DIN 17029:2026-12 (D)

Toleranzen und Prüfverfahren wärmebehandelter Teile

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe und Abkürzungen 5
3.1 Begriffe 5
3.2 Abkürzungen 6

4 Toleranzangaben 6

5 Toleranzempfehlungen 7
5.1 Allgemeines 7
5.2 Toleranzempfehlungen Kern- und Oberflächenhärte und Festigkeitswerte 7
5.3 Toleranzempfehlungen Härtetiefe SHD, CHD, NHD 8
5.3.1 Toleranzempfehlungen Randschichthärtungstiefe — SHD 8
5.3.2 Toleranzempfehlungen Einsatzhärtungstiefe — CHD 9
5.3.3 Toleranzempfehlungen Nitrierhärtetiefe NHD 10
5.4 Toleranzempfehlungen Diffusionstiefen CLT, ND_E, Aufkohlungstiefe-$CD_{0,35}$, IGO, OLT 11
5.4.1 Toleranzempfehlungen Verbindungsschichtdicke CLT 11
5.4.2 Toleranzempfehlungen Nitriertiefe ND_E ermittelt durch Ätzung 11
5.4.3 Toleranzempfehlungen Aufkohlungstiefe — $CD_{0,35}$ 12
5.4.4 Toleranzempfehlungen Intergranulare Oxidation — IGO (X_{IGO}) 13
5.4.5 Toleranzempfehlungen Oxidschichtdicke — OLT 13

6 Prüfung der Kernhärte (CH) — Kernzugfestigkeit — Oberflächenhärte (SH) 14
6.1 Allgemeines 14
6.2 Prüfung der Oberflächenhärte, Randschichtgehärteter Bauteile SHD, CHD, NHD 15
6.2.1 Allgemeines 15
6.2.2 Wahl des Oberflächenhärteprüfverfahrens HV — SHD, CHD, NHD 15
6.2.3 Wahl des Oberflächenhärteprüfverfahrens Superrockwell — SHD, CHD 16
6.2.4 Wahl des Oberflächenhärteprüfverfahrens Rockwell — SHD, CHD 17

Anhang A (normativ) Umwertung von Härtewerten 18

Anhang B (informativ) Beispiele für Zuschläge zur Toleranzfeldbreite aufgrund von Messunsicherheiten (MU) 19
B.1 Werkstoffprüfung 19
B.2 Lichtmikroskopische Bestimmung von CLT, IGO und OLT 19

Anhang C (informativ) Prüfstelle 20
C.1 Kennzeichnung der Prüfstelle nach DIN ISO 15787 20

Anhang D (informativ) Messmittelfähigkeit 21

Literaturhinweise 22

Bilder

Bild C.1 — Symbol für eine Prüfstelle 20

Bild C.2 — Allgemeine Bemaßung einer Prüfstelle 20

Bild C.3 — Identifikationsnummer für jede Prüfstelle 20

Tabellen

Tabelle 1 — Toleranzempfehlungen Kern (CH)- und Oberflächenhärte (SH) sowie Festigkeitswerte 7

Tabelle 2 —Randschichthärtungstiefe — SHD-Werte und Grenzabweichungen 8

Tabelle 3 — Einsatzhärtungstiefe — CHD-Werte und Grenzabweichungen 9

Tabelle 4 — Nitrierhärtetiefe — NHD-Werte und Grenzabweichungen 10

Tabelle 5 — Werte der Verbindungsschichtdicke — CLT und Grenzabweichungen 11

Tabelle 6 — Nitriertiefe — ND_E-Werte und Grenzabweichungen 11

Tabelle 7 — Aufkohlungstiefe — $CD_{0,35}$-Werte und Grenzabweichungen 12

Tabelle 8 — Zulässige Intergranulare Oxidation — IGO 13

Tabelle 9 — Oxidschichtdicke — OLT-Werte und Toleranzfeldbreite 13

Tabelle 10 — Wahl des Prüfverfahrens zur Festlegung der Härteangaben entsprechend der Mindest-Härtetiefe und der Oberflächen-Mindesthärte in HV 15

Tabelle 11 — Wahl des Prüfverfahrens zur Festlegung der Härteangaben entsprechend der Mindest-Härtetiefe und der Oberflächen-Mindesthärte in HR15N, HR30N, HR45N 16

Tabelle 12 — Wahl des Prüfverfahrens zur Festlegung der Härteangaben entsprechend der Mindest-Härtetiefe und der Oberflächen-Mindesthärte in HRN 17