

# Bewertung von Oberflächenunregelmäßigkeiten von Schweißnähten

nach EN ISO 5817, EN 1090-2 für Ausführungsklasse EXC 1 und EXC 2

| Legende zur Tabelle |  |
|---------------------|--|
| t                   | = dünNSTe Blechdicke                               |
| D                   | = Durchmesser einer Pore                           |
| a                   | = a-Maß bei Kehlnähten bzw. s-Maß bei Stumpfnähten |
| kU                  | = kurze Unregelmäßigkeit                           |
| U                   | = Überhöhung                                       |
| b                   | = Breite   |
| alle Maße in [mm]   |  |

| (Ordnungszahl nach ISO 6520-1)                            | t         | Grenzwert für EXC1 (Bewertungsgruppe D) | Grenzwert für EXC2 (Bewertungsgruppe C) |
|---|-----------|---|---|
| Riss (100)  | ≥ 0,5     | nicht zulässig                          | nicht zulässig                          |
| Endkraterriss (104)                                       | ≥ 0,5     | nicht zulässig                          | nicht zulässig                          |
| Oberflächenpore (2017)                                    | 0,5 bis 3 | D ≤ 0,3.a                               | nicht zulässig                          |
|   | > 3       | D ≤ 0,3.a (max. 3 mm)                   | D ≤ 0,2.a (max. 2 mm)                   |
| offener Endkraterrunker (2025)                            | 0,5 bis 3 | Tiefe ≤ 0,2.t                           | Tiefe ≤ 0,2.t                           |
|   | > 3       | Tiefe ≤ 0,2.t (max. 2 mm)               | Tiefe ≤ 0,2.t (max. 2 mm)               |
| Bindefehler außer Mikrobindefehler (401)                  | ≥ 0,5     | nicht zulässig                          | nicht zulässig                          |
| ungenügender Wurzeleinbrand (4021)                        | ≥ 0,5     | kU: Tiefe ≤ 0,2.t (max. 2 mm)           | nicht zulässig                          |
| durchlaufende und nicht durchlaufende                     | 0,5 bis 3 | kU: Tiefe ≤ 0,2.t                       | kU: Tiefe ≤ 0,2.t                       |
| Einbrandkerbe (5011 und 5012)                             | > 3       | Tiefe ≤ 0,2.t (max. 1 mm)               | Tiefe ≤ 0,2.t (max. 1 mm)               |
| Wurzelkerbe (5013)<br>(nur bei weichem Übergang zulässig) | 0,5 bis 3 | Tiefe ≤ 0,2 mm + 0,1.t                  | kU: Tiefe ≤ 0,1.t                       |
|   | > 3       | kU: Tiefe ≤ 0,2.t (max. 2 mm)           | kU: Tiefe ≤ 0,1.t (max. 1 mm)           |
| zu groÙe Nahtüberhöhung bei einer Stumpfnaht (502)        | ≥ 0,5     | U ≤ 1 mm + 0,25.b (max. 10 mm)          | U ≤ 1 mm + 0,15.b (max. 7 mm)           |
| zu groÙe Nahtüberhöhung bei einer Kehlnaht (503)          | ≥ 0,5     | U ≤ 1 mm + 0,25.b (max. 5 mm)           | U ≤ 1 mm + 0,15.b (max. 4 mm)           |

| <b>(Ordnungszahl nach ISO 6520-1)</b>  | <b>t</b>   | <b>Grenzwert für EXC1 (Bewertungsgruppe D)</b>                    | <b>Grenzwert für EXC2 (Bewertungsgruppe C)</b>               |
|--|------------|---|--|
| zu große Wurzelüberhöhung (504)  | 0,5 bis 3  | $U \leq 1 \text{ mm} + 0,6.b$                                     | $U \leq 1 \text{ mm} + 0,3.b$                                |
|  | > 3        | $U \leq 1 \text{ mm} + 1.b \text{ (max. 5 mm)}$                   | $U \leq 1 \text{ mm} + 0,6.b \text{ (max. 4 mm)}$            |
| Schweißgutüberlauf (506)   | $\geq 0,5$ | Überlauf in der Draufsicht $\leq 0,2.b$                           | Überlauf in der Draufsicht $\leq 0,2.b$                      |
| verlaufenes Schweißgut (509)<br>Decklagenunterwölbung (511)<br>(nur bei weichem Übergang zulässig) | 0,5 bis 3  | kU: Unterwölbung $\leq 0,25.t$                                    | kU: Unterwölbung $\leq 0,1.t$                                |
|  | > 3        | kU: Unterwölbung $\leq 0,25.t$ (max. 2 mm)                        | kU: Unterwölbung $\leq 0,1.t$ (max. 1 mm)                    |
| Durchbrand (510)   | $\geq 0,5$ | nicht zulässig  | nicht zulässig   |
| ungewünschte Asymmetrie der Kehlnaht (512)   | $\geq 0,5$ | Differenz der Schenkellängen $\leq 2 \text{ mm} + 0,2.a$          | Differenz der Schenkellängen $\leq 2 \text{ mm} + 0,15.a$    |
| Wurzelrückfall (515)<br>(nur bei weichem Übergang zulässig)  | 0,5 bis 3  | Tiefe $\leq 0,2\text{mm} + 0,1.t$                                 | kU: Tiefe $\leq 0,1.t$                                       |
|  | > 3        | kU: Tiefe $\leq 0,2.t$ (max. 2 mm)                                | kU: Tiefe $\leq 0,1.t$ (max. 1 mm)                           |
| Wurzelporosität (516)  | $\geq 0,5$ | örtlich zulässig  | nicht zulässig   |
| Ansatzfehler (517)   | $\geq 0,5$ | zulässig  | nicht zulässig   |
| zu kleine Kehlnahtdicke (5213)   | 0,5 bis 3  | kU: Differenz zum a-Maß $\leq 0,2 \text{ mm} + 0,1.a$             | kU: Differenz zu a $\leq 0,2 \text{ mm}$                     |
|  | > 3        | kU: Differenz zum a-Maß $\leq 0,3 \text{ mm} + 0,1.a$ (max. 2 mm) | kU: Differenz zu a $\leq 0,3 \text{ mm} + 0,1.a$ (max. 1 mm) |
| zu große Kehlnahtdicke (5214)  | $\geq 0,5$ | zulässig  | Differenz zu a $\leq 1 \text{ mm} + 0,2.a$ (max. 4 mm)       |
| Zündstelle (601)   | $\geq 0,5$ | bei Beibehaltung der Eigenschaften                                | bei Beibehaltung der Eigenschaften                           |
| Schweißspritzer (602)  | $\geq 0,5$ | je nach Werkstoff und Korrosionsschutz                            |  |

[schweissen, rw, zfp, 1090, Stahl](#)

From:  
<https://test-it.gdl-solutions.de/> -

Permanent link:  
[https://test-it.gdl-solutions.de/doku.php/technik:fertigung:schweissen:oberflaechenunregelmaessigkeiten\\_en1090?rev=1374935343](https://test-it.gdl-solutions.de/doku.php/technik:fertigung:schweissen:oberflaechenunregelmaessigkeiten_en1090?rev=1374935343)

Last update: 2025/08/28 12:40

