

# E DIN EN ISO 17633:2024-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-02-09

**Schweißzusätze - Fülldrahtelektroden und Füllstäbe zum Metall-Lichtbogenschweißen mit und ohne Gasschutz von nichtrostenden und hitzebeständigen Stählen - Einteilung (ISO/DIS 17633:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 17633:2024**

**Welding consumables - Tubular cored electrodes and rods for gas shielded and non-gas shielded metal arc welding of stainless and heat-resisting steels - Classification (ISO/DIS 17633:2024); German and English version prEN ISO 17633:2024**

---

| Inhalt                                                                         | Seite |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort.....                                                      | 8     |
| Vorwort.....                                                                   | 9     |
| Einleitung.....                                                                | 10    |
| 1 Anwendungsbereich.....                                                       | 11    |
| 2 Normative Verweisungen.....                                                  | 11    |
| 3 Begriffe.....                                                                | 11    |
| 4 Einstufung.....                                                              | 12    |
| 4.1 Allgemeines.....                                                           | 12    |
| 4.1.1 Systeme zur Einteilung.....                                              | 12    |
| 5 Kennzeichen und Anforderungen.....                                           | 13    |
| 5.1 Allgemeines.....                                                           | 13    |
| 5.2 Kurzzeichen für das Produkt.....                                           | 13    |
| 5.2.1 Einteilung nach der Nennzusammensetzung – A.....                         | 13    |
| 5.2.2 Einteilung nach dem Legierungstyp – B.....                               | 13    |
| 5.3 Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung des reinen Schweißgutes..... | 13    |
| 5.3.1 Einteilung nach der Nennzusammensetzung – A.....                         | 13    |
| 5.3.2 Einteilung nach dem Legierungstyp – B.....                               | 13    |
| 5.4 Kennzeichen für den Typ der Fülldrahtelektroden.....                       | 35    |
| 5.5 Kennzeichen für das Schutzgas.....                                         | 36    |
| 5.6 Kennzeichen für die Schweißposition.....                                   | 36    |
| 6 Mechanische Prüfungen.....                                                   | 37    |
| 6.1 Vorwärm- und Zwischenlagentemperaturen.....                                | 38    |
| 6.2 Lagenfolge.....                                                            | 38    |
| 7 Chemische Analyse.....                                                       | 39    |
| 8 Kehlnahtprüfung.....                                                         | 39    |
| 9 Verfahren zum Runden.....                                                    | 40    |
| 10 Wiederholungsprüfungen.....                                                 | 40    |
| 11 Technische Lieferbedingungen.....                                           | 40    |
| 12 Beispiele für Bezeichnungen.....                                            | 40    |
| 12.1 Beispiel 1 - Einteilung nach der Nennzusammensetzung.....                 | 40    |
| 12.2 Beispiel 2 - Einteilung nach dem Legierungstyp.....                       | 41    |
| 12.3 Beispiel 3 - Z-Einteilung nach der Nennzusammensetzung.....               | 41    |

