E DIN EN ISO 17632:2026-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-10-02

Schweißzusätze - Fülldrahtelektroden zum Metall-Lichtbogenschweißen mit und ohne Schutzgas von unlegierten Stählen und Feinkornstählen - Einteilung (ISO/DIS 17632:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 17632:2026

Welding consumables - Tubular cored electrodes for gas shielded and non-gas shielded metal arc welding of non-alloy and fine grain steels - Classification (ISO/DIS 17632:2026); German and English version prEN ISO 17632:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 11

4 Einteilung 11
4.1 Allgemeines 11
4.2 Einteilungssysteme 11
4.3 Verbindliche und freigestellte Teile 13

5 Kennzeichen und Anforderungen 14
5.1 Kurzzeichen für das Produkt/den Schweißprozess 14
5.2 Kennziffer für die Zugfestigkeitseigenschaften des reinen Schweißgutes oder der Schweißverbindung 14
5.2.1 Mehrlagenschweißen 14
5.2.2 Einlagenschweißen 14
5.3 Kennzeichen für die Kerbschlagarbeit des reinen Schweißgutes oder der Schweißverbindung 15
5.4 Kurzzeichen für die chemische Zusammensetzung des reinen Schweißgutes 16
5.5 Kennzeichen für den Typ der Füllung oder für die Anwendungseigenschaften der Elektrode 20
5.5.1 System A 20
5.5.2 System B 20
5.6 Kennzeichen für das Schutzgas 23
5.7 Kennziffer für die Schweißposition 23
5.8 Kennzeichen für den Wasserstoffgehalt im aufgetragenen Schweißgut 23
5.9 Kennzeichen für den Zustand der Wärmenachbehandlung des reinen Schweißgutes 24
5.9.1 System A 24
5.9.2 System B 24

6 Mechanische Prüfungen 24
6.1 Mehrlagenschweißverfahren 24
6.1.1 System A 24
6.1.2 System B 24
6.1.3 Wasserstoffarmglühen 24
6.1.4 Vorwärm- und Zwischenlagentemperaturen 25
6.1.5 Verfahrensanforderungen für das Schweißen von Mehrlagen-Prüfstücken 25
6.1.6 Bedingungen für die Wärmenachbehandlung (PWHT, en: post-weld heat treatment) 26
6.2 Einlagenschweißverfahren 26

7 Chemische Analyse ... 26

8 Verfahren zum Runden ... 27

9 Wiederholungsprüfungen ... 27

10 Technische Lieferbedingungen ... 27

11 Beispiele für die Bezeichnung ... 27
11.1 Allgemeines ... 27
11.2 Beispiel 1 — System A ... 27
11.3 Beispiel 2 — System B ... 28
11.4 Beispiel 3 — System A ... 29
11.5 Beispiel 4 — System B ... 29
11.6 Beispiel 5 — System A ... 30

Anhang A (informativ) Einteilungssysteme ... 32
A.1 ISO 17632-A ... 32
A.2 ISO 17632-B ... 32

Anhang B (informativ) Beschreibung der Typen der Füllung im Einteilungssystem nach der Streckgrenze und der mittleren Kerbschlagarbeit von 47 J ... 34
B.1 R-Typ ... 34
B.2 P-Typ ... 34
B.3 B-Typ ... 34
B.4 M-Typ ... 34
B.5 V-Typ ... 34
B.6 W-Typ ... 35
B.7 Y-Typ ... 35
B.8 Z-Typ ... 35

Anhang C (informativ) Beschreibung der Anwendungseigenschaften der einzelnen Typen im Einteilungssystem nach der Zugfestigkeit und der mittleren Kerbschlagarbeit von 27 J ... 36
C.1 Elektroden mit dem Kurzzeichen „T1“ für die Anwendung ... 36
C.2 Elektroden mit dem Kurzzeichen „T2“ für die Anwendung ... 36
C.3 Elektroden mit dem Kurzzeichen „T3“ für die Anwendung ... 36
C.4 Elektroden mit dem Kurzzeichen „T4“ für die Anwendung ... 36
C.5 Elektroden mit dem Kurzzeichen „T5“ für die Anwendung ... 37
C.6 Elektroden mit dem Kurzzeichen „T6“ für die Anwendung ... 37
C.7 Elektroden mit dem Kurzzeichen „T7“ für die Anwendung ... 37
C.8 Elektroden mit dem Kurzzeichen „T8“ für die Anwendung ... 37
C.9 Elektroden mit dem Kurzzeichen „T10“ für die Anwendung ... 37
C.10 Elektroden mit dem Kurzzeichen „T11“ für die Anwendung ... 37
C.11 Elektroden mit dem Kurzzeichen „T12“ für die Anwendung ... 37
C.12 Elektroden mit dem Kurzzeichen „T13“ für die Anwendung ... 38
C.13 Elektroden mit dem Kurzzeichen „T14“ für die Anwendung ... 38
C.14 Elektroden mit dem Kurzzeichen „T15“ für die Anwendung ... 38
C.15 Elektroden mit dem Kurzzeichen „TG“ für die Anwendung ... 38

Anhang D (informativ) Anmerkungen zum Wasserstoffgehalt ... 39
D.1 Wasserstoffinduzierte Risse ... 39
D.2 Wasserstoffquelle in der Fülldrahtelektrode ... 39
D.3 Einfluss der Verarbeitungsbedingungen auf den Wasserstoffgehalt ... 39

Literaturhinweise ... 40

Bilder

Bild A.1 — ISO 17632-A Einteilungssystem für Fülldrahtelektroden nach der Streckgrenze und der Mindestkerbschlagarbeit von 47 J ... 33

Bild A.2 — ISO 17632-B Einteilungssystem für Fülldrahtelektroden nach der Zugfestigkeit und der Mindestkerbschlagarbeit von 27 J 33

Tabellen

Tabelle 1 — Einteilungssysteme 11

Tabelle 2 — Verbindliche und freigestellte Teile 13

Tabelle 3 — Kennziffern für Zugfestigkeitseigenschaften — Mehrlagenschweißtechnik 14

Tabelle 4 — Kennzeichen für Zugfestigkeitseigenschaften von Einlagenschweißverbindungen 15

Tabelle 5 — Kennzeichen für die Kerbschlagarbeit des reinen Schweißgutes oder der Schweißverbindung 15

Tabelle 6 — Kurzzeichen bei System A für die chemische Zusammensetzung von reinem Schweißgut 17

Tabelle 7 — Kurzzeichen bei System B für die chemische Zusammensetzung von reinem Schweißgut 17

Tabelle 8 — Kennzeichen bei System A für den Typ der Füllung 20

Tabelle 9 — Anwendungseigenschaften bei System B 21

Tabelle 10 — Kennziffern für die Schweißposition 23

Tabelle 11 — Kennzeichen für den Wasserstoffgehalt im aufgetragenen Schweißgut 23

Tabelle 12 — Vorwärm- und Zwischenlagentemperaturen bei System B 25

Tabelle 13 — Raupen- und Lagenfolge für Einteilungen von Mehrlagen-Elektroden 25