

DIN EN ISO 13385-2



ICS 17.040.40

Ersatz für
DIN EN ISO 13385-2:2013-06

**Geometrische Produktspezifikation (GPS) –
Längenmessgeräte –
Teil 2: Tiefenmessschieber; Konstruktionsmerkmale und messtechnische
Anforderungen (ISO 13385-2:2020);
Deutsche und Englische Fassung EN ISO 13385-2:2020**

Geometrical product specifications (GPS) –
Dimensional measuring equipment –
Part 2: Design and metrological characteristics of calliper depth gauges (ISO 13385-2:2020);
German and English version EN ISO 13385-2:2020

Spécification géométrique des produits (GPS) –
Équipement de mesurage dimensionnel –
Partie 2: Caractéristiques de conception et caractéristiques métrologiques des jauges de
profondeur (ISO 13385-2:2020);
Version allemande et anglaise EN ISO 13385-2:2020

Gesamtumfang 41 Seiten

DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 13385-2:2020) 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).

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

- Teil 1: Konstruktionsmerkmale und messtechnische Merkmale von Messschiebern
- 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 14978:2018	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

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

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.

Frühere Ausgaben

DIN 862: 1929x-12, 1960-12, 1979-03, 1988-12

DIN EN ISO 13385-2: 2011-12, 2013-06

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 2: Tiefenmessschieber; Konstruktionsmerkmale und
messtechnische Anforderungen (ISO 13385-2:2020)**

Geometrical product specifications (GPS) - Dimensional
measuring equipment - Part 2: Design and metrological
characteristics of calliper depth gauges (ISO 13385-
2:2020)

Spécification géométrique des produits (GPS) -
Équipement de mesurage dimensionnel - Partie 2:
Caractéristiques de conception et caractéristiques
métrologiques des jauges de profondeur (ISO 13385-
2:2020)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 22. März 2020 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.....	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.....	12
5.8 Sonderfälle.....	12
6 Bestimmung der Übereinstimmung mit den Spezifikationen.....	12
6.1 Allgemeines.....	12
6.2 Messunsicherheit.....	13
6.3 Entscheidungsregel.....	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 dieses Dokument und die Anwendung.....	16
C.3 Lage in dem GPS-Matrix-Modell.....	16
C.4 Verwandte Internationale Normen.....	16
Literaturhinweise.....	17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 13385-2:2020) 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 November 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 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 13385-2:2011.

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 13385-2:2020 wurde von CEN als EN ISO 13385-2:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (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 Normungsthemen 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*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN) und dessen Technischem Komitee CEN/TC 290, *Geometrische Produktspezifikationen und -prüfung*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 13385-2:2011), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Bilder wurden aktualisiert, um die modernen Technologien abzubilden;
- allgemeine Konstruktionsmerkmale wurden entfernt und eine Verweisung auf ISO 14978:2018 aufgenommen;
- metrologische Merkmale wurden klargestellt und überarbeitet;
- Anforderungen an Testverfahren wurden aufgenommen;
- Default-Werte 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.

Einleitung

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

Das in ISO 14638 gegebene ISO/GPS-Matrix-Modell 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 folgende Tiefenmessschieber fest:

- mit Skalenanzeige: Noniusskala oder Rundskale (Skalenträger);
- 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 14978:2018, *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

