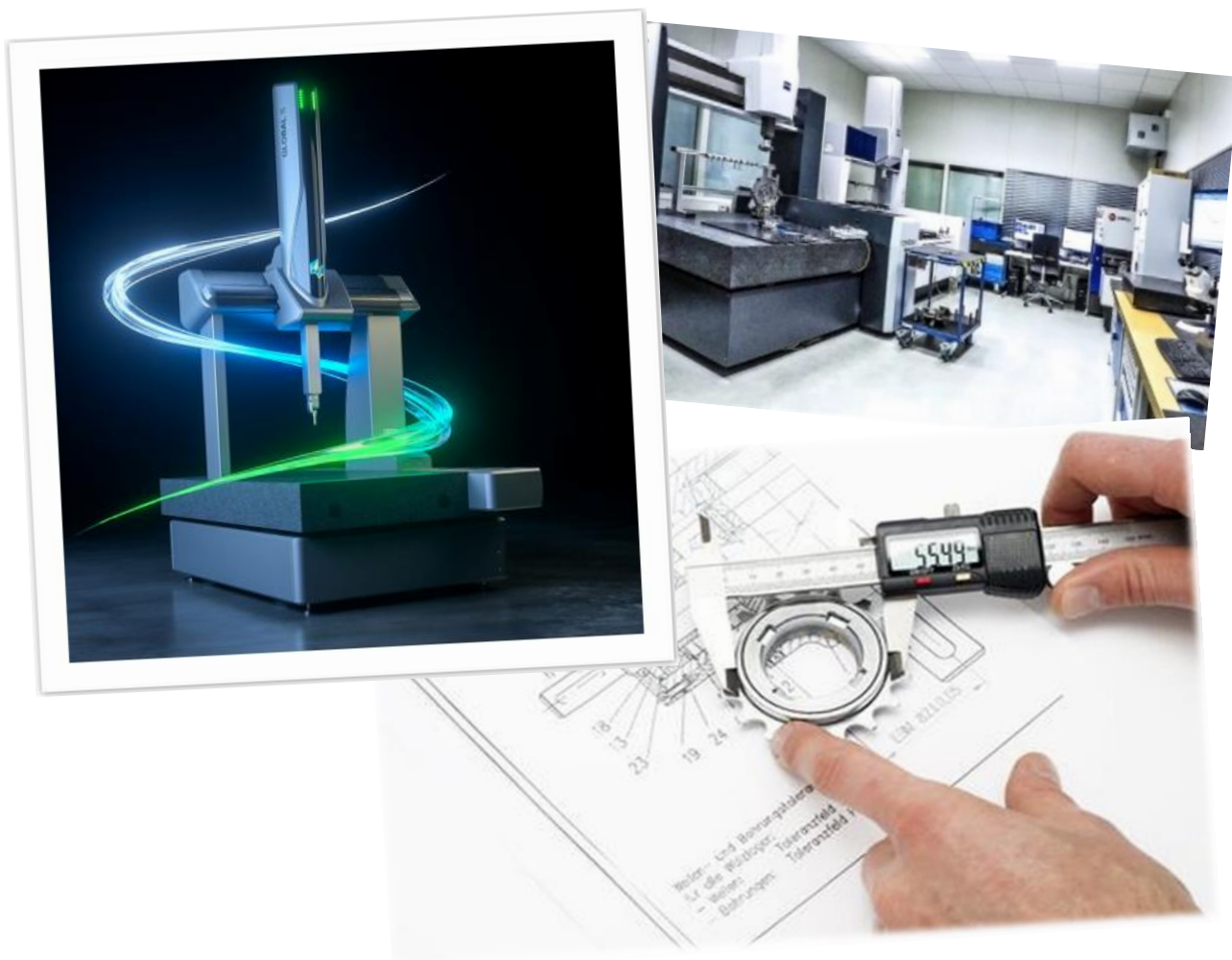


Messgrundlagen Erstbemusterung



Messgrundlagen Erstbemusterung

Inhalt

- 1. Zweck 3
- 2. Anwendungsbereich 3
- 3. Grundlagen 3
- 4. Mitgeltende Unterlagen und Normen 4
- 5. Definition 4
- 6. Messvorgaben 5
 - a. Bezüge 5
- 7. Messdifferenzen 5
- 8. Messdienstleister 5
- 9. Empfehlung Qualifizierung Fachpersonal Messtechnik 5

Messgrundlagen Erstbemusterung

1. Zweck

Zweck dieser Anweisung ist es, vergleichbare und transparente Messergebnisse sowie Messmethoden von Hansgrohe, Lieferant und Messdienstleister zu schaffen.

2. Anwendungsbereich

Für alle Messwerte, zu welchen keine gesonderten Vereinbarungen definiert wurden, ist die Anweisung anzuwenden.

3. Grundlagen

In der Qualitätsplanung (QVP) werden eindeutige, teilespezifische Vorgaben für die Messsystematik festgelegt und dokumentiert.

Über das Toleranzfeld des zu prüfenden Merkmales, den Werkstoff und die Formstabilität ist die Auswahl des Prüfmittels sinnvoll zu bestimmen.

