

E DIN 17864:2025-03 (D)

Erscheinungsdatum: 2025-02-07

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

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Bezeichnung und Bestellangaben	9
4.1 Allgemeines.....	9
4.2 Normbezeichnung.....	9
4.3 Erforderliche Bestellangaben	10
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	22
5.8 Oberflächenbeschaffenheit.....	25
6 Prüfungen	26
6.1 Bescheinigungen über Materialprüfungen	26
6.1.1 Werkzeuge (mindestens 2.2 nach DIN EN 10204)	26
6.1.2 Abnahmeprüfzeugnisse (nach DIN EN 10204:2005-01, 3.1; 3.2).....	26
6.2 Prüfumfang.....	27
6.2.1 Chemische Zusammensetzung.....	27
6.2.2 Zugversuch	27
6.2.3 Maße.....	27
6.2.4 Oberflächenbeschaffenheit.....	27
6.2.5 Zusätzliche Prüfungen	27
6.3 Probenahme.....	27
6.4 Durchführung der Prüfungen.....	28
6.4.1 Chemische Zusammensetzung.....	28
6.4.2 Zugversuch	28
6.4.3 Kerbschlagbiegeversuch.....	28
6.4.4 Härteprüfung	28

6.4.5	Zerstörungsfreie Prüfungen	28
6.4.6	Korngrößenbestimmung	28
6.4.7	Abnahmeprüfung	28
6.4.8	Nachbessern.....	28
6.4.9	Wiederholungsprüfungen	29
6.5	Ungültige Prüfungen	29
7	Kennzeichnung	30
8	Verpackung und Lagerung	31
	Literaturhinweise	32

Bilder

Bild 1	— Ermittlung der projizierten Fläche A (Beispiel).....	19
Bild 2	— Bezugsebene für die Ebenheitstoleranz	19
Bild 3	— Begriffsbestimmungen für Radien.....	20
Bild 4	— Bezugsebenen für die Bearbeitungszugabe.....	21
Bild 5	— Skizze eines Freiformschmiedeteiles mit den Abmessungen n_{\max} und t und der damit ermittelten Einheitstoleranz „ a “ und der Dickentoleranz „ b “	23
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 “	24
Bild 7	— Bestimmung der Abweichung von der Ebenheit bzw. Geradheit	26
Bild 8	— Schema der Prüfabläufe mit Wiederholungsprüfungen bei Einzel- oder Stückprüfung.....	29
Bild 9	— Schema der Prüfabläufe mit Wiederholungsprüfung bei Losprüfung	30

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.....	23
Tabelle 9	— Grenzabmaße der Ebenheit und Geradheit	25