

# E DIN EN ISO 3611:2023-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-08-18

**Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Längenmessgeräte -  
Konstruktionsmerkmale und messtechnische Merkmale von Bügelmessschrauben  
für die Außenmessung (ISO 3611:2023); Deutsche und Englische Fassung EN ISO  
3611:2023**

**Geometrical product specifications (GPS) - Dimensional measuring equipment -  
Design and metrological characteristics of micrometers for external measurements  
(ISO 3611:2023); German and English version EN ISO 3611:2023**

---

## Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort . . . . .	4
Vorwort . . . . .	5
Einleitung . . . . .	7
1 Anwendungsbereich . . . . .	8
2 Normative Verweisungen . . . . .	8
3 Begriffe . . . . .	8
4 Konstruktionsmerkmale . . . . .	9
4.1 Allgemeine Konstruktion und Benennungen . . . . .	9
4.2 Maße . . . . .	9
4.3 Anzeigearten . . . . .	10
4.3.1 Allgemeines . . . . .	10
4.3.2 Analoge Anzeigeeinrichtung . . . . .	11
4.3.3 Digitale Anzeigeeinrichtung . . . . .	12
4.4 Bügel . . . . .	12
4.5 Vorrichtung zur Messkraftbegrenzung . . . . .	12
5 Messtechnische Merkmale . . . . .	12
5.1 Allgemeines . . . . .	12
5.2 Zulässige Prüfsituation . . . . .	12
5.3 Referenzpunkt . . . . .	12
5.4 Prüfverfahren . . . . .	13
5.5 Längenmessabweichung, $E$ (begrenzt durch $E_{MPE}$ ) . . . . .	13
5.5.1 Allgemeines . . . . .	13
5.5.2 Auswahl des Prüfpunktes . . . . .	13
5.6 Schwankung der Längenmessabweichung $V$ (begrenzt durch $V_{MPE}$ ) . . . . .	13
5.6.1 Allgemeines . . . . .	13
5.6.2 Anzahl von Prüfungen . . . . .	14
5.6.3 Prüfung mit planparallelem Prüfglas . . . . .	14
5.7 Messkräfte . . . . .	14
5.8 Spezifikationen . . . . .	14
5.8.1 Allgemeines . . . . .	14
5.8.2 Klassifizierungssystem . . . . .	15
6 Ermittlung der Konformität mit den Spezifikationen . . . . .	17
6.1 Allgemeines . . . . .	17
6.2 Messunsicherheit . . . . .	17
6.3 Entscheidungsregel . . . . .	17
7 Kennzeichnung . . . . .	18
Anhang A (informativ) Leitlinien für die Kalibrierung der messtechnischen Merkmale . . . . .	19
A.1 Allgemeines . . . . .	19
A.2 Referenz- oder Nullpunkt . . . . .	19
A.3 Prüfung der Längenmessabweichung . . . . .	19
A.4 Prüfung der Schwankung der Längenmessabweichung . . . . .	19
Anhang B (informativ) Anwendungshinweise . . . . .	20

<b>Anhang C (informativ) Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell</b> . . . . .	<b>21</b>
<b>C.1 Allgemeines</b> . . . . .	<b>21</b>
<b>C.2 Information über dieses Dokument und seine Verwendung</b> . . . . .	<b>21</b>
<b>C.3 Position im ISO GPS-Matrix-Modell</b> . . . . .	<b>21</b>
<b>C.4 Zugehörige Internationale Normen</b> . . . . .	<b>22</b>
<b>Literaturhinweise</b> . . . . .	<b>23</b>

## **Bilder**

<b>Bild 1 — Benennungen und allgemeine Konstruktion von Bügelmessschrauben für die Außenmessung</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>Bild 2 — Maße für Bügelmessschrauben für die Außenmessung</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>Bild 3 — Analoge Anzeigeeinrichtung einer Messspindel mit 0,5 mm Steigung</b> . . . . .	<b>11</b>
<b>Bild 4 — Analoge Anzeigeeinrichtung einer Messspindel mit 0,5 mm Steigung und Noniusteilungswert von 0,001 mm</b> . . . . .	<b>11</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Maße für Bügelmessschrauben für die Außenmessung</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>Tabelle 2 — Beispiel für ein Spezifikationsblatt für messtechnische Merkmale</b> . . . . .	<b>14</b>
<b>Tabelle 3 — MPE-Werte für Bügelmessschrauben der Klasse 0 mit einem Messbereich bis 50 mm</b>	<b>15</b>
<b>Tabelle 4 — MPE-Werte für Bügelmessschrauben der Klasse 1 mit einem Messbereich bis 300 mm</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>Tabelle 5 — MPE-Werte für Bügelmessschrauben der Klasse 2 und Klasse 3 mit einem Messbereich bis 1 000 mm</b> . . . . .	<b>16</b>
<b>Tabelle C.1 — Matrix-Modell der ISO GPS-Normen</b> . . . . .	<b>21</b>