„Zur wirtschaftlichen Prüfung empfiehlt es sich [...] oftmals, zunächst ein weniger genaues, aber zeit- und kostensparendes Prüfverfahren anzuwenden und erst in Zweifelsfällen (Messwert in der Nähe des Grenzwertes) ein genaueres Prüfverfahren anzuwenden [...]“¹

Es muss sichergestellt sein, dass die jeweiligen Sachbearbeiter entsprechend qualifiziert sind und Zugang zu den erforderlichen Messmitteln haben.

Grundsätzlich sind die verwendeten Prüfmittel zum jeweiligen Merkmal im Erstmusterprüfbericht (EMPB) zu dokumentieren (Kunde sowie Lieferant).
Messprotokolle sind generell dem Erstmusterprüfbericht beizufügen.

Die Prüfmittelauswahl bei Erstmusterprüfung (EMP) und Serienprüfung muss analog der bei Hansgrohe SE durchgeführten QVP erfolgen.

Gewählte Ausrichtungen und Bezüge sind im EMPB zu beschreiben, wenn keine Vorgaben in der technischen Zeichnung festgelegt sind.

Bei Formabweichungen, zum Beispiel in der Rundheit, ist eine Ortsangabe der Messstelle sinnvoll.

Abweichungen von dieser Anweisung sind möglich, müssen jedoch dokumentiert werden.

¹ HENZOLD, Georg, 2011. Form und Lage. 3., überarbeitete Auflage. Berlin: Beuth Verlag GmbH. ISBN 978-3-410-21196-9

Messgrundlagen Erstbemusterung

4. Mitgeltende Unterlagen und Normen

- DIN EN ISO 8015, Geometrische Produktspezifikation (GPS) – Grundlagen – Konzepte, Prinzipien und Regeln
- DIN EN ISO 14405, Geometrische Produktspezifikation (GPS) – Dimensionelle Tolerierung
- Abkürzungen der Spezifikations-Modifikationssymbole für Längenmaße sind der DIN EN ISO 14405-1 (Tabelle 1) zu entnehmen.
- DIN EN ISO 5459, Geometrische Produktspezifikation (GPS) – Geometrische Tolerierung – Bezüge und Bezugssysteme (ISO 5459:2011); Deutsche Fassung EN ISO 5459:2011
- HG 770, Leitfaden für Erstbemusterungen

5. Definition

- **Unabhängigkeitsprinzip:**
Technische Zeichnungen werden generell nach dem Unabhängigkeitsprinzip erstellt

Beispiel: ISO 8015 / Size ISO 14405
- **Hüllbedingung:**
Technische Zeichnungen unterliegen der Hüllbedingung, wenn im Schriftkopf der Indikator „E“ aufgerufen ist.

Beispiel: ISO 8015 / Size ISO 14405 **ⓔ**
- **Nicht-formstabile Teile:**
„Ein Teil, das sich im freien Zustand bis zu einem Ausmaß verformt, dass es außerhalb der in der Zeichnung eingetragenen Maßtoleranzen und/oder der Form- und Lagetoleranzen liegt.“²
- **Formstabile Teile:**
Teile, die sich nach der Fertigung nicht physisch verformen.

² DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E.V., 1994. *DIN ISO 10579 Bemaßung und Tolerierung nicht-formstabiler Teile*. Berlin: Beuth, 00.03.1994

Messgrundlagen Erstbemusterung

6. Messvorgaben

Unterliegt eine Zeichnung dem Unabhängigkeitsprinzip wird jedes Element für sich betrachtet, abhängig der Definition.

Unterliegt eine Zeichnung der Hüllbedingung müssen bei konventionellen Messungen (z.B. Messschieber, Höhenmessgerät) Min-Max-Werte ermittelt werden.

a. Bezüge

Ein Bezug ist eine theoretisch exakte Sollgeometrie, die in der technischen Zeichnung definiert ist.

Sind die Bezüge nicht eindeutig aus der Zeichnung herauszulesen, so muss das Vorgehen **der Bezugsbildung exakt** beschrieben werden.

7. Messdifferenzen

Messdifferenzen sind Abweichungen von Messergebnissen zwischen Kunde und Lieferant um 20% des Toleranzfelds in Bezug auf ein und dasselbe Merkmal.

Tritt eine Abweichung auf, so sollte das Ergebnis mit einem anderen Prüfmittel / einer anderen Prüfmethode überprüft werden.

In jedem Fall einer Prüfabweichung muss die verwendete Methode und das verwendete Prüfmittel dokumentiert werden.

Für die Bewertung des abweichenden Geometrieelements ist es daher sinnvoll, Informationen zu den Messergebnissen mit zu dokumentieren (z.B. Anhang von Messprotokollen).

8. Messdienstleister

Können nicht alle Elemente selbst geprüft werden, muss dies über einen Messdienstleister erfolgen.

9. Empfehlung Qualifizierung Fachpersonal Messtechnik

Um weltweit vergleichbare Messergebnisse zu schaffen, empfehlen wir dem Fachpersonal der Messtechnik die international standardisierten Qualifizierungen in den Stufen Aukom 1, Aukom 2, sowie Aukom Form & Lage. Diese 3 Stufen bilden das Zertifikat „Aukom Messtechniker“.

Nähere Informationen hierzu sind zu finden:

<https://www.aukom.info/seminare/der-messtechniker.html>