

DIN EN ISO 6789-1

ICS 25.140.30

Mit DIN EN ISO 6789-2:2017-07
Ersatz für
DIN EN ISO 6789:2003-10
Siehe Anwendungsbeginn

**Schraubwerkzeuge –
Handbetätigte Drehmoment-Schraubwerkzeuge –
Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für die Typprüfung und
Annahmeprüfung: Mindestanforderungen an Konformitätserklärungen
(ISO 6789-1:2017);
Deutsche Fassung EN ISO 6789-1:2017**

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 6789-1:2017);
German version EN ISO 6789-1:2017

Outils de manoeuvre pour vis et écrous –
Outils dynamométriques à commande manuelle –
Partie 1: Exigences et méthodes d'essai pour vérifier la conformité de conception et la conformité de qualité: exigences minimales pour déclaration de conformité
(ISO 6789-1:2017);
Version allemande EN ISO 6789-1:2017

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2017-07-01.

Für DIN EN ISO 6789:2003-10 besteht eine Übergangsfrist bis 2018-03-31.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 6789-1:2017) wurde unter Beteiligung deutscher Fachleute vom Technischen Komitee ISO/TC 29 „Small tools“/SC 10 „Assembly tools for screws and nuts, pliers and nippers“ erarbeitet.

Die vorliegende deutsche Sprachfassung wurde durch den Arbeitsausschuss NA 121-05-01 AA „Schraubwerkzeuge, Fügeworkzeuge“ des DIN-Normenausschusses Werkzeuge und Spannzeuge (FWS) erstellt.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1173 siehe DIN ISO 1173

DIN EN ISO 6789 besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel *Schraubwerkzeuge — Handbetätigte Drehmomentwerkzeuge*:

- *Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für die Typprüfung und Annahmeprüfung: Mindestanforderungen an Konformitätserklärungen;*
- *Teil 2: Anforderungen an die Kalibrierung und die Bestimmung der Messunsicherheit.*

Dieses Dokument enthält nationale Fußnoten zur Präzisierung oder Korrektur von Fehlern in der englischen Referenzfassung.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 6789:2003-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) ISO 6789:2003 wurde in zwei Teile aufgegliedert. Dieses Dokument legt Anforderungen für die Konstruktion und Herstellung fest, einschließlich des Inhalts einer Konformitätserklärung. ISO 6789-2 legt die Anforderungen für rückverfolgbare Kalibrierungszertifikate fest. Es enthält ein Verfahren zur Berechnung von Messunsicherheiten und schlägt ein Verfahren zur Kalibrierung der Drehmoment-messeinrichtung zur Verwendung bei der Kalibrierung von handbetätigten Drehmoment-Schraubwerkzeugen vor.
- b) Die Bezeichnung von Abtriebsteilen von Drehmoment-Schraubwerkzeugen wird um sechskantige und andere Abtriebsteile erweitert.
- c) Die Definition des Drehmomentbereichs der Werkzeuge wurde geändert.
- d) Die Belastungsrate (ausgedrückt durch die Zeit, die nötig ist, um die letzten 20 % zu erreichen) wurde geändert.
- e) Die Wichtigkeit des Vermeidens parasitärer Kräfte wurde hervorgehoben.

- f) Erklärende Ablaufdiagramme für die Messreihenfolge verschiedener Drehmoment-Schraubwerkzeuge wurden dem Anhang C hinzugefügt.
- g) Das Erfordernis einer „Konformitätserklärung“, welche besagt, dass das Drehmoment-Schraubwerkzeug diesem Dokument entspricht, wurde hinzugefügt.
- h) Das Erfordernis eines „Kalibrierscheins“ wurde entfernt, in Anerkennung des Umstands, dass Kalibrierscheine von Herstellern in der Vergangenheit nicht genug Informationen enthalten haben, um rückverfolgbare Kalibrierscheine darzustellen.
- i) ISO 6789 wurde redaktionell überarbeitet und neu strukturiert.
- j) Bilder B.2, B.3, B.5 und B.6 wurden geändert.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 6789: 1988-05, 1993-12

DIN 7454: 1988-05

DIN EN ISO 6789: 2003-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 1173, *Schraubwerkzeuge — Mitnahme-Verbindungen für hand- und maschinenbetätigte Schraubendrehereinsätze und Verbindungsteile — Maße und Drehmomentprüfung*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Schraubwerkzeuge —
Handbetätigte Drehmoment-Schraubwerkzeuge —
Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für die Typprüfung
und Annahmeprüfung: Mindestanforderungen an
Konformitätserklärungen
(ISO 6789-1:2017)

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 6789-1:2017)