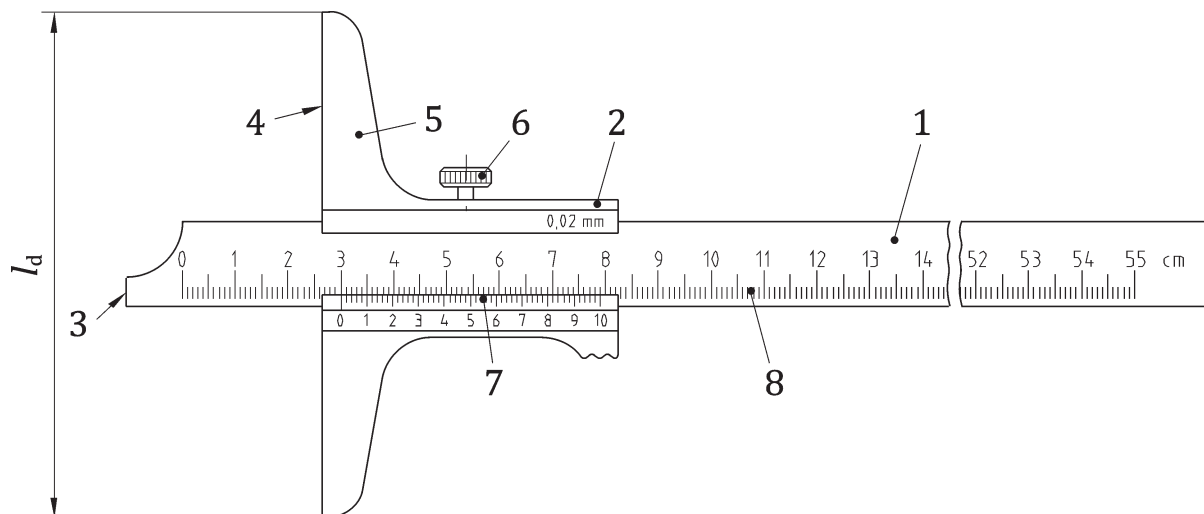
Berührung zwischen einem Teil der Messfläche und einem integralen Geometrieelement eines Werkstückes

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 C. Beispiele für die allgemeine Konstruktion von Tiefenmessschiebern sind in Bild 1 und Bild 2 dargestellt.

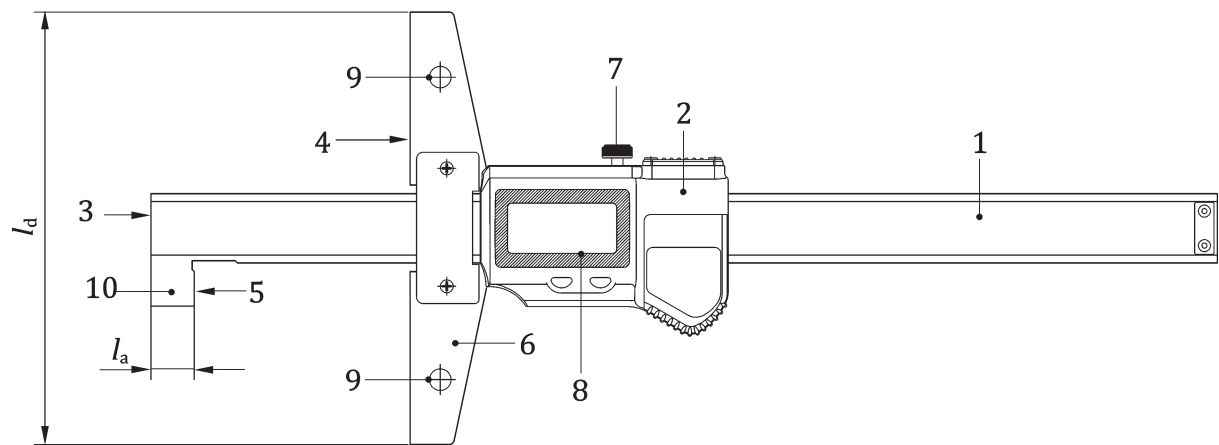
Der Skalenteilungswert der Hauptskala auf der Schiene eines Tiefenmessschiebers mit einer Noniusskala muss 1 mm betragen. Bei Messschiebern mit Rundskalen muss der Skalenteilungswert auf der Schiene entweder 1 mm oder 2 mm betragen.



Legende

- | | | | |
|---|------------------|-------|---------------------------------|
| 1 | Schiene | 6 | Feststellschraube |
| 2 | Schieber | 7 | Noniusskala |
| 3 | Tiefenmessfläche | 8 | Hauptskala |
| 4 | Basismessfläche | l_d | Länge der Bezugsfläche (Brücke) |
| 5 | Messbrücke | | |

