E DIN EN ISO 6789-1:2025-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-06-06

Schraubwerkzeuge - Handbetätigte Drehmoment-Schraubwerkzeuge - Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für die Typprüfung und Annahmeprüfung: Mindestanforderungen an Konformitätserklärung (ISO/DIS 6789-1:2025); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 6789-1:2025

Assembly tools for screws and nuts - Hand torque tools - Part 1: Requirements and methods for design conformance testing and quality conformance testing: minimum requirements for declaration of conformance (ISO/DIS 6789-1:2025); German and English version prEN ISO 6789-1:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe und Symbole 11
3.1 Begriffe 11
3.2 Symbole, Bezeichnungen und Einheiten 14

4 Klassifizierung 14

5 Anforderungen 15
5.1 Typprüfung 15
5.1.1 Drehmoment-Höchstwerte 15
5.1.2 Festgelegter Drehmomentbereich 16
5.1.3 Festgelegter Winkelbereich 16
5.1.4 Skalen, Messuhren und Anzeigen für das Drehmoment 16
5.1.5 Skalen, Messuhren und Anzeigen für den Winkel 17
5.1.6 Höchstzulässige Drehmomentabweichung 17
5.1.7 Höchstzulässige Winkelabweichung 18
5.1.8 Überbelastungsprüfung 18
5.1.9 Dauerbelastungsprüfung 18
5.1.10 Auswirkungen von geometrischen Änderungen 19
5.1.11 Auswirkungen der Ausrichtung zum Boden 20
5.1.12 Auswirkung der Biegung auf die Winkelmessung 21
5.2 Hersteller-Konformitätserklärung 21

6 Übereinstimmung mit Anforderungen an die Qualitätskontrolle 21

7 Markierung 22

Anhang A (normativ) Beispiele für anzeigende Drehmoment-Schraubwerkzeuge (Typ I) 23

Anhang B (normativ) Beispiele für auslösende Drehmoment-Schraubwerkzeuge (Typ II) 24

Anhang C (informativ) Erläuterung der wesentlichen Änderungen dieser Ausgabe der Norm hinsichtlich der Leistung von Drehmoment-Schraubwerkzeugen 26
C.1 Genauigkeit, Abweichung, Messabweichung und Unsicherheitsintervalle 26
C.2 Manuelle oder maschinelle Belastung und Ausrichtung des Drehmoment-Schraubwerkzeugs während der Belastung 27
C.3 Winkelmessung 28

Anhang D (informativ) Beispiel einer Hersteller-Konformitätserklärung **29**
Literaturhinweise **30**

Bilder

Bild 1 — Beispiel für einen Gelenk-Drehmomentschlüssel **20**
Bild 2 — Beispiel für eine Verlängerung **20**
Bild A.1 — Klasse A: Schlüssel mit Drehstab oder Biegestabhebel **23**
Bild A.2 — Klasse B: Schlüssel mit festem Gehäuse, mit Skale oder Messuhr oder elektronischer Anzeige **23**
Bild A.3 — Klasse C: Schlüssel mit festem Gehäuse und elektronischer Messung **23**
Bild A.4 — Klasse D: Schraubendreher, mit Skale oder Messuhr oder elektronischer Anzeige **23**
Bild A.5 — Klasse E: Schraubendreher mit elektronischer Messung **23**
Bild B.1 — Klasse A: Schlüssel, verstellbar, mit Skale oder elektronischer Anzeige **24**
Bild B.2 — Klasse B: Schlüssel, fest eingestellt **24**
Bild B.3 — Klasse C: Schlüssel, verstellbar, ohne Skale **24**
Bild B.4 — Klasse D: Schraubendreher, verstellbar, mit Skale oder elektronischer Anzeige **24**
Bild B.5 — Klasse E: Schraubendreher, fest eingestellt **24**
Bild B.6 — Klasse F: Schraubendreher, verstellbar, ohne Skale **24**
Bild B.7 — Klasse G: Schlüssel mit Biegestabhebel, verstellbar, mit Skale **25**
Bild B.8 — Klasse H: Schlüssel, mit Drehmomentbegrenzung, verstellbar, mit Skale **25**
Bild B.9 — Klasse J: Schlüssel, mit Drehmomentbegrenzung, fest eingestellt **25**
Bild B.10 — Klasse K: Schlüssel, verstellbar, ohne Skale **25**

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole, Bezeichnungen und Einheiten **14**
Tabelle 2 — Drehmoment-Höchstwerte des Drehmoment-Schraubwerkzeugs **15**
Tabelle 3 — Höchstzulässige relative Abweichung (Typ I) **17**
Tabelle 4 — Höchstzulässige relative Abweichung (Typ II) **17**