

DIN EN ISO 13385-2



ICS 17.040.40

Entwurf

Einsprüche bis 2019-07-24
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 13385-2:2013-06

**Geometrische Produktspezifikation (GPS) –
Längenmessgeräte –
Teil 2: Tiefenmessschieber; Konstruktionsmerkmale und messtechnische
Anforderungen (ISO/DIS 13385-2:2019);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 13385-2:2019**

Geometrical product specifications (GPS) –
Dimensional measuring equipment –
Part 2: Calliper depth gauges; Design and metrological characteristics
(ISO/DIS 13385-2:2019);
German and English version prEN ISO 13385-2:2019

Spécification géométrique des produits (GPS) –
Équipement de mesure dimensionnel –
Partie 2: Jauges de profondeur; caractéristiques de conception et caractéristiques
métrologiques (ISO/DIS 13385-2:2019);
Version allemande et anglaise prEN ISO 13385-2:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-05-24 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-
Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de,
sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an natg@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im
Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-
Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG), 10772 Berlin, Saatwinkler
Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 37 Seiten

DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 13385-2:2019) 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“ des Arbeitsausschusses NA 152-03-02 AA „CEN/ISO Geometrische Produktspezifikation und -prüfung“ im DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

DIN EN ISO 13385 besteht unter dem allgemeinen Titel *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Längenmessgeräte* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Messschieber; Konstruktionsmerkmale und messtechnische Anforderungen*
- Teil 2: *Tiefenmessschieber; Konstruktionsmerkmale und messtechnische Anforderungen*

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 14978	siehe	DIN EN ISO 14978
ISO/IEC 17025	siehe	DIN EN ISO/IEC 17025
ISO/TR 16015	siehe	DIN EN ISO 1 Beiblatt 1

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 13385-2:2013-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Dokument hinsichtlich Struktur und Aufbau an DIN EN ISO 14978 angepasst;
- b) normative Verweisungen und Literaturhinweise aktualisiert;
- c) Begriffe überarbeitet und an DIN EN ISO 13385-1 angepasst;
- d) Tiefenmessschieber mit Haken aufgenommen;
- e) Versatzbestimmung aufgenommen;
- f) Vorzugs-MPE-Werte in normativen Anhang aufgenommen;
- g) Norm redaktionell überarbeitet.

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 (ISO/TR 16015)*

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, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Allgemeine Begriffe und Anforderungen für GPS-Messeinrichtungen*

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

— Leerseite —

**Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Längenmessgeräte — Teil 2:
Tiefenmessschieber; Konstruktionsmerkmale und messtechnische
Anforderungen (ISO/DIS 13385-2:2019)**

Spécification géométrique des produits (GPS) — Équipement de mesure dimensionnel — Partie 2 : Jauges de profondeur; caractéristiques de conception et caractéristiques métrologiques (ISO/DIS 13385-2:2019)

Geometrical product specifications (GPS) — Dimensional measuring equipment — Part 2: Calliper depth gauges; Design and metrological characteristics (ISO/DIS 13385-2:2019)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9p

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.....	8
5 Messtechnische Merkmale.....	9
5.1 Allgemeines.....	9
5.2 Bemessungsbedingungen.....	9
5.3 Referenzpunkt.....	9
5.4 Prüfverfahren.....	9
5.5 Abweichung bei Teilmessflächenberührung E (begrenzt durch E_{MPE}).....	10
5.6 Abweichung durch Skalenversatz S (begrenzt durch S_{MPE}).....	11
5.7 MPE-Werte.....	11
5.8 Sonderfälle.....	11
6 Bestimmung der Übereinstimmung mit den Spezifikationen.....	12
6.1 Allgemeines.....	12
6.2 Messunsicherheit.....	12
6.3 Übereinstimmung mit den Spezifikationen.....	13
7 Kennzeichnung.....	13
Anhang A (informativ) Leitlinien für die Kalibrierung der messtechnischen Merkmale.....	14
Anhang B (normativ) Vorzugs-MPE-Werte für messtechnische Merkmale.....	15
Anhang C (informativ) Beziehung zum GPS-Matrix-Modell.....	16
C.1 Allgemeines.....	16
C.2 Information über diese Internationale Norm und ihre Anwendung.....	16
C.3 Lage in dem GPS-Matrix-Modell.....	16
C.4 Verwandte Internationale Normen.....	16
Literaturhinweise.....	17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 13385-2:2019) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 13385-2:2011 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 13385-2:2019 wurde von CEN als prEN ISO 13385-2:2019 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.

