

# DIN ISO 15787:2018-08 (D)

## Technische Produktdokumentation - Wärmebehandelte Teile aus Eisenwerkstoffen - Darstellung und Angaben (ISO 15787:2016)

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Nationales Vorwort .....                                  | 4     |
| Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise ..... | 5     |
| Vorwort .....   | 6     |
| Einleitung .....  | 8     |
| 1 Anwendungsbereich.....                                  | 9     |
| 2 Normative Verweisungen .....                            | 9     |
| 3 Begriffe .....  | 9     |
| 4 Kurzzeichen.....  | 10    |
| 5 Zeichnungsangaben .....                                 | 10    |
| 5.1 Allgemeines .....                                     | 10    |
| 5.2 Werkstoffangaben.....                                 | 11    |
| 5.3 Wärmebehandlungszustand.....                          | 11    |
| 5.4 Härteangaben .....                                    | 11    |
| 5.4.1 Oberflächenhärte .....                              | 11    |
| 5.4.2 Kernhärte.....                                      | 11    |
| 5.4.3 Härtewerte und Grenzabmaß .....                     | 12    |
| 5.5 Kennzeichnungen.....                                  | 12    |
| 5.5.1 Kennzeichnung der Prüfstellen .....                 | 12    |
| 5.5.2 Kennzeichnung einer Schlupfstelle .....             | 13    |
| 5.6 Darstellung mehrerer Prüfstellen und Nennwerte .....  | 13    |
| 5.7 Angabe örtlicher Bereiche.....                        | 13    |
| 5.8 Härtetiefe .....                                      | 14    |
| 5.9 Aufkohlungstiefe (CD) .....                           | 15    |
| 5.10 Verbindungsschichtdicke (CLT) .....                  | 15    |
| 5.11 Oxidschichtdicke (OLT).....                          | 16    |
| 5.12 Festigkeitsangaben .....                             | 16    |
| 5.13 Mikrogefüge .....                                    | 16    |
| 5.14 Wärmebehandlungsanweisung (HTO).....                 | 16    |
| 5.15 Wärmebehandlungsplan (HTD) .....                     | 16    |
| 6 Zeichnerische Darstellung.....                          | 17    |
| 6.1 Allgemeines .....                                     | 17    |
| 6.2 Wärmebehandlung des ganzen Teils .....                | 17    |
| 6.2.1 Einheitlicher Zustand.....                          | 17    |
| 6.2.2 Bereiche mit unterschiedlichen Zuständen.....       | 17    |
| 6.3 Örtlich begrenzte Wärmebehandlung.....                | 18    |
| 6.3.1 Allgemeines.....                                    | 18    |
| 6.3.2 Bereiche, die wärmebehandelt sein müssen.....       | 18    |
| 6.3.3 Bereiche, die wärmebehandelt sein dürfen.....       | 18    |
| 6.3.4 Bereiche, die nicht wärmebehandelt sein dürfen..... | 19    |
| 6.4 Wärmebehandlungsbild.....                             | 19    |
| 7 Ausführungsbeispiele .....                              | 19    |
| 7.1 Allgemeines .....                                     | 19    |
| 7.2 Härtung, Härtung und Anlassen, Bainitisieren.....     | 19    |

|  |  |    |
|--|--|----|
| 7.2.1  | Wärmebehandlung des ganzen Teils — Allseitig gleiche Anforderungen.....      | 19 |
| 7.2.2  | Wärmebehandlung des ganzen Teils — Bereiche mit unterschiedlicher Härte..... | 21 |
| 7.2.3  | Örtliche Wärmebehandlung .....   | 21 |
| 7.3  | Randschichthärten.....   | 22 |
| 7.3.1  | Allgemeines.....   | 22 |
| 7.3.2  | Festlegung der Oberflächenhärte .....  | 22 |
| 7.3.3  | Festlegen der Einhärtungstiefe nach Randschichthärten (SHD) .....            | 22 |
| 7.3.4  | Ausführungsbeispiele .....   | 23 |
| 7.4  | Einsatzhärten .....  | 29 |
| 7.4.1  | Festlegen der Oberflächenhärte.....  | 29 |
| 7.4.2  | Festlegen der Einsatzhärtungs-Härtetiefe (CHD) .....                         | 29 |
| 7.4.3  | Festlegen der Aufkohlungstiefe (CD) .....                                    | 29 |
| 7.4.4  | Ausführungsbeispiele .....   | 29 |
| 7.5  | Nitrieren und Nitrocarburieren .....   | 34 |
| 7.5.1  | Festlegen der Nitrierhärtetiefe (NHD) .....                                  | 34 |
| 7.5.2  | Festlegen der Verbindungsschichtdicke (CLT).....                             | 34 |
| 7.5.3  | Ausführungsbeispiele .....   | 34 |
| 7.6  | Borieren .....   | 37 |
| 7.7  | Glühen.....  | 37 |
| Anhang A (normativ) Graphische Symbole ..... |  | 38 |
| A.1  | Allgemeines.....   | 38 |
| A.2  | Prüfstelle.....  | 38 |
| A.3  | Prüfstelle mit Identifikationsnummer .....                                   | 39 |
| A.4  | Schlupfstelle.....   | 39 |
| Literaturhinweise .....                      |  | 40 |