 9013 (2017-05)

Bereich	Rechtwinkligkeitstoleranz u in mm	gemittelte Rauhtiefe R <sub>z5</sub> in mm	Bemerkung
2	$u < 0,15 + 0,007 \cdot a$	$R_{z5} < 4,0 + 0,8 \cdot a$	
3	$u < 0,4 + 0,01 \cdot a$	$R_{z5} < 70 + 1,2 \cdot a$	
4	$u < 0,8 + 0,02 \cdot a$	$R_{z5} < 110 + 1,8 \cdot a$	
Grenzabmaße für Nennlängen			
Grenzabmaße Δl für Nennlängen l in mm			
Toleranzklasse 2			
Werkstückdicke a in mm	≥ 3	≥ 10	≥ 125
	bis < 3	bis < 10	bis < 125
> 0	bis ≤ 1	± 0,60	± 0,70
> 1	bis ≤ 3,15	± 0,60	± 0,70
> 3,15	bis ≤ 6,3	± 0,80	± 0,90
> 6,3	bis ≤ 10	± 1,00	± 1,10
> 10	bis ≤ 15	± 1,80	± 1,80