

## Kursbeschreibung

|               |   |
|---------------|---|
| <b>Titel</b>  | <b>Wartung und Instandhaltung von Spindellagern</b>   |
| Zielgruppe(n) | Monteure  |
| Status        | Basic   |
| Inhalt        | <p>Die Schulung gliedert sich in einen theoretischen und einen praxisorientierten Teil. Unsere Spindellagerexperten erläutern Bauformen und Eigenschaften von Spindellagern, die Instandhaltung und Wartung von Spindellagern sowie spezifische Spindellagerschäden. Der praxisorientierte Schulungsteil zeigt die fachgerechte Montage und Demontage von Spindellagern und den Einsatz verschiedener Mess- und Montagewerkzeuge.</p> <p><u>Theorie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erfahrungsberichte aus der Praxis zu den neuen FAG Hochgenauigkeitslagern</li> <li>▪ Informationen zur Verbesserung der Instandhaltung</li> <li>▪ Anforderungen an die Umgebungsteile von Hochgenauigkeitslagern</li> <li>▪ Schmierung und Abdichtung von Hochgenauigkeitslagern</li> <li>▪ Möglichkeiten zur Beurteilung von Lagerschäden</li> </ul> <p><u>Praxis:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Werkzeuge zur Montage und Demontage von Hochgenauigkeitslagern und deren Handhabung</li> <li>▪ richtiges Montieren und Demontieren von Hochgenauigkeitslagern</li> </ul> |

## Agenda

| <b>Titel</b>    | <b>Wartung und Instandhaltung von Spindellagern</b>                |
|-----------------|--|
| Zielgruppe      | Monteure   |
| Unterrichtszeit | 08:30 Uhr bis ca. 17:00 Uhr  |
|                 |  |
| Vormittag       | Werkzeugmaschinen – Hauptspindellager – Bauarten                   |
|                 | Anordnungen, Fest-/Loslager, Schiebesitzproblematik                |
|                 | Ein- und zweireihige Zylinderrollenlager mit kegeliger Bohrung     |
|                 | Zusammenspannen von Spindellagersätzen                             |
|                 | Anpassen der Gehäusestirndeckel, Stirndeckel-Schraubenkräfte       |
|                 | Fettmengen, Fettverteilungsverlauf                                 |
|                 | Öl-Minimalmengenschmierung, Öl-Kühlschmierung                      |
|                 | Sauberkeit der Teile und des Schmierstoffs                         |
|                 | Labyrinthdichtungen, Sperrluftunterstützung                        |
|                 | Motorspindeln  |
|                 | Wälzlagerschäden, Ursachen und Abhilfe, Praxisbeispiele            |
|                 | Abgedichtete Spindellager, FAG Fett SPEED 2,6                      |
|                 | Dokumentation einer Spindellagermontage                            |
|                 |  |
| Nachmittag      | Montage einer Musterspindel  |
|                 | Messen der Lagersitze  |
|                 | Befetten der Lager   |
|                 | Zusammenspannen der Lagerringe                                     |
|                 | Kegelmessgeräte  |
|                 | Hüllkreismessgeräte  |
|                 | Induktive Anwärmgeräte   |
|                 | Hydraulikmontage   |
|                 | Workshop zum Thema Schadensanalyse                                 |
|                 |  |
|                 | Abschließende Diskussion und aushändigen der Teilnehmerzertifikate |

Zwischen den Abschnitten sind Kaffeepausen und Zeit für den Mittagstisch vorgesehen.