SLOVENSKI STANDARD
SIST EN ISO 13385-2:2011

01-november-2011

Nadomešča:
SIST ISO 3599:1999
SIST ISO 6906:1999

Geometrijska specifikacija proizvoda - Oprema za merjenje dimenzij - 2. del: Merila za merjenje globin; konstrukcijske in meroslovne karakteristike (ISO 13385-2:2011)

Geometrical product specifications (GPS) - Dimensional measuring equipment - Part 2: Calliper depth gauges; Design and metrological characteristics (ISO 13385-2:2011)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Längenmessgeräte - Teil 2: Tiefenmessschieber; Konstruktionsmerkmale und messtechnische Anforderungen (ISO 13385-2:2011)

SIST EN ISO 13385-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ed78e90-a634-4f15-9eaa-3472[illegible]-sist-en-iso-13385-2-2011

Spécification géométrique des produits (GPS) - Équipement de mesurage dimensionnel - Partie 2: Jauges de profondeur; caractéristiques de conception et caractéristiques métrologiques (ISO 13385-2:2011)

Ta slovenski standard je istoveten z: **EN ISO 13385-2:2011**

ICS:

17.040.30	Merila	Measuring instruments
17.040.40	Specifikacija geometrijskih veličin izdelka (GPS)	Geometrical Product Specification (GPS)

SIST EN ISO 13385-2:2011 **en,fr,de**

2003-01.Slovenski inštitut za standardizacijo. Razmnoževanje celote ali delov tega standarda ni dovoljeno.

SIST EN ISO 13385-2:2011

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST EN ISO 13385-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ed78e90-a634-4f15-9eaa-3472dedf6f95/sist-en-iso-13385-2-2011

SIST EN ISO 13385-2:2011

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN ISO 13385-2

Juli 2011

ICS 17.040.30

Deutsche Fassung

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Längenmessgeräte - Teil 2: Tiefenmessschieber; Konstruktionsmerkmale und messtechnische Anforderungen (ISO 13385-2:2011)

Geometrical product specifications (GPS) - Dimensional measuring equipment - Part 2: Calliper depth gauges; Design and metrological characteristics (ISO 13385-2:2011)

Spécification géométrique des produits (GPS) - Équipement de mesurage dimensionnel - Partie 2: Jauges de profondeur; caractéristiques de conception et caractéristiques métrologiques (ISO 13385-2:2011)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. April 2011 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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.

SIST EN ISO 13385-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ed78e90-a634-4ff5-9eaa-3472dedf6f95/sist-en-iso-13385-2-2011

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, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

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

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

© 2011 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. EN ISO 13385-2:2011 D

SIST EN ISO 13385-2:2011

Inhalt

Seite

Vorwort 3

Einleitung 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 5

4 Konstruktionsmerkmale 6
4.1 Ausführung und Benennung 6
4.2 Maße 6
4.3 Anzeigearten 7
4.4 Messflächen 10

5 Messtechnische Merkmale 10
5.1 Allgemeines 10
5.2 Einfluss beim Feststellen des Schiebers 10
5.3 Grenzwert für die Messabweichung der Anzeige (begrenzt durch MPE) 11
5.4 MPE und MPL für eine Anzahl messtechnischer Merkmale 11

6 Angabe in Produktdokumentation und Datenblättern 12

7 Nachweis der Übereinstimmung mit der Spezifikation 12
7.1 Allgemeines 12
7.2 Normale für die Kalibrierung der messtechnischen Merkmale 12

8 Kennzeichnung 13

Anhang A (informativ) **Prüfung der Messabweichungen** 14

Anhang B (informativ) **Anwendungshinweise** 16

Anhang C (informativ) **Datenblatt (Beispiel)** 17

Anhang D (informativ) **Kalibrierung der messtechnischen Merkmale** 18

Anhang E (informativ) **Beziehung zum GPS-Matrix-Modell** 19

Literaturhinweise 21

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN ISO 13385-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ed78e90-a634-4f15-9eaa-3472dedf6f95/sist-en-iso-13385-2-2011

SIST EN ISO 13385-2:2011

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 13385-2:2011) 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 vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2012 zurückgezogen werden.

