

# DIN EN ISO 15614-5:2004-07 (D)

Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe -  
Schweißverfahrensprüfung - Teil 5: Lichtbogenschweißen von Titan, Zirkonium und  
ihren Legierungen (ISO 15614-5:2004); Deutsche Fassung EN ISO 15614-5:2004

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Vorwort .....                                     | 4     |
| Einleitung .....                                  | 5     |
| 1 Anwendungsbereich .....                         | 5     |
| 2 Normative Verweisungen .....                    | 5     |
| 3 Begriffe .....                                  | 6     |
| 4 Vorläufige Schweißanweisung (pWPS) .....        | 6     |
| 5 Schweißverfahrensprüfung .....                  | 6     |
| 6 Prüfstück .....                                 | 6     |
| 6.1 Allgemeines .....                             | 6     |
| 6.2 Form und Maße der Prüfstücke .....            | 7     |
| 6.3 Schweißen der Prüfstücke .....                | 10    |
| 7 Untersuchung und Prüfung .....                  | 11    |
| 7.1 Prüfumfang .....                              | 11    |
| 7.2 Lage und Probenentnahme .....                 | 12    |
| 7.3 Zerstörungsfreie Prüfung .....                | 15    |
| 7.4 Zerstörende Prüfung .....                     | 15    |
| 7.5 Bewertungsgruppen .....                       | 16    |
| 7.6 Färbung .....                                 | 16    |
| 7.7 Ersatzprüfung .....                           | 16    |
| 8 Geltungsbereich .....                           | 17    |
| 8.1 Allgemeines .....                             | 17    |
| 8.2 Bezogen auf den Hersteller .....              | 17    |
| 8.3 Bezogen auf den Grundwerkstoff .....          | 17    |
| 8.3.1 Gruppeneinteilung der Grundwerkstoffe ..... | 17    |
| 8.3.2 Werkstoffdicke und Rohrdurchmesser .....    | 18    |
| 8.3.3 Winkel der Rohrabzweigung .....             | 20    |
| 8.4 Gültig für alle Schweißverfahren .....        | 20    |
| 8.4.1 Schweißprozesse .....                       | 20    |
| 8.4.2 Schweißpositionen .....                     | 20    |
| 8.4.3 Stoßart/Nahtart .....                       | 20    |
| 8.4.4 Zusatzwerkstoff, Bezeichnung .....          | 21    |
| 8.4.5 Stromart .....                              | 21    |
| 8.4.6 Zwischenlagentemperatur .....               | 21    |
| 8.4.7 Wärmenachbehandlung .....                   | 21    |
| 8.4.8 Formiergas .....                            | 21    |
| 8.4.9 Schweißen in einer Gasschutzkammer .....    | 21    |
| 8.5 Besonderheiten für Schweißprozesse .....      | 21    |
| 8.5.1 Schweißprozess 131 .....                    | 21    |
| 8.5.2 Schweißprozess 141 .....                    | 21    |
| 8.5.3 Schweißprozess 15 .....                     | 22    |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>9</b> | <b>Bericht über die Qualifizierung des Schweißverfahrens (WPQR) .....</b>  | <b>22</b> |
|          | <b>Anhang A (informativ) Vordruck für Bericht über die Qualifizierung des Schweißverfahrens (WPQR) .....</b>                                       | <b>23</b> |
|          | <b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 97/23/EWG .....</b> | <b>26</b> |
|          | <b>Literaturhinweise .....</b>   | <b>27</b> |
| <br>     |  |           |
|          | <b>Bilder</b>  |           |
|          | <b>Bild 1 -- Prüfstück für einen Stumpfstoß am Blech mit voller Durchschweißung .....</b>  | <b>7</b>  |
|          | <b>Bild 2 -- Prüfstück für einen Stumpfstoß am Rohr mit voller Durchschweißung .....</b>   | <b>8</b>  |
|          | <b>Bild 3 -- Prüfstück für einen T-Stoß .....</b>  | <b>9</b>  |
|          | <b>Bild 4 -- Prüfstück für eine Rohrabzweigung .....</b>   | <b>10</b> |
|          | <b>Bild 5 -- Probenlage für einen Stumpfstoß am Blech .....</b>  | <b>12</b> |
|          | <b>Bild 6 -- Probenlage für einen Stumpfstoß am Rohr .....</b>   | <b>13</b> |
|          | <b>Bild 7 -- Probenlage für einen T-Stoß .....</b>   | <b>14</b> |
|          | <b>Bild 8 -- Probenlage für eine Rohrabzweigung oder für eine Kehlnaht am Rohr .....</b>   | <b>14</b> |
| <br>     |  |           |
|          | <b>Tabellen</b>  |           |
|          | <b>Tabelle 1 -- Untersuchung und Prüfung der Prüfstücke .....</b>  | <b>11</b> |
|          | <b>Tabelle 2 -- Geltungsbereich für Titangruppen und Untergruppen .....</b>  | <b>18</b> |
|          | <b>Tabelle 3 -- Geltungsbereich für Zirkoniumgruppen .....</b>   | <b>18</b> |
|          | <b>Tabelle 4 -- Geltungsbereich für die Dicke .....</b>  | <b>19</b> |
|          | <b>Tabelle 5 -- Geltungsbereich für Durchmesser von Rohren und Rohrabzweigungen .....</b>  | <b>19</b> |
|          | <b>Tabelle ZA .1-- Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 97/23/EWG</b>   | <b>26</b> |