Outils de manoeuvre pour vis et écrous —
Outils dynamométriques à commande manuelle —
Partie 1: Exigences et méthodes d'essai pour vérifier la
conformité de conception et la conformité de qualité:
exigences minimales pour déclaration de conformité
(ISO 6789-1:2017)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. Januar 2017 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Symbole, Bezeichnungen und Einheiten	9
4 Klassifizierung	9
5 Anforderungen	10
5.1 Typprüfung	10
5.2 Annahmeprüfung	13
5.3 Konformitätsprüfung während des Einsatzes	14
6 Drehmomentmessung	14
6.1 Drehmomentmesssystem	14
6.2 Anwendung des Drehmoments	14
6.3 Umgebungsbedingungen	16
6.4 Messanforderungen	16
6.5 Messablauf	18
7 Berechnung der Abweichung	19
7.1 Allgemeines	19
7.2 Berechnungsbeispiel 1	19
7.3 Berechnungsbeispiel 2	20
8 Konformitätserklärung	21
9 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) Ablaufdiagramm der Messfolge für Drehmoment-Schraubwerkzeuge	26
Literaturhinweise	29

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 6789-1:2017) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 29 „Small tools“.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2018 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 6789:2003.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 6789-1:2017 wurde vom CEN als EN ISO 6789-1:2017 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der freiwilligen Natur von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Komitee ISO/TC 29, *Small tools*, Unterkomitee SC 10, *Assembly tools for screws and nuts, pliers and nippers* erarbeitet.

Diese erste Ausgabe von ISO 6789-1, zusammen mit ISO 6789-2, ersetzt ISO 6789:2003, die mit den folgenden Änderungen technisch überarbeitet wurde:

- a) ISO 6789:2003 wurde in zwei Teile aufgegliedert. Dieses Dokument legt Anforderungen für die Konstruktion und Herstellung fest, einschließlich des Inhalts einer Konformitätserklärung. ISO 6789-2 legt die Anforderungen für rückverfolgbare Kalibrierungszertifikate fest. Es enthält ein Verfahren zur Berechnung von Messunsicherheiten und schlägt ein Verfahren zur Kalibrierung der Drehmomentmesseinrichtung zur Verwendung bei der Kalibrierung von handbetätigten Drehmoment-Schraubwerkzeugen vor.
- b) Die Bezeichnung von Abtriebsteilen von Drehmoment-Schraubwerkzeugen wird um sechskantige und andere Abtriebsteile erweitert.
- c) Die Definition des Drehmomentbereichs der Werkzeuge wurde geändert.
- d) Die Belastungsrate (ausgedrückt durch die Zeit, die nötig ist, um die letzten 20 % zu erreichen) wurde geändert.
- e) Die Wichtigkeit des Vermeidens parasitärer Kräfte wurde hervorgehoben.

- f) Erklärende Ablaufdiagramme für die Messreihenfolge verschiedener Drehmoment-Schraubwerkzeuge wurden dem Anhang C hinzugefügt.
- g) Das Erfordernis einer „Konformitätserklärung“, welche besagt, dass das Drehmoment-Schraubwerkzeug diesem Dokument entspricht, wurde hinzugefügt.
- h) Das Erfordernis eines „Kalibrierscheins“ wurde entfernt, in Anerkennung des Umstands, dass Kalibrierscheine von Herstellern in der Vergangenheit nicht genug Informationen enthalten haben, um rückverfolgbare Kalibrierscheine darzustellen.
- i) ISO 6789 wurde redaktionell überarbeitet und neu strukturiert.
- j) Bilder B.2, B.3, B.5 und B.6 wurden geändert.

Eine Liste aller Teile der Normenreihe ISO 6789 ist auf der ISO-Webseite aufgeführt.

Einleitung

Diese Überarbeitung der ISO 6789:2003 ist auf das Erreichen der folgenden Verbesserungen ausgerichtet.

ISO 6789 wurde in zwei Teile gegliedert, um eine zweistufige Dokumentation zu ermöglichen. Damit wird den unterschiedlichen Bedürfnissen der verschiedenen Anwender dieser Norm Rechnung getragen.

Dieses Dokument stellt den Entwicklern und Herstellern weiterhin die maßgeblichen Mindestanforderungen an die Entwicklung, Herstellung und Dokumentation von handbetätigten Drehmoment-Schraubwerkzeugen zur Verfügung.

ISO 6789-2 stellt ausführliche Verfahren zur Berechnung von Messunsicherheiten und Anforderungen an die Kalibrierung zur Verfügung. Dies erleichtert es den Nutzern von Kalibrierdiensten, die von verschiedenen Laboratorien erhaltenen Ergebnisse miteinander zu vergleichen. Außerdem sind Mindestanforderungen an die Kalibrierung von Drehmomentmeseinrichtungen in ISO 6789-2:2017, Anhang C, dargestellt.