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

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

iTeh STANDARD PREVIEW

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

(standards.iteh.ai)

— *Teil 1: Messschieber; Konstruktionsmerkmale und messtechnische Anforderungen*

SIST EN ISO 13385-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ed78e90-a634-4f15-9eaa-3472dedf6f95/sist-en-iso-13385-2-2011

— *Teil 2: Tiefenmessschieber; Konstruktionsmerkmale und messtechnische Anforderungen*

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 13385-2:2011 wurde vom CEN als EN ISO 13385-2:2011 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

SIST EN ISO 13385-2:2011

Einleitung

Diese Internationale Norm gehört zum Bereich der Geometrischen Produktspezifikation (GPS) und ist eine allgemeine GPS-Norm (siehe ISO/TR 14638). Sie beeinflusst das Kettenglied 5 der Normenketten für Maß und Abstand in der allgemeinen GPS-Matrix.

Die in ISO/TR 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.

Weitere Informationen im Zusammenhang mit dieser Norm und dem GPS-Matrix-Modell, siehe Anhang E.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN ISO 13385-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ed78e90-a634-4f15-9eaa-3472dedf6f95/sist-en-iso-13385-2-2011

SIST EN ISO 13385-2:2011

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 13385 legt die wichtigsten Konstruktionsmerkmale und messtechnischen Merkmale für Tiefenmessschieber fest:

— mit Skalenanzeige: Noniusskale oder Rundskale (Skalenträger), und

— mit Ziffernanzeige: Anzeigefeld.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 specification (GPS) — Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment — Part 1: Decision rules for proving conformance or non-conformance with specifications*

ISO 14253-2:2011, *Geometrical product specification (GPS) — Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment — Part 2: Guide to the estimation of uncertainty in GPS measurement, in calibration of measuring equipment and product verification*

ISO 14978:2006, *Geometrical Product Specifications (GPS) — General concepts and requirement for GPS measurement equipment*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

IEC 60529, *Degrees of protection by enclosures (IP Code)*

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

SIST EN ISO 13385-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ed78e90-a634-4f15-9eaa-3472dedf6f95/sist-en-iso-13385-2-2011

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils dieses Dokumentes gelten die Begriffe nach ISO 14978, ISO/IEC Guide 99 sowie die folgende Begriffe.

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

Siehe Bild 1.

ANMERKUNG Die Anzeige darf eine Skalenanzeige (Nonius) oder Ziffernanzeige sein. Datenübertragung siehe 4.3.2.

