DIN 17864:2026-03 (D)

Schmiedestücke aus Titan und Titan-Knetlegierungen (Freiform- und Gesenkschmiedeteile) - Technische Lieferbedingungen

Inhalt

Seite

Vorwort ... 5
Einleitung ... 7
1 Anwendungsbereich ... 8
2 Normative Verweisungen ... 8
3 Begriffe ... 8
4 Bezeichnung und Bestellangaben ... 9
4.1 Allgemeines ... 9
4.2 Normbezeichnung ... 9
4.3 Erforderliche Bestellangaben ... 9
4.4 Zusätzliche Bestellangaben ... 10
5 Anforderungen ... 14
5.1 Herstellverfahren ... 14
5.2 Chemische Zusammensetzung ... 14
5.2.1 Schmelzenanalyse ... 14
5.2.2 Stückanalyse ... 14
5.2.3 Abweichungen von der Schmelzen- und Stückanalyse ... 14
5.3 Mechanisch-technologische Eigenschaften ... 14
5.4 Innere Beschaffenheit ... 16
5.5 Zeichnungen ... 16
5.6 Bemusterung ... 16
5.6.1 Allgemeines ... 16
5.6.2 Anfertigung der Ausfallmuster ... 16
5.6.3 Lieferung der Ausfallmuster ... 16
5.6.4 Neu-Bemusterung ... 16
5.7 Maß- und Formtoleranzen ... 17
5.7.1 Gesenkschmiedeteile ... 17
5.7.2 Freiformschmiedeteile ... 23
5.8 Oberflächenbeschaffenheit ... 26
6 Prüfungen ... 27
6.1 Bescheinigungen über Materialprüfungen ... 27
6.1.1 Allgemeines ... 27
6.1.2 Werkszeugnis (mindestens 2.2 nach DIN EN 10204) ... 27
6.1.3 Abnahmeprüfzeugnisse (3.1 und 3.2 nach DIN EN 10204) ... 28
6.2 Prüfumfang ... 28
6.2.1 Chemische Zusammensetzung ... 28
6.2.2 Zugversuch ... 28
6.2.3 Maße ... 28
6.2.4 Oberflächenbeschaffenheit ... 28
6.2.5 Zusätzliche Prüfungen ... 28
6.3 Probenahme ... 29
6.4 Durchführung der Prüfungen ... 29
6.4.1 Chemische Zusammensetzung ... 29
6.4.2 Zugversuch ... 29
6.4.3 Kerbschlagbiegeversuch ... 29

6.4.4 Härteprüfung ... 29
6.4.5 Zerstörungsfreie Prüfungen ... 29
6.4.6 Korngrößenbestimmung ... 29
6.4.7 Abnahmeprüfung ... 29
6.4.8 Nachbessern ... 30
6.4.9 Wiederholungsprüfungen ... 30
6.5 Ungültige Prüfungen ... 30
7 Kennzeichnung ... 31
8 Verpackung und Lagerung ... 32
Literaturhinweise ... 33

Bilder

Bild 1 — Ermittlung der projizierten Fläche *A* (Beispiel) ... 19
Bild 2 — Bezugsebene für die Ebenheitstoleranz ... 20
Bild 3 — Begriffsbestimmungen für Radien ... 21
Bild 4 — Bezugsebenen für die Bearbeitungszugabe ... 22
Bild 5 — Skizze eines Freiformschmiedeteiles mit der Hauptabmessungen $n_{max.}$ und der Abmessung *t* und des damit ermittelten allgemeinen Grenzabmaß „*a*“ und des Grenzabmaß für die Dicke „*b*“ ... 24
Bild 6 — Skizze eines allseitig geschmiedeten Freiformschmiedeteiles mit Abschrägungen und den Hauptabmessungen $n_{max.}$ und $t_{max.}$ sowie der danach ermittelten Einheitstoleranz „*a*“ und der Dickentoleranz „*b*“ ... 25
Bild 7 — Bestimmung der Abweichung von der Ebenheit bzw. Geradheit ... 27
Bild 8 — Schema der Prüfabläufe mit Wiederholungsprüfungen bei Einzel- oder Stückprüfung ... 31
Bild 9 — Schema der Prüfabläufe mit Wiederholungsprüfung bei Losprüfung ... 31

Tabellen

Tabelle 1 — Eigenschaften bei Raumtemperatur ... 12
Tabelle 2 — Mindestwerte für die 1 %-Dehngrenze bei erhöhter Temperatur — unlegiertes und niedriglegiertes Titan ... 14
Tabelle 3 — Mindestwerte für die 0,2 % -Dehngrenze bei erhöhter Temperatur — hochlegiertes Titan ... 15
Tabelle 4 — Nicht formgebundene Maße (Schlagrichtungsmaße) ... 18
Tabelle 5 — Formgebundene Maße, Versatz, Gratüberstand, Ebenheitstoleranz ... 19
Tabelle 6 — Kehlradien, Kantenrundungen und Profilradien ... 20
Tabelle 7 — Bearbeitungszugaben ... 21

Tabelle 8 — Zulässige Maßabweichungen **25**

Tabelle 9 — Grenzabmaße der Ebenheit und Geradheit **26**