

DIN EN ISO 13385-1

ICS 17.040.30

Ersatz für
DIN EN ISO 13385-1:2011-12 und
DIN 862:2015-03

**Geometrische Produktspezifikation (GPS) –
Längenmessgeräte –
Teil 1: Konstruktionsmerkmale und messtechnische Merkmale von
Messschiebern (ISO 13385-1:2019);
Deutsche Fassung EN ISO 13385-1:2019**

Geometrical product specifications (GPS) –
Dimensional measuring equipment –
Part 1: Design and metrological characteristics of callipers (ISO 13385-1:2019);
German version EN ISO 13385-1:2019

Spécification géométrique des produits (GPS) –
Équipement de mesure dimensionnel –
Partie 1: Caractéristiques de conception et caractéristiques métrologiques des pieds à coulisse
(ISO 13385-1:2019);
Version allemande EN ISO 13385-1:2019

Gesamtumfang 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 13385-1:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 213 „Dimensional and geometrical product specifications and verification“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 290 „Geometrische Produktspezifikationen und -prüfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 152-03-02-07 UA „Längenprüftechnik außer Koordinaten-, Form- und Oberflächenmesstechnik sowie Gewindekenngrößen“ im DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG).

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 1	siehe DIN EN ISO 1
ISO 3650	siehe DIN EN ISO 3650
ISO 8015	siehe DIN EN ISO 8015
ISO 14253-1	siehe DIN EN ISO 14253-1
ISO 14253-2	siehe DIN EN ISO 14253-2
ISO 14253-5	siehe DIN EN ISO 14253-5
ISO 14638	siehe DIN EN ISO 14638
ISO/DIS 14978:2018	siehe DIN EN ISO 14978:2019-06
ISO/IEC 17025	siehe DIN EN ISO/IEC 17025
ISO/TR 16015	siehe DIN EN ISO 1 Beiblatt 1

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 13385-1:2011-12 und DIN 862:2015-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Maße und Messbereich überarbeitet;
- c) Abschnitt 5 „Metrologische Eigenschaften“ vollständig überarbeitet;
- d) Prüfverfahren überarbeitet;
- e) Konformitätsprüfung und Berechnung der Messunsicherheiten überarbeitet;
- f) Norm redaktionell überarbeitet;
- g) Standardwerte für den Grenzwert der Messabweichung wurden aufgenommen, weshalb DIN 862:2015-03 zurückgezogen wurde.

Frühere Ausgaben

DIN 862: 1929x-12, 1960-12, 1979-03, 1988-12
DIN EN ISO 13385-1: 2011-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 1, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Standardreferenztemperatur für die Geometrische Produktspezifikation und -prüfung*

DIN EN ISO 1 Beiblatt 1, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Referenztemperatur für geometrische Produktspezifikation und -prüfung — Systematische Abweichungen und Beiträge zur Messunsicherheit bei Längenmessungen aufgrund thermischer Einflüsse*

DIN EN ISO 3650, *Geometrische Produktspezifikationen (GPS) — Längennormale — Parallelendmaße*

DIN EN ISO 8015, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Grundlagen — Konzepte, Prinzipien und Regeln*

DIN EN ISO 14253-1, *Geometrische Produktspezifikationen (GPS) — Prüfung von Werkstücken und Messgeräten durch Messen — Teil 1: Entscheidungsregeln für den Nachweis von Konformität oder Nichtkonformität mit Spezifikationen*

DIN EN ISO 14253-2, *Geometrische Produktspezifikationen (GPS) — Prüfung von Werkstücken und Messgeräten durch Messen — Teil 2: Anleitung zur Schätzung der Unsicherheit bei GPS-Messungen, bei der Kalibrierung von Messgeräten und bei der Produktprüfung*

DIN EN ISO 14253-5, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Prüfung von Werkstücken und Messgeräten durch Messen — Teil 5: Unsicherheit bei der Verifikationsprüfung von anzeigenden Messgeräten*

DIN EN ISO 14638, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Matrix-Modell*

DIN EN ISO 14978:2019-06, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Allgemeine Grundsätze und Anforderungen für GPS-Messeinrichtungen (ISO 14978:2018); Deutsche Fassung EN ISO 14978:2018*

DIN EN ISO/IEC 17025, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Geometrische Produktspezifikation (GPS) —
Längenmessgeräte —
Teil 1: Konstruktionsmerkmale und messtechnische
Merkmale von Messschiebern (ISO 13385-1:2019)

Geometrical product specifications (GPS) —
Dimensional measuring equipment —
Part 1: Design and metrological characteristics of
callipers (ISO 13385-1:2019)

Spécification géométrique des produits (GPS) —
Équipement de mesure dimensionnel —
Partie 1: Caractéristiques de conception et
caractéristiques métrologiques des pieds à coulisse
(ISO 13385-1:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. Juli 2019 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Konstruktionsmerkmale	7
4.1 Allgemeine Konstruktion und Benennung	7
4.2 Maße	7
5 Messtechnische Merkmale	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Bemessungsbetriebsbedingungen	11
5.3 Referenzpunkt	11
5.4 Prüfverfahren	11
5.5 Abweichung bei Teilmessflächenberührung, E (begrenzt durch E_{MPE})	12
5.6 Abweichung durch Versatz, S (begrenzt durch S_{MPE})	13
5.6.1 Allgemeines	13
5.6.2 Abweichung durch Versatz — Messflächen zum Messen von Innenmaßen	13
5.6.3 Abweichung durch Versatz — Sich kreuzende schneidenförmige Messflächen zum Messen von Innenmaßen	14
5.6.4 Abweichung durch Versatz — Messflächen zum Messen von Tiefen- oder Stufenmaßen	15
5.7 MPE-Werte	16
5.8 Sonderfälle	16
6 Bestimmung der Konformität mit den Spezifikationen	16
6.1 Allgemeines	16
6.2 Messunsicherheit	16
6.3 Entscheidungsregel	16
7 Kennzeichnung	17
Anhang A (informativ) Leitlinien für die Kalibrierung von messtechnischen Merkmalen	18
A.1 Allgemeines	18
A.2 Abweichung bei Linienberührung	18
Anhang B (normativ) Standardwerte für MPE messtechnischer Merkmale	19
Anhang C (informativ) Beziehung zum GPS-Matrix-Modell	20
C.1 Allgemeines	20
C.2 Information über dieses Dokument und seine Anwendung	20
C.3 Lage in dem GPS-Matrix-Modell	20
C.4 Verwandte Internationale Normen	20
Literaturhinweise	21

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 13385-1:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 213 „Dimensional and geometrical product specifications and verification“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 290 „Geometrische Produktspezifikationen und -prüfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2020 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 13385-1:2011.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, 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 13385-1:2019 wurde von CEN als EN ISO 13385-1:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO 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 staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) 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. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten 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 erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 213, *Dimensional and geometrical product specifications and verification*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 13385-1:2011), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- die Bilder wurden überarbeitet, um modernere Technologien abzubilden;
- allgemeine Konstruktionsmerkmale wurden entfernt und durch eine Verweisung auf ISO 14978:2018 ersetzt;
- die metrologischen Merkmale wurden klargestellt und überarbeitet;
- Anforderungen an Prüfverfahren wurden aufgenommen;
- Standardwerte für MPE wurden aufgenommen.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 13385 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.