



Schulungsbeschreibung

Wartung und Instandhaltung von Spindellagern

(1-tägig, Theorie und Praxis, beim Kunden)

Schulungsinhalt

In dieser Schulung werden Kenntnisse zu Spindellagern und ihrem Einsatz vermittelt. Die Schulung gliedert sich in einen theoretischen und einen praxisorientierten Teil. Unsere Spindellagerexperten erläutern Bauformen und Eigenschaften von Spindellagern, informieren über Weiterentwicklungen, Instandhaltung und Schmierung von Spindellagern sowie spezifische Spindellagerschäden. Im praxisorientierten Schulungsteil wird die fachgerechte Montage und Demontage von Spindellagern und der Einsatz verschiedener Mess- und Montagewerkzeuge vermittelt.

Theorie:

- Aktuelle Weiterentwicklungen rund um die Spindellagerung
- Erfahrungsberichte aus der Praxis zu den neuen FAG Hochgenauigkeitslagern
- Informationen zur Verbesserung der Instandhaltung
- Anforderungen an die Umgebungsteile von Hochgenauigkeitslagern
- Schmierung und Abdichtung von Hochgenauigkeitslagern
- Möglichkeiten zur Beurteilung von Lagerschäden

Praxis:

- Werkzeuge zur Montage und Demontage von Hochgenauigkeitslagern und deren Handhabung
- richtiges Montieren und Demontieren von Hochgenauigkeitslagern

Zielgruppe

Meister, Vorarbeiter und Monteure aus Instandhaltungswerkstätten sowie technisch interessierte Mitarbeiter. Besondere Vorkenntnisse sind nicht notwendig.

Ziel der Schulung

Die Teilnehmer erwerben Grundkenntnisse zu Spindellagern und deren Montage, Demontage und Wartung. Die Teilnahme an der Schulung wird mit einem Zertifikat bestätigt.

Dauer

1 Tag

Schulungsort

beim Kunden

Teilnehmerzahl

4 - 15 Teilnehmer

Preis

3.000,- €

Im Preis enthalten sind die Schulungsunterlagen für bis zu 15 Teilnehmer und die Nutzung des Schulungsmaterials während der Schulung. Der Preis versteht sich zzgl. der gesetzlichen MwSt. und der Reisekosten unserer Trainer.

Sonstiges

Vom Kunden müssen für das Training folgende Voraussetzungen geschaffen werden:

- Schulungsraum mit Beamer und Projektionsfläche für den theoretischen Schulungsteil.
- Schulungsraum mit größerer Montagebank (Werkstatt o.ä.) für den praktischen Schulungsteil.

Agenda

08:00 – 12:00

- Werkzeugmaschinen – Hauptspindellager – Bauarten
- Anordnungen, Fest- und Loslager, Schiebeseitzproblematik
- Ein- und zweireihige Zylinderrollenlager mit kegeliger Bohrung
- Zusammenspannen von Spindellagersätzen
- Anpassen der Gehäusestirndeckel, Stirndeckelschraubenkräfte
- Fettmengen, Fettverteilungsverlauf
- Ölminimalmengenschmierung, Ölkühlschmierung
- Sauberkeit der Teile und des Schmierstoffes
- Labyrinthdichtungen, Sperrluftunterstützung
- Motorspindeln
- Wälzlagerschäden, Ursachen und Abhilfe, Praxisbeispiele
- Abgedichtete Spindellager, FAG Fett SPEED 2,6
- Dokumentation einer Spindellagermontage

12:00 – 13:00

Mittagspause

13:00 – 16:00

- Montage einer Musterspindel
- Messen der Lagerspitze
- Befetten der Lager
- Zusammenspannen der Lagerringe
- Kegelmessgeräte
- Hüllkreismessgeräte
- Induktive Anwärmgeräte
- Hydraulikmontage
- Workshop zum Thema Schadensanalyse

ca. 16:00

Abschließende Diskussion und Aushändigung der Teilnahmezertifikate

Allgemeine Teilnahmebedingungen

Rücktrittsklausel

Bei Rücktritt des Auftraggebers nach erfolgter Anmeldebestätigung wird eine Bearbeitungsgebühr von 40,- € erhoben. Tritt der Auftraggeber jedoch innerhalb von zwei Wochen vor dem Seminarbeginn zurück, werden 50% der Kursgebühr in Rechnung gestellt. Diese Regelung tritt nicht in Kraft, wenn der Auftraggeber bei Rücktritt direkt einen Ersatztermin benennt.

Zusatzkosten

Sollte es während der Serviceleistung zu Verzögerungen kommen, die nicht von FIS zu verantworten sind, oder werden Leistungen erbracht, die nicht im Angebot oder der Auftragsbestätigung aufgeführt sind, so werden diese gemäß den gültigen Geschäftsbedingungen gesondert in Rechnung gestellt.

Für Arbeiten an Samstagen, Sonn- und Feiertagen sowie für Nacharbeiten zwischen 20:00 und 06:00 Uhr fällt jeweils ein Zuschlag von 50% auf den jeweiligen Stunden-/Tagessatz an. Zuschläge werden ggf. kumuliert.

Spesen werden Ihnen innerhalb von Deutschland nicht berechnet. Sollte der Erbringungsort für Dienstleistungen im Ausland liegen, werden wir Ihnen die zum Zeitpunkt der Dienstleistungserbringung anerkannten Spesensätze der deutschen Finanzbehörde in Rechnung stellen.

Reise- und Übernachtungskosten werden nach tatsächlich angefallenem Aufwand gesondert in Rechnung gestellt. Bei Fahrten mit dem PKW werden 0,65 € pro gefahrenem Kilometer abgerechnet.

Reisezeit gilt als Arbeitszeit.

Bei Fahrten mit dem PKW wird für 100 gefahrene Kilometer pauschalisiert eine (1) Stunde Reisezeit berechnet. Die Abrechnung wird auf Basis des Stundensatzes der jeweiligen Mitarbeiterqualifikation durchgeführt. Die Reisezeit wird für jeden Mitarbeiter einzeln abgerechnet.

Soweit nicht abweichend schriftlich geregelt, erfolgen unsere Lieferungen und Leistungen auf der Grundlage deutschen Rechts und unter Eigentumsvorbehalt sowie der Verkaufs- und Lieferbedingungen der FAG Industrial Services GmbH, die zum Zeitpunkt der Auftragsannahme Gültigkeit haben. Auf Wunsch senden wir Ihnen die Bedingungen per Brief oder Telefax zu.