3.2
Messflächenberührung
Berührung zwischen der Messfläche und einem Element des Werkstückes

3.2.1
Teilmessflächenberührung
Berührung zwischen einem Teil der Messfläche und einem Element des Werkstückes

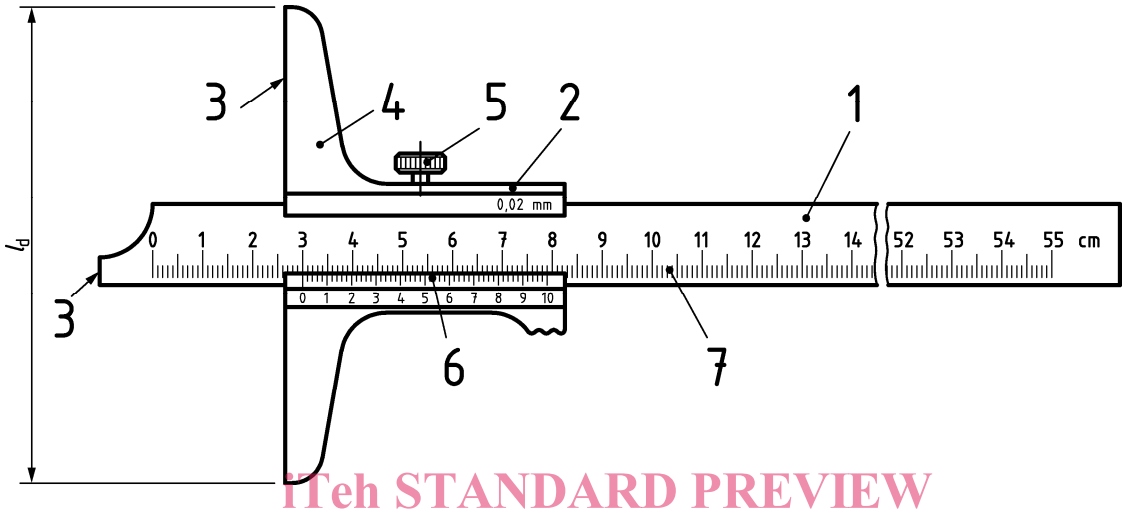
SIST EN ISO 13385-2:2011

4 Konstruktionsmerkmale

4.1 Ausführung und Benennung

Wenn durch den Hersteller nicht anders festgelegt, muss die Konstruktion und die Ausführung des Messschiebers derart sein, dass seine messtechnischen Merkmale die Anforderungen in diesen Teil von ISO 13385 in allen Gebrauchslagen erfüllen.

Benennungen siehe Bild 1.



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Legende

1 Messfläche
2 Messbrücke
3 Feststellschraube
4 Schieber
5 Schiene
6 Noniusskale
7 Hauptskale

SIST EN ISO 13385-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ed78e90-a634-4f15-9eaa-3472dedf6f95/sist-en-iso-13385-2-2011

l_d Länge der Bezugsfläche (Brücke)

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

4.2 Maße

Die in der Tabelle 1 angegebenen Maße sind übliche Maße.

Tabelle 1 — Maße für Tiefenmessschieber

Maße in Millimeter

Messbereich bis	Typische Länge (l_d) der Messbrücke
150	100
200	100
250	100
300	100 bis 150
350	100 bis 150
500	150 bis 250
600	150 bis 250

Für Tiefenmessschieber mit austauschbaren Messbrücken sollten die folgenden Längen der Messbrücke bevorzugt angewendet werden: 180 mm, 260 mm, 320 mm.

SIST EN ISO 13385-2:2011

4.3 Anzeigearten

4.3.1 Allgemeines

Möglich sind mehrere Anzeigearten:

— analoge Anzeigeeinrichtung mit Noniusskale oder Rundskale (siehe Bilder 2 und 7);

— digitale Anzeigeeinrichtung mit Ziffernanzeige (siehe Bild 8).

Auf Tiefenmessschiebern mit analogen Anzeigeeinrichtungen muss der Skalenteilungswert und seine Einheit angegeben werden.

Auf Tiefenmessschiebern mit einer digitalen Anzeigeeinrichtung muss die Einheit der Anzeige angegeben werden.

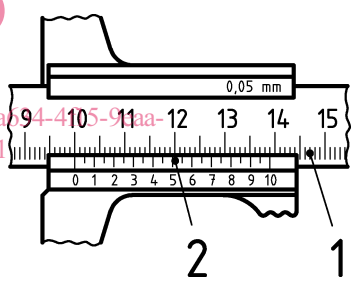
4.3.2 Analoge Anzeigeeinrichtung

4.3.2.1 Allgemeines

Der Skalenteilungswert der Hauptskale auf der Schiene eines Tiefenmessschiebers mit Noniusskale muss 1 mm betragen. Die Hauptskale muss um mindestens eine Noniusskalenlänge länger sein als der Messbereich des Tiefenmessschiebers. Bei Tiefenmessschiebern mit Rundskalen darf der Skalenteilungswert auf der Schiene 1 mm oder 2 mm sein (siehe Bild 7).

4.3.2.2 Hauptskale und Noniusskale

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
SIST EN ISO 13385-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ed78e90-a...-...-...aa-3472dedf6f95/sist-en-iso-13385-2-2011



Legende

1 Hauptskale
2 Noniusskale

ANMERKUNG Der aktuelle angezeigte Wert in dieses Bild ist 100,00 mm.

Bild 2 — Beispiel einer analogen Anzeigeeinrichtung mit Noniusskale

SIST EN ISO 13385-2:2011

4.3.2.3 Ausführung von Noniusskalen

Unterteilung der Nonien siehe Tabelle 2.