ISO 13385 besteht unter dem allgemeinen Titel *Geometrical product specifications (GPS) — Dimensional measuring equipment* aus folgenden Teilen:

- *Part 1: Callipers; Design and metrological characteristics*
- *Part 2: Calliper depth gauges; Design and metrological characteristics*

Einleitung

Dieses Dokument gehört zum Bereich der Geometrischen Produktspezifikation (GPS) und ist als eine allgemeine GPS-Norm (siehe ISO 14638) anzusehen. Sie beeinflusst Kettenglieder für Messgeräte und die Kalibrierung für Maß und Abstand in der allgemeinen GPS-Matrix (siehe Anhang C).

Die in ISO 14638 gegebene ISO/GPS-Übersicht gibt einen Überblick über das ISO/GPS-System, von dem dieses Dokument ein Bestandteil ist. Die in ISO 8015 gegebenen grundlegenden Regeln von ISO/GPS gelten für dieses Dokument und die Vorzugsentscheidungsregeln aus ISO 14253-1 gelten für die Spezifikationen nach diesem Dokument, soweit nicht anders angegeben; siehe ISO/TR 14253-6 zu zusätzlichen Informationen bezüglich der Auswahl von alternativen Entscheidungsregeln.

Weitere Informationen zum Zusammenhang von diesem Dokument mit anderen Normen und dem GPS-Matrix-Modell siehe Anhang C.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die wichtigsten Konstruktionsmerkmale und messtechnischen Merkmale für Tiefenmessschieber fest

- mit Skalenanzeige: Noniusskala oder Rundskale (Skalenträger), und
- mit Ziffernanzeige: Anzeigefeld.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 14253-1, *Geometrical product specifications (GPS) — Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment — Part 1: Decision rules for verifying conformity or nonconformity with specifications*

ISO 14253-5, *Geometrical product specifications (GPS) — Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment — Part 5: Uncertainty in verification testing of indicating measuring instruments*

ISO/TR 14253-6, *Geometrical product specifications (GPS) — Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment — Part 6: Generalized decision rules for the acceptance and rejection of instruments and workpieces*

ISO 14978, *Geometrical product specifications (GPS) — General concepts and requirements for GPS measuring equipment*

ISO/IEC Guide 98-3, *Uncertainty of measurement — Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995)*

ISO/IEC Guide 99, *International vocabulary of metrology — Basic and general concepts and associated terms (VIM)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 14978, ISO/IEC Guide 99 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1 Tiefenmessschieber

Messgerät, bei dem die Dimensionsgröße eines Abstandes oder einer Tiefe eines Maßelementes als Abstand zwischen dem Ende einer Tiefenmessstange und der Messfläche der Messbrücke eines beweglichen Schiebers ermittelt wird, der sich relativ zu einer Skale auf einer stabilen Schiene bewegt

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Beispiele in Bild 1 und Bild 2.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Anzeige kann eine Skalenanzeige (Noniusskala oder Rundskale) oder Ziffernanzeige sein.

3.2

Messflächenberührung

Berührung zwischen der Messfläche und einem integralen Geometrieelement eines Werkstückes

3.2.1

Gesamtmessflächenberührung

Berührung zwischen der gesamten Messfläche und einem integralen Geometrieelement eines Werkstückes

3.2.2

Teilmessflächenberührung

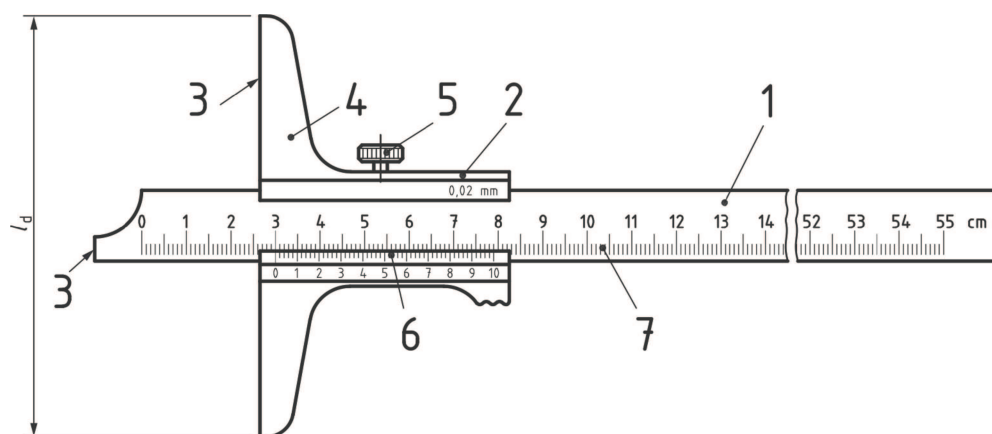
Berührung zwischen einem Teil der Messfläche und einem integralen Geometrieelement eines Werkstückes

