

# DIN EN ISO 898-2:2023-02 (D)

Verbindungselemente - Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl - Teil 2: Muttern mit festgelegten Festigkeitsklassen (ISO 898-2:2022); Deutsche Fassung EN ISO 898-2:2022

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	9
4 Symbole .....	9
5 Bezeichnungssysteme.....	10
5.1 Muttertypen.....	10
5.2 Festigkeitsklassen.....	11
5.2.1 Normale Muttern (Typ 1) und hohe Muttern (Typ 2).....	11
5.2.2 Niedrige Muttern (Typ 0).....	11
6 Gestaltung von Schraubenverbindungen .....	11
7 Werkstoff, Wärmebehandlung, chemische Zusammensetzung und Gefüge (Mikrostruktur) des Stahls .....	12
7.1 Allgemeines.....	12
7.2 Wärmebehandlung .....	12
7.3 Chemische Zusammensetzung.....	13
7.4 Gefüge (Mikrostruktur) des Stahls .....	14
7.4.1 Nicht vergütete Muttern.....	14
7.4.2 Vergütete Muttern.....	14
8 Mechanische und physikalische Eigenschaften.....	15
8.1 Allgemeines.....	15
8.2 Prüfkraft.....	15
8.3 Härte.....	16
8.4 Oberflächenzustand .....	18
9 Kontrolle .....	18
9.1 Kontrolle durch den Hersteller .....	18
9.2 Kontrolle durch den Lieferanten.....	19
9.3 Kontrolle durch den Kunden .....	19
9.4 Lieferung von Prüfergebnissen.....	19
10 Prüfverfahren.....	19
10.1 Prüfkraftversuch .....	19
10.1.1 Allgemeines.....	19
10.1.2 Anwendbarkeit .....	19
10.1.3 Prüfeinrichtung.....	19
10.1.4 Prüfgerät .....	20
10.1.5 Versuchsdurchführung.....	21
10.1.6 Prüfergebnisse und Anforderungen.....	21
10.2 Härteprüfungen .....	21

10.2.1	Allgemeines.....	21
10.2.2	Anwendbarkeit .....	22
10.2.3	Prüfverfahren.....	22
10.2.4	Prüfverfahren für Routineprüfungen.....	22
10.2.5	Härtebestimmung im Gewinde.....	24
10.2.6	Härtebestimmung im Kern .....	25
10.2.7	Gleichmäßigkeit der Härte bei vergüteten Muttern (QT).....	26
10.2.8	Anforderungen an nicht vergütete Muttern (NQT) .....	26
10.2.9	Anforderungen an vergütete Muttern (QT) .....	26
10.3	Gefüge (Mikrostruktur) des Stahls.....	27
10.3.1	Allgemeines.....	27
10.3.2	Anwendbarkeit .....	27
10.3.3	Prüfverfahren.....	27
10.3.4	Prüfergebnisse und Anforderungen .....	27
10.4	Wiederanlassprüfung .....	27
10.4.1	Allgemeines.....	27
10.4.2	Versuchsdurchführung.....	27
10.4.3	Prüfergebnisse und Anforderungen .....	28
10.5	Prüfung auf Oberflächenfehler .....	28
11	Kennzeichnung und Etikettierung.....	28
11.1	Allgemeine Anforderungen.....	28
11.2	Kennzeichen der Festigkeitsklasse für Muttern mit voller Belastbarkeit.....	29
11.3	Kennzeichen der Festigkeitsklasse für Muttern mit reduzierter Belastbarkeit .....	29
11.4	Herstellerkennzeichen .....	30
11.5	Kennzeichnung von Muttern .....	30
11.6	Kennzeichnung der Verpackungen (Etikettierung).....	32
Anhang A (normativ) Gewindemaße des Prüfdorns .....		33
Anhang B (informativ) Gestaltungsgrundsätze für Muttern.....		35
B.1	Grundlegende Gestaltungsgrundsätze für Muttern .....	35
B.2	Muttern mit Durchmessern $D < 5$ mm und $D > 39$ mm .....	37
Anhang C (informativ) Prüfspannung, $S_p$ .....		38
Literaturhinweise .....		40