



**SLOVENSKI STANDARD**  
**oSIST prEN ISO 1938-2:2014**  
**01-september-2014**

---

**Specifikacija geometrijskih veličin izdelka (GPS) - Oprema za merjenje dimenzij - 2. del: Referenčne mere diskov (ISO/DIS 1938-2:2014)**

Geometrical product specifications (GPS) - Dimensional measuring equipment - Part 2: Reference disk gauges (ISO/DIS 1938-2:2014)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Längenprüftechnik - Teil 2: Prüflehren für Rachenlehren (ISO/DIS 1938-2:2014)

Spécification géométrique des produits (GPS) - Équipement de mesurage dimensionnel - Partie 2: Calibres de référence (ISO/DIS 1938-2:2014)

**Ta slovenski standard je istoveten z: prEN ISO 1938-2**

---

**ICS:**

17.040.30      Merila      Measuring instruments

**oSIST prEN ISO 1938-2:2014      de**



EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE

ENTWURF  
prEN ISO 1938-2

Juni 2014

ICS 17.040.10

Deutsche Fassung

## Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Längenprüftechnik - Teil 2: Prüflehren für Rachenlehren (ISO/DIS 1938-2:2014)

Geometrical product specifications (GPS) - Dimensional  
measuring equipment - Part 2: Reference disk gauges  
(ISO/DIS 1938-2:2014)

Spécification géométrique des produits (GPS) - Équipement  
de mesure dimensionnel - Partie 2: Calibres de référence  
(ISO/DIS 1938-2:2014)

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur parallelen Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 290 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde vom CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

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

**Warnvermerk** : Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



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

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

## Inhalt

	Seite
Vorwort .....	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	5
4 Abkürzungen .....	6
5 Konstruktionsmerkmale.....	6
6 Messtechnische Merkmale .....	6
7 Grenzwerte für messtechnische Merkmale.....	8
8 Kennzeichnung .....	10
Anhang A (informativ) Maßverkörperung (Referenz) des Arbeitsgrößenmaßes WS einer Rachenlehre .....	11
Anhang B (informativ) Zusammenhänge mit dem GPS-Matrix-Modell .....	14
Literaturhinweise .....	15

SIST EN ISO 1938-2:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90d5a0d8-b634-4782-a234-50f0b53e3576/sist-en-iso-1938-2-2017>

## Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 1938-2:2014) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird ISO/R 1938:1971 ersetzen.

ISO 1938 besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel „*Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Längenprüftechnik*“:

— *Teil 1: Grenzlehren und Lehrung der Längenmaße;*

— *Teil 2: Prüflehren für Rachenlehren.*

Dieser Teil der ISO 1938 umfasst die in ISO 14978 entwickelten Konzepte und Richtlinien.

iTeh STANDARD PREVIEW

### Anerkennungsnotiz

(standards.iteh.ai)

Der Text von ISO/DIS 1938-2:2014 wurde vom CEN als prEN ISO 1938-2:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

[SIST EN ISO 1938-2:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90d5a0d8-b634-4782-a234-50f0b53e3576/sist-en-iso-1938-2-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90d5a0d8-b634-4782-a234-50f0b53e3576/sist-en-iso-1938-2-2017>

## Einleitung

Der vorliegende Teil von ISO 1938 gehört zum Bereich der Geometrischen Produktspezifikation (GPS) und ist als eine allgemeine GPS-Norm anzusehen (siehe ISO/TR 14638). Er beeinflusst die Kettenglieder 4, 5 und 6 der Normenkette für Größenmaße in der allgemeinen GPS-Matrix. Für weitere Informationen zu der Beziehung dieser Norm zu anderen Normen und zum GPS-Matrix-Modell siehe Anhang B.

Der in ISO/TR 14638 gegebene ISO/GPS-Masterplan 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. Falls nichts anderes angegeben ist, gelten die Default-Entscheidungsregeln nach ISO 14253-1 für Spezifikationen die in Übereinstimmung mit diesem Dokument festgelegt wurden.

Die in dieser ersten Ausgabe von ISO 1938 verwendeten Begriffe und Konzepte wurden (im Vergleich zu der vorhergehenden Ausgabe ISO/R 1938:1971) entsprechend den Anforderungen und der Terminologie in den anderen GPS-Normen abgeändert.

