

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     |                           |                                                                         |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>1</b> Hersteller/Lieferer:<br><b>Böhler Schweißtechnik Deutschland GmbH, Hamm</b><br>mit Herstellerwerken gemäß VdTÜV Liste 1000 |                           | <b>2</b> Kennblatt-<br>Nummer:<br><br><b>10157.08</b><br><b>02.2010</b> |                                           |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Schweißzusatz:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Schweißstab und Schweißdraht</b>                                                                                                 |                           |                                                                         | <b>5</b><br>Angaben<br>des<br>Herstellers |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Marke:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Union I P24</b>                                                                                                                  |                           |                                                                         |                                           |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Typ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>EN ISO 21952-A - WZ CrMo 2 V Ti/Nb</b>                                                                                           |                           |                                                                         |                                           |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Durchmesserbereich:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>0,8 bis 3,2</b>                                                                                                                  | mm                        | 12                                                                      | Hilfsstoffe: <b>EN ISO 14175 - I1</b>     |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Die weitere Gültigkeit wird in der jeweils letzten Ausgabe der CD-ROM 'TÜV-eignungsgeprüfte Schweißzusätze' bescheinigt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                     |                           |                                                                         |                                           |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Wärmebehandlung (Wb) nach dem Schweißen und Werkstoffe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                     |                           |                                                                         |                                           |
| <p>Wärmebehandlung: A<br/> U (2)<br/> 7CrMoVTiB10-10 (T/P 24) (1)<br/> Mischverbindung T/P 24 mit 1.4903 (T/P 91) und T/P 24 mit 1.4901 (T/P 92) (3)<br/> Mischverbindung 10 CrMo 9 10 (Gr. 5.2) mit VM12 SHC, T/P 91 oder T/P 92 (Gr. 6.4)</p> <p>Zusatzbemerkung zu Feld 32:</p> <p>Die Anwendung des Schweißzusatzes als Draht für automatisierte Schweißverfahren (beispielsweise WIG-Orbital oder WIG-Plasma) ist zulässig, sofern diese im Rahmen einer Verfahrensprüfung nach EN ISO 15614-ff erfolgreich nachgewiesen wird. Diese Anwendungserweiterung bezieht sich auf die Angaben "Durchmesser" Feld 11, „Hilfsstoffe“ Feld 12, "Wanddicke" Feld 23, "Stromart und Polung" Feld 24 und "Schweißposition" Feld 25</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     |                           |                                                                         |                                           |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Die Werkstoffeteilung entspricht ISO 15608:2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     |                           |                                                                         |                                           |
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Wurzelschweißbarkeit: <b>nachgewiesen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                     |                           |                                                                         |                                           |
| 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Wanddicke:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>max. 30 mm (2),</b>                                                                                                              | Wurzel: <b>unbegrenzt</b> | 24                                                                      | Stromart und Polung: <b>G-</b>            |
| 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Schweißposition nach DIN ISO 6947: <b>PA, PB, PC, PD, PE, PF</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                     |                           |                                                                         |                                           |
| 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Höchste Betriebstemperatur im Kurzzeitbereich wie Grundwerkstoff, jedoch max.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                           |                                                                         | <b>500 °C</b>                             |
| 27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Höchste Betriebstemperatur im Langzeitbereich max.:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                     |                           |                                                                         | <b>600 °C</b>                             |
| 28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tiefste Betriebstemperatur wie Grundwerkstoff, jedoch nicht tiefer als:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |                           |                                                                         | <b>RT °C</b>                              |
| 29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Berechnungskennwert: <b>wie Grundwerkstoff im Kurzzeitbereich</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                     |                           |                                                                         |                                           |
| 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bei Einsatz im Langzeitbereich: <b>(4)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                     |                           |                                                                         |                                           |
| 31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Korrosionsbeständigkeit nachgewiesen nach: ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                           |                                                                         |                                           |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bemerkungen:<br>(1) Nach VdTÜV-Werkstoffbl. 533.A: max. 15h 740°C.<br>(2) Im Wärmebehandlungszustand U: max. 10 mm Wanddicke (VdTÜV-WBL. 533).<br>(3) vorbehaltlich der Eignung für den überwachungsbedürftigen Dampfkessel- und Druckbehälterbau<br>(4) Zeitstanduntersuchungen werden z.Zt. durchgeführt. Für die Schweißverbindung ist zur Berechnung zulässiger Spannungen für Wanddicken bis 10mm ohne Wärmebehandlung ein Faktor von 0,8 für alle anderen Anwendungsfälle ein Faktor von 0,64 bezogen auf die Mittelwertskurve des Grundwerkstoffes anzusetzen. Bei entsprechenden Nachweis ausreichender Zeitstandwerte für das Schweißgut und die Schweißverbindung sind höhere Faktoren möglich.<br>Kennzeichnung der Stäbe: Prägezeichen und T/P24 / ER90S-G; Alte Bezeichnung: Union I Cr Mo V Ti B |                                                                                                                                     |                           |                                                                         | Präge-<br>zeichen:<br>                    |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Die Eignungsprüfung erfolgte auf der Grundlage des VdTÜV-Merkblattes 1153. Soweit in Rubrik 32 - Bemerkungen - nicht anders angegeben, ist dieser Schweißzusatz unter Beachtung des Anhangs I Abschnitt 4 der Druckgeräterichtlinie für den Einsatz nach Druckgeräterichtlinie geeignet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                     |                           |                                                                         |                                           |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Erläuterungen: A - angelassen<br/>L - lösungsgeglüht<br/>u. abgeschreckt<br/>N - normalgeglüht</div> <div>S - spannungsarmgeglüht<br/>St - stabilgeglüht<br/>U - ungeglüht<br/>V - vergütet</div> <div>W - weichgeglüht</div> <div>G+ - Gleichstrom Pluspol<br/>G- - Gleichstrom Minuspole<br/>W - Wechselstrom</div> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                           |                                                                         |                                           |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Erstellt durch: <b>TÜV NORD - Region Essen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                           |                                                                         |                                           |
| Die Vervielfältigung, die Verbreitung, der Nachdruck und die Gesamtwiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege bleiben, auch bei auszugsweiser Verwertung, der vorherigen Zustimmung des Herausgebers vorbehalten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     |                           |                                                                         |                                           |

Vertrieb: TÜV-Media GmbH, Am Grauen Stein, 51105 Köln - Unternehmensgruppe TÜV Rheinland Group