Grundlagen zur
Maß-, Form- und Lagetolerierung

Ständig steigende Qualitätsanforderungen, verlangen eine funktionsgerechte, eindeutige und vollständige Tolerierung. Jedoch sind weit mehr als die Hälfte der Fertigungszeichnungen im Hinblick auf die Form- und Lagetolerierung unvollständig, missverständlich oder falsch.
Eine nicht funktionsgerechte und unnötige enge Tolerierung führt zu einer aufwändigen und teuren Fertigung und zu einer schwierigen Prüfung, während die Qualität des Produkts nicht verbessert wird.

...Ziel

In diesem Seminar werden die theoretischen Grundlagen, die Zeichnungseintragung und die Messtechnik zur praxisgerechten Form- und Lagetolerierung nach den Vorgaben der ISO-GPS-Normen vermittelt.

Sowohl Anfänger, als auch erfahrenes Personal werden sicherer in der Festlegung von Form- und Lagetoleranzen in technischen Zeichnungen und der Durchführung der Form- und Lagemesstechnik. Die Teilnehmer können sinnvolle Form- und Lagetoleranzen in Zeichnungen vorgeben, sie verstehen die Angaben in technischen Zeichnungen und lernen die aufgabengerechte Auswahl geeigneter Messverfahren. Sie können die ermittelten Ergebnisse praxisgerecht interpretieren.

...Teilnehmer

Facharbeiter, Meister, Techniker und Ingenieure aus den Bereichen: Planung, Entwicklung, Konstruktion, Fertigung, Prüf- und Messtechnik, und Qualitätswesen

...Grundlagen zur Maß-,Form- Lagetolerierung Anforderungen aus dem ISO-GPS-System und der Industrie!

Inhalte:

- Geometrische Produktspezifikation (GPS-Normen, ISO 14638)
- Dimensionelle Tolerierung (DIN EN ISO 14405)
- Tolerierungsgrundsätze
- Unabhängigkeitsprinzip (DIN EN ISO 8015)
- Hüllprinzip (DIN 7167, DIN EN ISO 14405)
- Längen - Winkelmaßtolerierung
- Geradheit / Ebenheit / Rundheit / Zylinderform
- Form -und Lagetoleranzen (DIN EN ISO 1101)
- Profil beliebiger Linien und Flächen
- Positionstoleranz
- Parallelität / Rechtwinkligkeit / Neigung
- Position / Symmetrie
- Konzentrizität / Koaxialität
- Lauftoleranzen (einfacher Lauf und Gesamtlauf)

...Grundlagen zur Maß-,Form- Lagetolerierung

Inhalte:

- Bezüge und Bezugssysteme (DIN EN ISO 5459)
- Bezugsarten (Bezugsachsen, Mittelebenen ...)
- Tolerierung von Bezugselementen und Bezugssystemen
- Allgemeintoleranz für Maß, Form und Lage (DIN ISO 2768, DIN EN ISO 22081 und DIN 2769).
- Toleranzklassen und Zeichnungseintragung
- Maximum-Material-Bedingung (DIN EN ISO 2692)
- Minimum-Material-Bedingung (DIN EN ISO 2692)
- Reziprozitätsbedingung (DIN EN ISO 2692)
- Projizierte Toleranzzone (DIN EN ISO 1101)
- Tolerierung nicht formstabiler Teile (ISO 10579)
- Messprinzipien, Auswerteverfahren (MZ, LS, MI, MC)
- Zeichnungseinträge, Interpretation
- Tolerierte Geometrieelemente
- Toleranzzonen
- Fallbeispiele aus der Praxis
- Workshop zur Eintragung der Form- und Lagetoleranzen
- Erfahrungsaustausch und Abschlussdiskussion

© Copyright 2022

QS GRIMM GmbH, Ramsbachweg 66, D-77793 Gutach / Schwarzwald Info@qs-grimm.de ▪ www.qs-grimm.de

...Veranstaltungsort, Termine & Preise

QS Grimm GmbH
Werner von Siemensstraße 5
77656 Offenburg / Elgersweier

2 -Tagesseminar:
(Grundlagen zur Maß - Form- und Lagetolerierung)
Termin:
12 + 13.06.2024 von (08:30 - 17:00 Uhr)

Seminarkosten:
Pro Person: 1200,00 €
Ab 2. Personen: 1100,00 € / Pro Person.
Anmeldeschluss: 11.06.2024

Voraussetzung für die Veranstaltung:
Teilnehmerzahl: min. 6 / max. 15 Personen

Leistungen:
- Arbeitsunterlagen in Papierversion
- Teilnehmerbescheinigung
- Kaffee, Kaltgetränke und Mittagessen

Anmeldung:
g.seyrek@qs-grimm.de

Allgemeines:
Seminarabsage 15 Tage vor Beginn ohne Gebühr.
Seminarabsage 14 bis 5 Tage vor Beginn werden 50 % der Seminargebühren berechnet.
Seminarabsage 4 Tage und weniger vor Beginn des Seminars werden 100 % berechnet.

Download unter www.qs-grimm.de

...zudem bieten wir

qualifizierte Unterstützung in den Bereichen

- Prüfmittelüberwachung & Kalibrierservice
- Lohnvermessung & Bemusterung
- Seminare, Schulung & Beratung
- Handel, Vertrieb & Beschaffung
- Konstruktion und Entwicklung
- Prüfmittelmanagement
- Mobiler Kalibrierdienst
- Projektmanagement
- Umweltsimulation
- DAkkS Kalibrierung
- Werkstoffprüfung
- Thermografie
- BGV A3
- Elektrik

QS GRIMM GmbH

Ramsbachweg 66
77793 Gutach (Schwarzwaldbahn)

Telefon: +49(0)7833/9397-0
Fax: +49(0)7833/1813
Internet: www.qs-grimm.de
E-Mail: info@qs-grimm.de

Qualität und Service

Von der Vision zur Lösung

Schulung & Seminar

Grundlagen zur Maß, - Form- und Lagetolerierung

Anmeldung unter:
Telefon: 07833 / 9397-10
E-Mail: g.seyrek@qs-grimm.de

Seminarleiter: Steffen Beutler / Quality Office