Der vorliegende Teil von ISO 1938 behandelt Prüflehren für Rachenlehren. Die Anwendung von Prüflehren für Rachenlehren wird in Anhang A erläutert.

ANMERKUNG In Tabelle 2 werden die in ISO 14405-1 und ISO 1101 angegebenen Modifikatoren verwendet.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[SIST EN ISO 1938-2:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90d5a0d8-b634-4782-a234-50f0b53e3576/sist-en-iso-1938-2-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90d5a0d8-b634-4782-a234-50f0b53e3576/sist-en-iso-1938-2-2017>

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 1938 legt die wichtigsten messtechnischen und Konstruktionsmerkmale von Prüflern für Rachenlehren fest.

Dieser Teil der ISO 1938 umfasst lineare Größenmaße der Lehre bis zu 500 mm.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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 286-1:2010, *Geometrical product specification (GPS) — ISO code system for tolerances of linear sizes — Part 1: Basis of tolerances, deviations and fits*

ISO 1101:2012, *Geometrical product specifications (GPS) — Geometrical tolerancing — Tolerancing of form, orientation, location and run-out*

ISO 1938-1:—<sup>1)</sup>, *Geometrical product specifications (GPS) — Dimensional measuring equipment — Part 1: Plain limit gauges of linear size*

ISO 14405-1:2010, *Geometrical Product Specification (GPS) — Dimensional tolerancing — Part 1: Linear sizes*

ISO 14253-1:1998, *Geometrical Product Specifications (GPS) — Inspection by measurement of workpieces and measuring equipment — Part 1: Decision rules for proving conformance or non-conformance with specifications*

ISO 17450-1:—<sup>2)</sup>, *Geometrical Product Specification (GPS) — General concepts — Part 1: Model for geometrical specification and verification*

## 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 1938-1, ISO 14660-1, ISO 268-1, ISO 14405-1, ISO 17450-2, ISO/IEC Guide 98-3 sowie ISO/IEC Guide 99 und die folgenden Begriffe.

### 3.1

#### **Prüflern für Rachenlehren**

Lehre, die dazu ausgeführt und vorgesehen ist, um das Arbeitsgrößenmaß einer Rachenlehre zu bestimmen

### 3.2

#### **Eigengrößenmaß (einer Rachenlehre)**

senkrechter Abstand zwischen den Prüfflächen einer Rachenlehre, wenn die Messkraft Null beträgt

### 3.3

#### **Arbeitsgrößenmaß (einer Rachenlehre)**

Durchmesser eines Zylinders, über den die Rachenlehre in vertikaler Richtung unter der auf ihr gekennzeichneten Gebrauchsbelastung oder, wenn diese nicht angegeben ist, unter ihrer eigenen Gewichtskraft gerade hinübergeht

---

1) Wird veröffentlicht.

2) Wird veröffentlicht.

## 4 Abkürzungen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in ISO 1938-1 und Tabelle 1 angegebenen Abkürzungen.

**Tabelle 1 — Abkürzungen**

Abkürzung	Beschreibung
$H_p$	Toleranz für Größenmaßmerkmal $S$ für eine Prüflere für Rachenlehren im Neuzustand oder Verschleißzustand
ref. GO-M	Prüflere für eine Gutrachenlehre im Neuzustand
ref. GO-U	Prüflere für eine Gutrachenlehre im Verschleißzustand
ref. NO GO	Prüflere für eine Ausschussrachenlehre
US	Eigengrößenmaß (einer Rachenlehre)
WS	Arbeitsgrößenmaß (einer Rachenlehre)

## 5 Konstruktionsmerkmale

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gelten die in ISO 1938-1 angegebenen Konstruktionsmerkmale für Lehren.

Prüfleren für Rachenlehren können als vollzylindrischer Lehdorn (Lehrenart A) oder als abgeflachter zylindrischer Lehdorn (Lehrenart B) gefertigt sein.

