

Überwachung und Überprüfung von Schraubverbindungen

Historie

Historie

1997 Gründung der AS Tech GmbH

2000 Aufbau der Fertigung

2003 Neubau der Verwaltung und Erweiterung der Fertigung

2005 Aufbau GWS Tech Service GmbH

2008 Gründung ATA in Chicago

2011 Erweiterung der bestehenden Gebäude auf ca. 2000m²









Philosophie



Philosophie

- Mit Herz und Verstand
- Verhältnis zu Kunden, Marktbegleitern und Geschäftspartnern
- Umgang mit
 Mitarbeiterinnen und
 Mitarbeitern
- Erfolgs- und Zukunftsorientierung

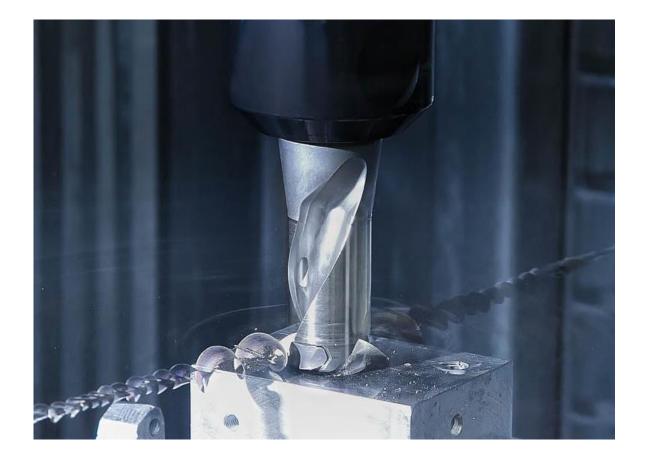




Leistungsumfang

Leistungsumfang

- Konstruktion
- Entwicklung
- Herstellung
- Qualität
- Service
- Vermietung
- Wartung

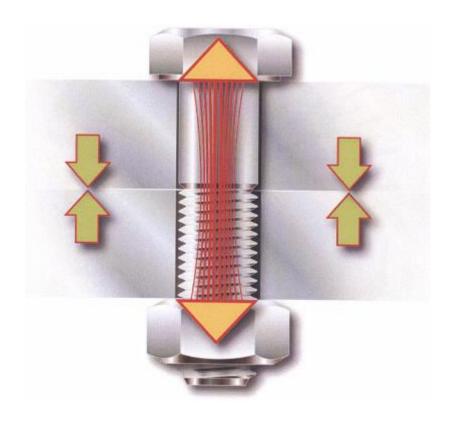




Die Schraube

Die Schraube

- Die Schraube ist das am häufigsten verwendete Maschinenelement
- Bei Montage wird Vorspannkraft in Schraube eingebracht
- Vorspannkraft ist das Ziel jedes Anzugvorgangs
- Diverse Verfahren
- Klemmkraft
- Vorspannkraftverlust
- Betriebslast
- Klemmkraft > Betriebslast



Hintergrund und Ziel der Entwicklung

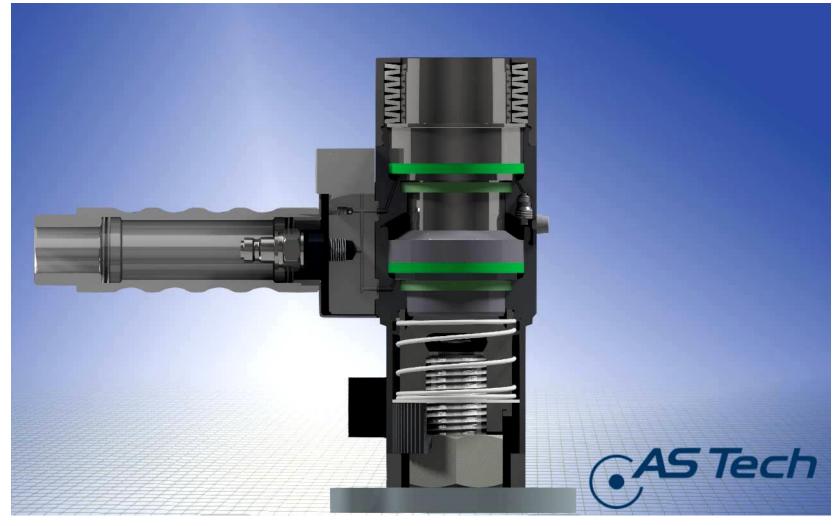
Warum?

- Warum?
 - Aussage über den "Ist Zustand"
 - Richtige Berechnung
 - Richtiges Verfahren
 - Werkstoffe
 - Aussage über Verluste
 - Bauteilbedingt
 - Einsatzbedingt
 - Unsachgemäßer Handhabung vorbeugen



Axiales Vorspannen mittels Längensensor

Axiales Vorspannen





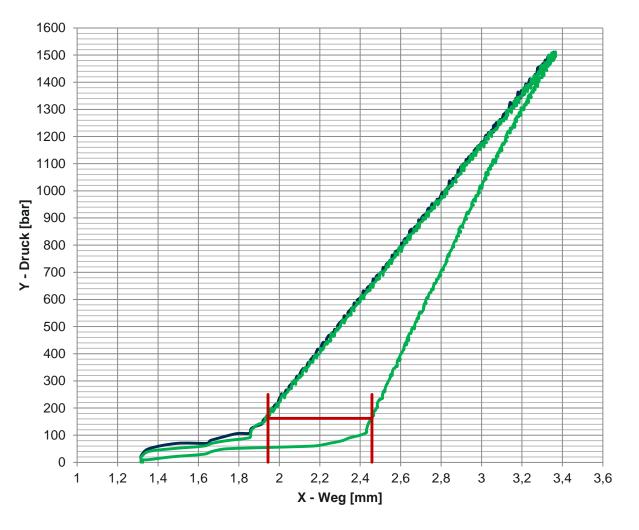
Axiales Vorspannen







Axiales Vorspannen



- Druckaufbau inkl. Wegmessung
- Druckablass inkl. Wegmessung
 - Mutter nicht zur anlage gebracht
- Druckablass inkl. Wegmessung
 - **Mutter zur** anlage gebracht
- In der Schraubverbindung verbliebene Wegänderung



