

Anmeldung

Faxen Sie dieses Formular an +49 8034-9047-747
oder melden Sie sich unter www.oildoc.de an.

**Hiermit melde ich mich an für das Seminar
"Schmierung und Ölüberwachung für Kraftwerke"**

3-tägiges Seminar Datum:

Anrede Herr Frau Titel

Vorname, Name

Firma

Abteilung

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Telefon / Fax

E-Mail

Bestellnummer

Voraussichtlich reise ich an im eigenen PKW Bahn Flug

Die Seminargebühr von 990,- € zzgl. Mehrwertsteuer überweise ich innerhalb von 10 Tagen nach Erhalt der Rechnung und Teilnahmebestätigung.

.....
Ort, Datum Unterschrift

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir bei Abmeldung innerhalb von 14 Tagen vor Seminarbeginn eine Stornogeühr von 50% der Teilnahmegebühr berechnen. Erscheint ein gemeldeter Seminarteilnehmer nicht, kann keine Gebührenerstattung erfolgen. Selbstverständlich können Sie einen Ersatzteilnehmer benennen. Wir sind bemüht, jedes angekündigte Seminar durchzuführen. Trotzdem kann es sein, dass wir ein Seminar absagen müssen, beispielsweise wenn ein Dozent erkrankt ist oder zu wenige Anmeldungen vorliegen. Wir werden Sie in jedem Fall so früh wie möglich benachrichtigen. Bereits gezahlte Teilnahmegebühren erhalten Sie unaufgefordert zurück. Weitere Ansprüche können wir nicht anerkennen.

Willkommen in der OilDoc-Akademie!

Profitieren auch Sie von den OilDoc Seminaren, Workshops und Symposien zu den Themen rund ums Öl. Lernen Sie mehr über effiziente Anwendung von Schmierstoffen, Verschleißbeobachtung, Tribologie und Schmierstoff-Analytik!

Seit 1996 bieten wir Veranstaltungsreihen an, in denen die Diagnose-Ingenieure von OELCHECK, Experten von OilDoc sowie externe Referenten, die führend in Forschung, Industrie und Instandhaltung tätig sind, ihr Fachwissen weitergeben.

Seminare und Workshops wurden gezielt für Praktiker aus Instandhaltung, Service und Vertrieb konzipiert. Die Schwerpunkte behandeln die branchenspezifischen Maschinen, Anlagen und Komponenten. Sie lernen, Kosten durch Verlängerung von Ölwechselintervallen und Früherkennung von Schäden zu senken.

Durch die Gestaltung als 3-tägiges Basis-Seminar für Newcomer und den Workshop-Tag für Profis passen Sie das Wissen Ihren Praxisanforderungen an.

Symposien behandeln ein bestimmtes Thema oder werden für eine Branche durchgeführt. Externe Referenten stellen auch Wissen außerhalb der Öithematik zur Verfügung. Mit den Teilnehmern aus der gleichen Branche können Sie Kontakte knüpfen und Problemlösungen diskutieren.

Sie erhalten zu sämtlichen Veranstaltungen seminarbegleitende Unterlagen in gedruckter und digitaler Form. In den neuen, großzügigen Seminarräumen der OilDoc-Akademie im oberbayerischen Brannenburg können Sie im kleinen Kreis und in angenehmer Atmosphäre effizient Ihr Wissen rund ums Öl verbessern.



Dozenten

**Rüdiger Krethe, Dipl.-Ing.
OilDoc GmbH**

Rüdiger Krethe ist Geschäftsführer der OilDoc GmbH, der Akademie von OELCHECK für Aus- und Weiterbildung. Er war im Produktmanagement für Industrieöle einer Mineralölgesellschaft tätig, anschließend 15 Jahre Leiter des Diagnose-Teams von OELCHECK. Seit 20 Jahren gibt Rüdiger Krethe in Seminaren sein Know-How zu Tribologie, Schmierstoffen und Ölanalysen erfolgreich weiter.



**Steffen Bots, MBA & Eng.
OELCHECK GmbH**

Steffen Bots ist Leiter des Technik-Teams der OELCHECK GmbH und beurteilt seit 10 Jahren Ölanalysen für Neu- und Gebrauchtöle bzw. -fette. Nach seinem Studium zum Wirtschaftsingenieur (Dipl.-Ing. FH) sowie einem Masterabschluss zum MBA & Eng. hat er sich auf Schmierstoffe im industriellen Einsatz spezialisiert. Als STLE-geprüfter Oil Monitoring Analyst verfügt er aufgrund von ausführlichen Bewertungen von mehr als 200.000 Ölproben aus dem Industriebereich über umfangreiches Praxiswissen.



Schmierung und Ölüberwachung für Kraftwerke

Seminarort: Brannenburg bei Rosenheim

**Nächster Termin:
27.-29. Februar 2012**

OilDoc GmbH

Kerschelweg 29 • 83098 Brannenburg

☎ 08034-9047-700

✉ info@oildoc.de • www.oildoc.de

3-tägiges Seminar

Zielgruppe

- Fach- und Führungskräfte aus der Instandhaltung von Kraftwerken und chemischen Betrieben
- Servicetechniker, Monteure und Inbetriebnahmepersonal der Hersteller von Turbinen, Turbokompressoren bzw. Kraftwerksanlagen
- Servicepartner von Anlagenherstellern
- Technische Fachkräfte aus Konstruktion, Service und Vertrieb
- Vertriebs-Ingenieure und Verkäufer von Schmierstoffherstellern und deren Vertriebspartner
- Hersteller von Ölumlaufl- und Zentralschmieranlagen
- Konstrukteure für Kraftwerksanlagen
- Technische Einkäufer für Schmier- und Betriebsstoffe
- Anwendungstechniker in Laborfahrzeugen, sowie im Vor-Ort-Condition Monitoring und Fluidmangement
- Sachverständige für Schadensanalysen und Maschinenausfälle
- Technisch interessierte Mitarbeiter, die ihre Kenntnisse in der Schmiertechnik und Tribologie erweitern möchten