## 6 Messtechnische Merkmale

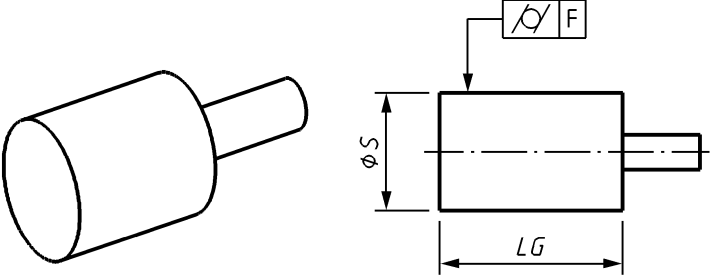
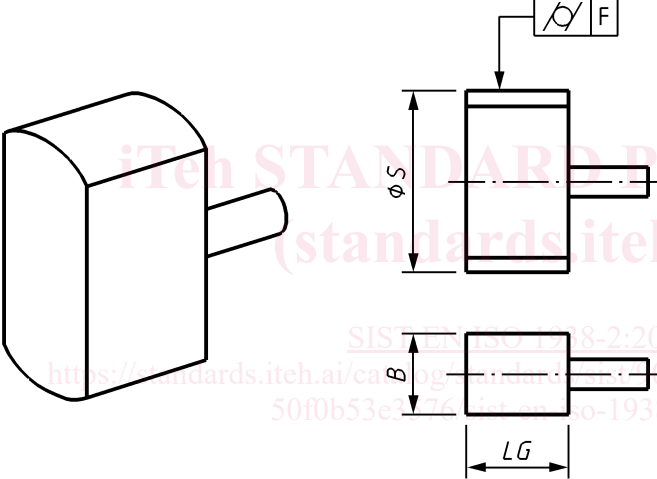
Die wichtigsten messtechnischen Merkmale sind das Größenmaß  $S$  sowie die Form der Prüflere der Prüflere für Rachenlehren. Zur Festlegung der messtechnischen Merkmale einer Prüflere für Rachenlehren müssen die in ISO 14405-1 definierten Modifikatoren und die in ISO 1101 definierten Symbole verwendet werden.

Der vorliegende Teil von ISO 1938 beschreibt mögliche messtechnische Merkmale, die für Prüfleren für Rachenlehren zur Verfügung stehen. Die endgültige Entscheidung über die Auswahl eines oder mehrerer messtechnischer Merkmale bleibt dem Anwender überlassen.

In Tabelle 2 sind mögliche messtechnische Merkmale, die einer bestimmten Lehrenart von Prüfleren für Rachenlehren zugeordnet werden, sowie komplementäre Konstruktionsmerkmale, wie in Abschnitt 5 festgelegt, angegeben. Je nach Bedarf des Anwenders muss eine bestimmte Auswahl dieser messtechnischen Merkmale festgelegt werden; standardmäßig ist für das Größenmaß  $S$  das Zweipunktgrößenmaß sowie die Formabweichung erforderlich.