Dokumentieren

- **Automatisiert**
 - Überprüfung der Werkzeugdaten
 - Kraft, Druck, Weg
- **Kontrollierter Prozess**
 - Geführte Schritte
 - Soll- / Ist-Vergleich
- 2. Kontrollgröße
 - Längenmessung
 - (vorher/nachher Vergleich)
- Nachkontrolle (Stichprobe)
 - Restvorspannkraftermittlung





Features

- Konfiguration von Spannfolgen
 - Frei programmierbar
- **Dokumentation jedes Spannschrittes**

- Einfache Menüführung
- Passwort Hierarchieebenen
- Visualisierung Kraft- / Wegkurven
- 3-fach Redundante Speichermedien
- **QR-/Barcode Verarbeitung**
- Längensensoren
 - fest installiert
 - Adaptierbar
- Bediengeräte
 - Robuste Ausführung
 - IP67
- **FDP-Server / Ferndiagnose**





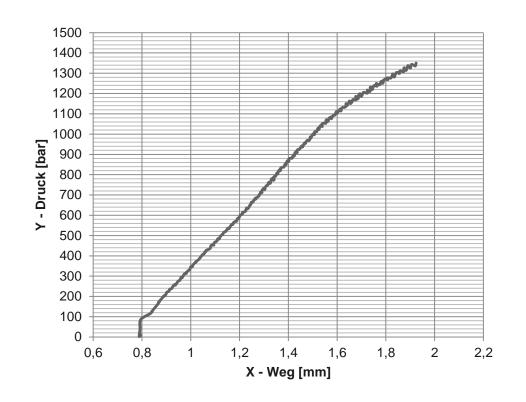


Verspannungschaubild Datenaufnahme

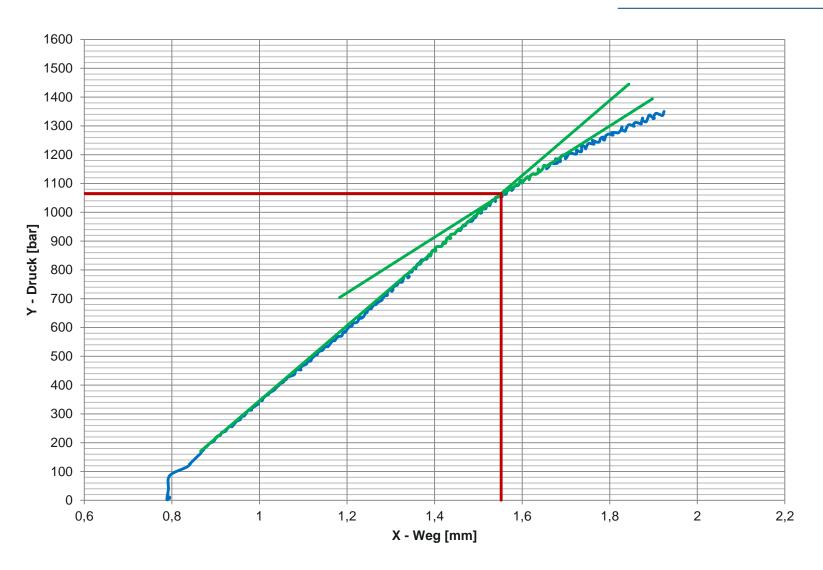
Messverfahren Restvorspannkraftermittlung

 Ziel: Bestimmung der Zustandsänderung aus der Weg- / Druckkurve

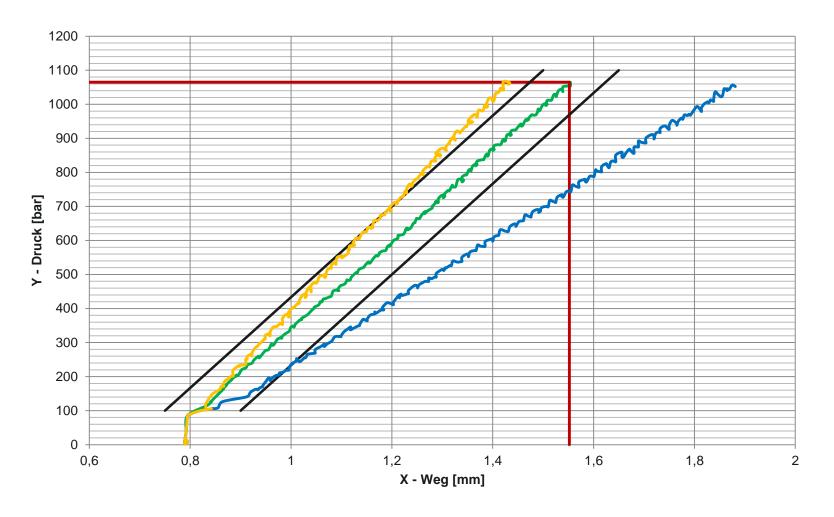
- Die Analyse dieser Kurve liefert charakteristische Parameter, nach VDI2230, die den Verlauf beschreiben
- Modellierung anhand der Kenngrößen
- Aus dem Modell wird der, mit der Zustandsänderung assoziierte Druckwert bestimmt













Anwendungsbeispiele







Vielen Dank