Ziele

- Richtige Auswahl des optimalen Schmierstoffs für einen wirtschaftlichen und zuverlässigen Betrieb Ihrer Anlage
- Verlängerung von Ölwechselintervallen
- Kostenreduzierung durch bessere Filtration und Ölpflege
- Früherkennung von ungewöhnlichem Verschleiß und Störungen
- Erforschung von Schadensursachen nach Ausfällen
- Entnahme von aussagekräftigen Ölproben
- Ölanalysen in der pro-aktiven Instandhaltung
- Beurteilung von Analyseergebnissen
- Warnwerte zur Beurteilung von Maschinenschäden und Ölzustand

Schmierung, Reibung und Verschleiß

- Schmierung und Schmierfilmbildung
- Hydrodynamische und hydrostatische Schmierung
- Bedeutung von Viskosität und Temperatur
- Verschleißmechanismen und deren Ursachen

Grundlagen über Schmierstoffe

- Mineralöle, Teilsynthese- und Syntheseöle im Vergleich
- Eigenschaften und Einsatzgebiete von Mineralölen, Hydrocrack-, PAO-, Ester-Ölen und Polyglykolen
- Mischbarkeit und Verträglichkeit unterschiedlicher Öltypen
- Typen, Wirkprinzip und Einsatz von Schmierstoff-Additiven
- Umweltrelevanz von Schmierstoffen

Schmierung von Turbinen

- Aufgaben, Anforderungen und Eigenschaften von Turbinenölen
- Spezifikationen und VGB-Richtlinien
- Lager- und Getriebeschmierung
- Steuer- und Regelhydraulik
- Arten und Typen von Turbinen und deren spezifische Anforderungen

Schmierung von Kompressoren

- Aufgaben und Eigenschaften von Kompressorenölen
- Kompressorentypen und deren Schmieranforderungen (Bauarten, Typen, Anwendungsbereiche)
- Auswahl des geeigneten Schmieröls
- Einfluss des zu verdichtenden Gases auf den Schmierstoff (Luft, Prozessgase, Biogase, Kältemittel)

Eigenschaften und Anwendung von Schmierfetten

- Prinzipieller Aufbau eines Schmierfettes
- Öl- und Fettschmierung: Der Unterschied
- Basisöle, Additive und Verdicker
- Genormte Fett-Typen und deren Anwendungsbereiche
- Wasser- und Temperaturbeständigkeit
- Vermeidung von Vermischungen
- Vorgehensweise beim Wechsel der Fett-Sorte

Betriebsbedingte Veränderungen von Schmierstoffen

- Anwendungsspezifische Beanspruchung und Ölalterung
- Ursachen für Schlamm- und Rückstände im System
- Öloxidation, Hydrolyse und Cracken
- Abbau von Antioxidantien, und anderen Additiven
- Verunreinigungen: Wasser und Staub und Fremdöle
- Luftgehalt und Schaumbildung
- Dieseleffekt und Kavitation
- Sichtbare Veränderungen: Trübung, Ablagerungen, Phasentrennung

Filtration und Ölpflege

- Ölwechsel oder Ölpflege
- Ölreinheit, Lebensdauer und Zuverlässigkeit
- Filtertypen: Wirkungsweise und Anwendungsbereiche
- Entfernen von festen und flüssigen Verunreinigungen
- Ölpflegekonzept, Betriebs- und Inbetriebnahme-Filtration

Ölanalysen für Schmierstoffe in Kraftwerken

- **Ölanalysen**
Warum, wann, wie oft?
Methoden und Hilfsmittel zur Probenentnahme
Notwendige Angaben, Probenbegleitschein
Kunden-Portal: Laborberichte, Probeneingabe, Recherchen
Datenübernahme in ein Instandhaltungsprogramm

Analyseverfahren

Anwendungsbereiche und Aussagekraft von Analyseverfahren
Ermittlung von Verschleißkennwerten: Elementanalyse, PQ-Index, Optische Partikelanalyse
Kennwerte für den Ölzustand: Viskosität, FT-IR-Analyse, Oxidation, Säuregehalt NZ/AN, Farbzahl
Additivabbau: Antioxidantien, FT-IR und RULER, BN und AN
Verunreinigungen: Wasser und Partikel, Reinheitsklassen, Schlamm, Fremdöle, Vermischung
MPC-Test zur Früherkennung von Ablagerungen

Bewertung von Laborwerten

Warn- und Grenzwerte
Trendbewertung von Laborergebnissen
Schadensanalysen: Komplexität und Mustererkennung
Beeinflussung durch Umgebungsbedingungen
Berücksichtigung der anwendungsspezifischen Spezifikationen
Gruppenarbeiten, Übungen mit unkommentierten Laborberichten
Behandlung typischer externer und interner Rückfragen

Ölanalysen zur Klärung von Schadensursachen

- Erkennen der Ursachen von Verschleiß und Schäden
- Gründe für anomale Geräusche, Vibrationen und erhöhte Temperatur
- Reduzierte Leistungsübertragung
- Verstärkte Schaumbildung
- Trübung, Dunkelfärbung
- Ablagerungen, Schlamm- und Rückstände
- Verkürzte Filterstandzeit und Filterblockaden