|                                                                                                                                                                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Anhang A (informativ) Vergleichstabelle für die Legierungsbezeichnung nach<br/>Nennzusammensetzung und Legierungstyp .....</b>                                                                                             | <b>43</b> |
| <b>Anhang B (informativ) Beschreibung der Typen der Füllung — Einteilung nach der<br/>Nennzusammensetzung .....</b>                                                                                                           | <b>45</b> |
| B.1 Kennzeichen B in Tabelle 9 .....                                                                                                                                                                                          | 45        |
| B.2 Kennzeichen R in Tabelle 9 .....                                                                                                                                                                                          | 45        |
| B.3 Kennzeichen P in Tabelle 9 .....                                                                                                                                                                                          | 45        |
| B.4 Kennzeichen M in Tabelle 9 .....                                                                                                                                                                                          | 45        |
| B.5 Kennzeichen U in Tabelle 9 .....                                                                                                                                                                                          | 45        |
| B.6 Kennzeichen Z in Tabelle 9 .....                                                                                                                                                                                          | 46        |
| <b>Anhang C (informativ) Beschreibung der Typen der Fülldrahtelektroden und Füllstäbe —<br/>Einteilung nach dem Legierungstyp .....</b>                                                                                       | <b>47</b> |
| C.1 Fülldrahtelektroden mit schlackebildender Füllung (Kennzeichen F in Tabelle 10) .....                                                                                                                                     | 47        |
| C.2 Fülldrahtelektroden mit Metallpulverfüllung (Kennzeichen M in Tabelle 10) .....                                                                                                                                           | 47        |
| C.3 Füllstäbe zum Wolfram-Inertgasschweißen (Kennzeichen R in Tabelle 10) .....                                                                                                                                               | 47        |
| <b>Anhang D (informativ) Hinweise zu Deltaferritgehalten im Schweißgut .....</b>                                                                                                                                              | <b>48</b> |
| D.1 Allgemeines .....                                                                                                                                                                                                         | 48        |
| D.2 Wirkungen des Deltaferrits .....                                                                                                                                                                                          | 48        |
| D.3 Zusammenhang zwischen Zusammensetzung und Gefüge .....                                                                                                                                                                    | 48        |
| D.4 Entstehen von Deltaferrit .....                                                                                                                                                                                           | 48        |
| D.5 Einflüsse der Schweißbedingungen .....                                                                                                                                                                                    | 49        |
| D.6 Einflüsse der Wärmebehandlung .....                                                                                                                                                                                       | 49        |
| D.7 Ermitteln des Deltaferritgehalts .....                                                                                                                                                                                    | 49        |
| D.8 Ausführen der FN-Messung .....                                                                                                                                                                                            | 50        |
| <b>Literaturhinweise .....</b>                                                                                                                                                                                                | <b>51</b> |
| <br><b>Tabellen</b>                                                                                                                                                                                                           |           |
| <b>Tabelle 1 — Teile der Systeme zur Einteilung, A und B .....</b>                                                                                                                                                            | <b>12</b> |
| <b>Tabelle 2 — Kurzzeichen und Anforderungen an die chemische Zusammensetzung des reinen<br/>Schweißgutes — Einteilung nach der Nennzusammensetzung — A .....</b>                                                             | <b>14</b> |
| <b>Tabelle 3 — Kurzzeichen und Anforderungen an die chemische Zusammensetzung des reinen<br/>Schweißgutes von Fülldrahtelektroden mit Gasschutz — Einteilung nach dem<br/>Legierungstyp — B .....</b>                         | <b>17</b> |
| <b>Tabelle 4 — Kurzzeichen und Anforderungen an die chemische Zusammensetzung des reinen<br/>Schweißgutes von Fülldrahtelektroden ohne Gasschutz — Einteilung nach dem<br/>Legierungstyp — B .....</b>                        | <b>21</b> |
| <b>Tabelle 5 — Kurzzeichen und Anforderungen an die chemische Zusammensetzung des reinen<br/>Schweißgutes von Fülldrahtelektroden mit Metallpulverfüllung mit Gasschutz —<br/>Einteilung nach dem Legierungstyp — B .....</b> | <b>25</b> |
| <b>Tabelle 6 — Kurzzeichen und Anforderungen an die chemische Zusammensetzung des reinen<br/>Schweißgutes von Füllprodukte zum Wolfram-Inertgasschweißen — Einteilung nach<br/>dem Legierungstyp — B .....</b>                | <b>31</b> |
| <b>Tabelle 7 — Festigkeitseigenschaften des reinen Schweißgutes — Einteilung nach der<br/>Nennzusammensetzung — A .....</b>                                                                                                   | <b>33</b> |
| <b>Tabelle 8 — Festigkeitseigenschaften des reinen Schweißgutes — Einteilung nach dem<br/>Legierungstyp B .....</b>                                                                                                           | <b>34</b> |

|                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tabelle 9 — Kennzeichen für den Typ der Füllung — Einteilung nach der Nennzusammensetzung A.....</b>                    | <b>35</b> |
| <b>Tabelle 10 — Kennzeichen für den Typ von Fülldrahtelektrode und Füllstab — Einteilung nach dem Legierungstyp B.....</b> | <b>36</b> |
| <b>Tabelle 11 — Kennzeichen für die Schweißposition.....</b>                                                               | <b>36</b> |
| <b>Tabelle 12 — Mechanische Prüfungen.....</b>                                                                             | <b>37</b> |
| <b>Tabelle 13 — Vorwärm- und Zwischenlagentemperaturen.....</b>                                                            | <b>38</b> |
| <b>Tabelle 14 — Lagenfolge.....</b>                                                                                        | <b>39</b> |
| <b>Tabelle A.1 — Vergleichstabelle für die Legierungsbezeichnung nach Nennzusammensetzung und Legierungstyp.....</b>       | <b>43</b> |