4 Konstruktionsmerkmale

4.1 Allgemeine Konstruktion und Benennung

Die Konstruktion muss den allgemeinen Leitlinien in ISO 14978 entsprechen, einschließlich der häufigen Konstruktionsmerkmale in ISO 14978:2018, Anhang D. Beispiele für die allgemeine Konstruktion von Tiefenmessschiebern sind in Bild 1 und Bild 2 dargestellt.

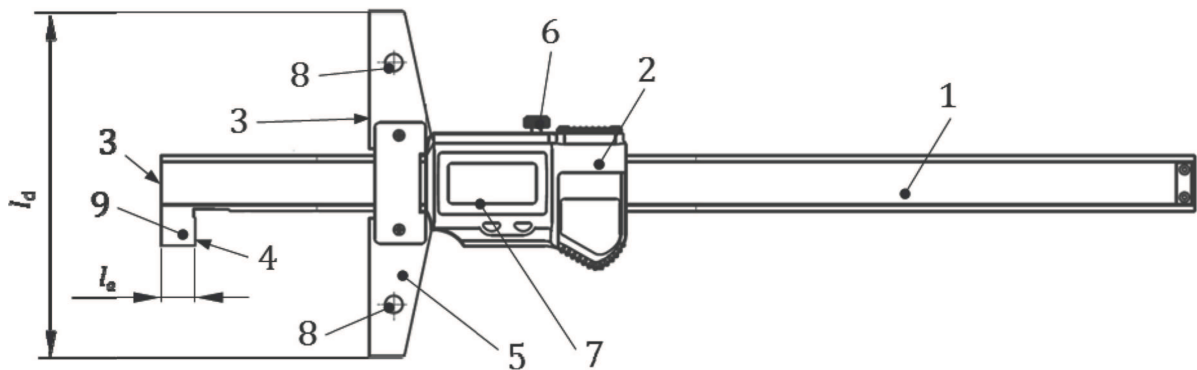
Der Skalenteilungswert der Hauptscale auf der Schiene eines Messschiebers mit einer Noniusscale muss 1 mm betragen. Bei Messschiebern mit Rundskalen muss der Skalenteilungswert auf der Schiene entweder 1 mm oder 2 mm betragen.



Legende

- | | | | |
|---|-------------------|-------|---------------------------------|
| 1 | Schiene | 5 | Feststellschraube |
| 2 | Schieber | 6 | Noniusscale |
| 3 | Tiefenmessflächen | 7 | Hauptscale |
| 4 | Messbrücke | l_d | Länge der Bezugsfläche (Brücke) |

**Bild 1 — Ausführungsbeispiel für einen Tiefenmessschieber mit Noniusscale
(Schieber mit Feststellschraube)**



Legende

- | | | | |
|---|---------------------|-------|--|
| 1 | Schiene | 7 | Ziffernanzeige |
| 2 | Schieber | 8 | Befestigungsbohrungen für Anbau-Messbrücke |
| 3 | Tiefenmessflächen | 9 | Haken |
| 4 | Messfläche am Haken | l_d | Länge der Bezugsfläche (Brücke) |
| 5 | Messbrücke | l_a | Hakenbreite |
| 6 | Feststellschraube | | |

Bild 2 — Ausführungsbeispiel für einen Tiefenmessschieber mit Ziffernanzeige und Haken und mit Befestigungsbohrungen für eine Anbau-Messbrücke

4.2 Maße

Der Hersteller muss wichtige Konstruktionsmaße des Tiefenmessschiebers, z. B. wie die in Tabelle 1 aufgeführten, angeben. Die in Tabelle 1 aufgeführten Werte sind typische Maße der Elemente von Tiefenmessschiebern und keine Anforderungen des vorliegenden Dokuments.

Bei Tiefenmessschiebern mit Ziffernanzeige und Haken muss der Hersteller die Maße des Hakens angeben.

Tabelle 1 — Typische Maße für Tiefenmessschieber

Maße in Millimeter

Messbereich kleiner als oder gleich	Länge der Messbrücke, l_d
150	100
200	100
250	100
300	100 bis 150
350	100 bis 150
500	150 bis 250
600	150 bis 250