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



Legende

- 1

Schiene
- 2

Schieber
- 3

Tiefenmessfläche
- 4

Basismessfläche
- 5

Messfläche am Haken
- 6

Messbrücke
- 7

Feststellschraube
- 8

Ziffernanzeige
- 9

Befestigungsbohrungen für Anbau-Messbrücke
- 10

Haken
- l_d

Länge der Bezugsfläche (Brücke)
- l_a

Hakenbreite

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
1 000	150 bis 250

5 Messtechnische Merkmale

5.1 Allgemeines

Die messtechnischen Merkmale und zugehörigen Werte des Grenzwerts für die Messabweichung (MPE, en: Maximum Permissible Error) gelten für alle Anzeigen, die bei der Anwendung des Tiefenmessschiebers nach den Festlegungen des Herstellers und bei Anwendung in Übereinstimmung mit den Empfehlungen des Herstellers zugelassen sind. Siehe Anhang A für weitere Informationen. Die MPE-Werte können nicht kleiner sein als der Ziffernschrittwert oder der Skalenteilungswert auf der Rund- oder Noniusskala.

5.2 Bemessungsbedingungen

Der Hersteller muss alle für die MPE-Werte geltenden Bemessungsbedingungen angeben. Sofern nicht anders angegeben, gelten alle MPE-Werte bei einer Bemessungsbedingung für eine Temperatur von genau 20 °C.

Deshalb müssen Prüfwerte auf 20 °C korrigiert werden, um die Messabweichung zu erhalten, die der Tiefenmessschieber angezeigt hätte, wenn die Prüfung bei 20 °C durchgeführt worden wäre. Wenn keine Temperaturkorrektur auf 20 °C durchgeführt wird, ist es zulässig, dass die Auswirkungen in die Bewertung der Messunsicherheit der Testwerte in dieses Dokument eingefügt werden (siehe 6.2).

Ein Tiefenmessschieber ist ein handbetätigtes Messgerät und der Anwender des Tiefenmessschiebers wird deshalb notwendigerweise in das nach diesem Dokument festgelegte Messsystem einbezogen. Der Anwender muss für das Bedienen des Tiefenmessschiebers angemessen qualifiziert sein.

5.3 Referenzpunkt

Tiefenmessschieber mit einer Ziffernanzeige oder einer Rundskale müssen über einen einstellbaren Nullpunkt verfügen. Tiefenmessschieber mit einer Ziffernanzeige müssen sich an beliebiger Stelle innerhalb des Messbereichs auf null einstellen lassen; Tiefenmessschieber mit einer Rundskale müssen sich innerhalb des Messbereichs der Rundskale auf null einstellen lassen.

Bei Tiefenmessschiebern mit einem einstellbaren Nullpunkt gelten die in diesem Dokument beschriebenen messtechnischen Merkmale, wenn die Messflächen für die Null- oder Offsettingstellung ordnungsgemäß gegen eine ebene Fläche gedrückt werden und der Referenzpunkt deshalb bei der Bewertung der messtechnischen Merkmale als an diesem Punkt festgelegt betrachtet wird.

Bei Tiefenmessschiebern ohne einstellbaren Nullpunkt kann eine Abweichung auftreten, wenn die Tiefenmessfläche mit einer ebenen Fläche in Berührung gebracht wird. Diese Abweichung muss ohne Korrektur in die Bewertung der messtechnischen Merkmale eingebracht werden.

5.4 Prüfverfahren

Die Messabweichung der Anzeige muss mit geeigneten Messgeräten oder einem Normal geprüft werden, z. B. mit Parallelendmaßen nach ISO 3650 oder einer Prüfplatte. Bei der Prüfung der Übereinstimmung mit der Spezifikation müssen ausreichend Prüfungen angewendet werden, um Vertrauen in die Ergebnisse zu schaffen.

Bei der Annahmeprüfung kann der Kunde die Prüfpunkte frei wählen; sofern nicht anders festgelegt, muss die Annahmeprüfung jedoch den Anforderungen in diesem Dokument entsprechen.

Bei Berücksichtigung von Prüfpunkten müssen die Auslegung und Betriebsbedingungen des Tiefenmessschiebers angemessen berücksichtigt werden, die auf das Vorliegen von kurzzeitigen zyklischen oder lokalen Abweichungen hindeuten könnten. Bei Tiefenmessschiebern mit Rundskale oder Noniusskala müssen die gewählten Prüfpunkte den Bereich der Rundskale oder Noniusskala abdecken. Zum Beispiel müssen bei Tiefenmessschiebern mit Rundskale die Prüfpunkte so ausgewählt werden, dass der Zeiger bei verschiedenen Winkeln innerhalb der Rundskale ausgerichtet ist.