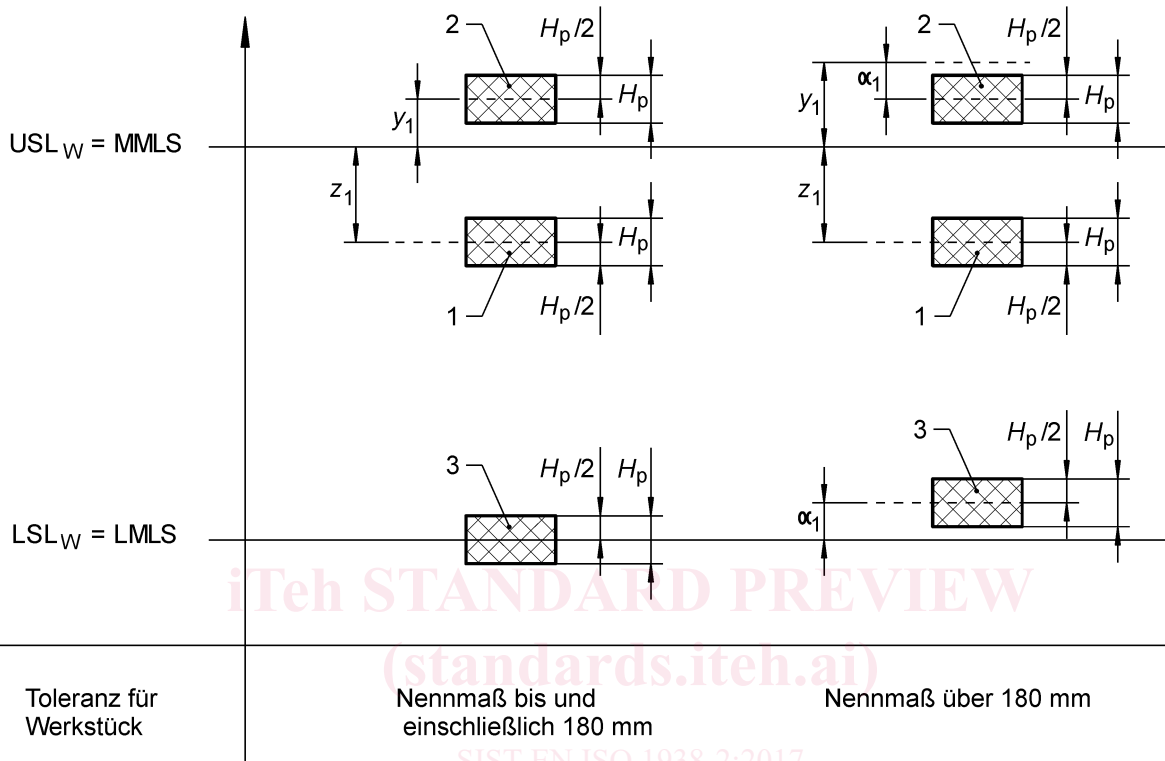


Tabelle 2 — Liste möglicher Konstruktions- und messtechnischer Merkmale für Prüflöhren für Rachenlehren

Beschreibung	Komplementäre Konstruktionsmerkmale	Messtechnische Merkmale
<p>Vollzylindrischer Lehrdorn — Lehrenart A</p> 	<p>LG</p>	<p>S (GX)  S (GN)  S (LP)<sup>a</sup>  <math>\not\phi</math><sup>a</sup>  ○</p>
<p>Abgeflachter zylindrischer Lehrdorn — Lehrenart B</p> 	<p>LG  B</p>	<p>SCT (GX)  SCT (GN)  SCT (LP)  <math>\not\phi</math> CZ<sup>a</sup>  ○ CZ<sup>a</sup></p>
<p><sup>a</sup> messtechnische Merkmale, die standardmäßig zu berücksichtigen sind</p> <p>(GX) einbeschriebenes Maximum (siehe ISO 14405-1)</p> <p>(GN) umschriebenes Minimum (siehe ISO 14405-1)</p> <p>(LP) Zweipunktgrößenmaß (siehe ISO 14405-1)</p> <p>CT gemeinsames Größenmaßelement (siehe ISO 14405-1)</p> <p>CZ kombinierte Zone (siehe ISO 1101)</p>		

### 7 Grenzwerte für messtechnische Merkmale

Die Lagen der Toleranzgrenzen für Prüflöcher für Rachenlehren in Bezug auf die Werkstücktoleranzgrenzen sind in Bild 1 dargestellt.



#### Legende

- 1 ref. GO-M
- 2 ref. GO-U
- 3 ref. NO GO

**Bild 1 — Lage des MPL-Größenmaßes für Prüflöcher für Rachenlehren**

Der Wert für  $H_p$  (siehe Bild 1) ist für Prüflöcher für Rachenlehren, für jeden Grundtoleranzgrad des Werkstücks und für jedes Größenmaß festgelegt und Tabelle 3 zu entnehmen.

Die Werte für  $z_1$ ,  $\alpha_1$  und  $y_1$  (siehe Bild 1) sind für jeden Grundtoleranzgrad des Werkstücks sowie für jedes Größenmaß festgelegt und sind aus ISO 1938-1:2014, Tabellen 7 bis 11, zu entnehmen.

Die Anforderung an das Größenmaß  $S$  der Prüffläche muss den folgenden Toleranzen für den Neuzustand und für den Verschleißzustand (siehe Bild 1) entsprechen:

— für eine Prüflöcher für eine Gutrachenlehre im Neuzustand:

- 1) für die obere Spezifikationsgrenze:  $USL_{M, \text{ref. GO-M}} = USL_{U, \text{ref. GO-M}} = USL_W - z_1 + H_p/2$
- 2) für die untere Spezifikationsgrenze:  $LSL_{M, \text{ref. GO-M}} = LSL_{U, \text{ref. GO-M}} = USL_W - z_1 - H_p/2$