Tabelle 2 — Unterteilung der Nonien

Maße in Millimeter

Skalenteilungswert der Hauptskale	Unterteilung des Nonius	Nonius-teilungswert	Erläuterung Bild
1	unterteilt 9 mm in 10 gleiche Teile	0,1	Bild 3
1	unterteilt 19 mm in 10 gleiche Teile	0,1	
1	unterteilt 19 mm in 20 gleiche Teile	0,05	
1	unterteilt 39 mm in 20 gleiche Teile	0,05	
1	unterteilt 49 mm in 50 gleiche Teile	0,02	Bild 4

Ausführungsbeispiele von Noniusskalen mit Noniusteilungswerten von 0,1 mm und 0,02 mm siehe Bilder 3 und 4.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

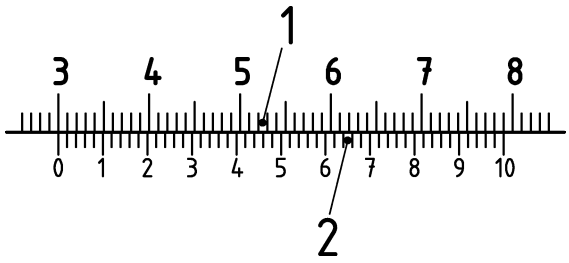
SIST EN ISO 13385-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ed78e90-a634-4f1c-9eaa-3472dedf6f95/sist-en-iso-13385-2-2011

Legende

1 Hauptskale
2 Noniusskale

ANMERKUNG Der aktuelle angezeigte Wert in dieses Bild ist 30,0 mm.

Bild 3 — Noniusteilungswert 0,1 mm und Noniusskalenlänge 9 mm



Legende

1 Hauptskale
2 Noniusskale

ANMERKUNG Der aktuelle angezeigte Wert in dieses Bild ist 30,00 mm.

Bild 4 — Noniusteilungswert 0,02 mm und Noniusskalenlänge 49 mm

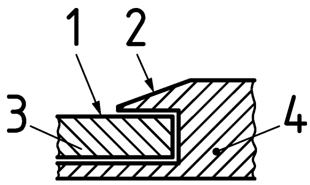
SIST EN ISO 13385-2:2011

4.3.2.4 Anordnung von Noniusskalenflächen

Übliche Anordnung der Skalenflächen siehe Bilder 5 und 6.

Legende

1 Hauptskale
2 Noniusskale
3 Schiene
4 Schieber

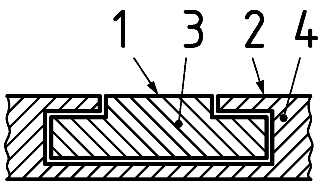


Der maximale Abstand zwischen der Kante der schrägen Fläche der Noniusskale und der Hauptskale sollte so klein wie möglich sein.

Bild 5 — Standard Schieber mit Noniusskale

Legende

1 Hauptskale
2 Noniusskale
3 Schiene
4 Schieber



iTeh STANDARD PREVIEW

Die Fläche der Hauptskale und die Fläche der Noniusskale müssen nominell in derselben Ebene liegen und der Abstand zwischen der Hauptskale und der Noniusskale sollte so klein wie erforderlich sein.

(standards.iteh.ai)
SIST EN ISO 13385-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2ed78c90-a634-4f15-9eaa-3472dedf6f95/sist-en-iso-13385-2-2011

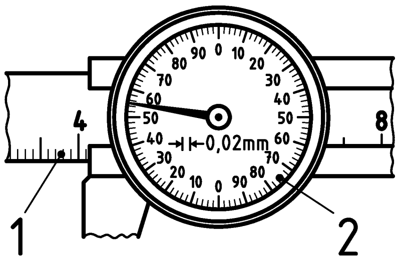
Bild 6 — Schieber mit Noniusskale mit parallaxefreier Ablesung

4.3.2.5 Hauptskale und Rundskale

Die Hauptskale befindet sich auf der Schiene und die Rundskale auf dem Schieber. Die Rundskale muss durch Teilstriche unterteilt sein. Der Skalenteilungswert und seine Einheit müssen auf dem Skalenträger angegeben werden.

Legende

1 Hauptskale
2 Rundskale



ANMERKUNG Der aktuelle angezeigte Wert in dieses Bild ist 41,55 mm

Bild 7 — Beispiel einer analogen Anzeigeeinrichtung mit Rundskale