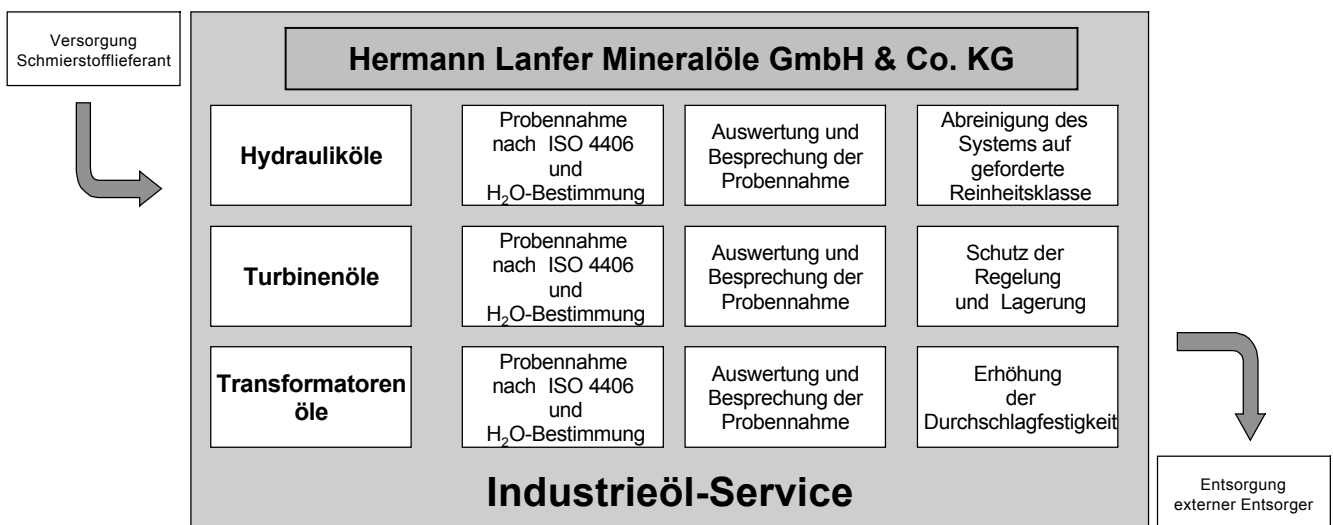


Hermann Lanfer Mineralöle GmbH & Co. KG

-Ihr Partner für Industrieöl-Service





Unsere Leistung für Sie

- Beratung zur optimalen Ausnutzung von Pflorgetechnik und -Service für Ihre Anlagen und Systeme.
- Bereitstellung von Containern zur innerbetrieblichen Versorgung.
- Probennahme nach ISO 4406(1991).
- Kontrolle und Filtrierung bis auf die vom Kunden geforderte Reinheitsklasse nach ISO 4406(1991).
- Probennahme zur Bestimmung des H₂O-Gehalts nach „TOETEC“
- Ausführliche Dokumentation der Ergebnisse nach Abschluß der Servicetätigkeiten in unserem Laborbericht.



Die Vorteile für Sie

- Verringerung der Maschinenstillstandzeiten
- umweltrelevante Risiken werden vermindert
- Entlastung des Maschinenpersonals und somit Beschränkung auf die Kernkompetenzen
- keine Kapitalbindung durch Anschaffung von Pflegegeräten
- wir bieten Lösungen zum gesetzeskonformen Arbeiten
- Einsatz von qualifiziertem Personal.

Leistungsspektrum Industrieöl-Service

1 Leistungsumfang.....	3
1.1 Hydrauliköle	3
1.2 Turbinenöle.....	4
1.3 Transformatorenöle	6
1.4 Allgemeines zur Filtration/Spülung.....	7
1.5 Versorgung	7
1.6 Entsorgung	7
2 Ausrüstung.....	8
2.1 Mobile Pflegestation	8
3 Qualifiziertes Personal.....	9
3.1 Qualifikationen	9

1 Leistungsumfang

1.1 Hydrauliköle

1.1.1 Probennahme nach ISO 4406(1991) vor Ort

- Optische Bestimmung des Verschmutzungsgrads nach Reinheitsklasse ISO 4406(1991).

Nach Abschluss der Probennahmen werden die festgestellten Ergebnisse in einem Bericht mit Photo zusammenfassend bewertet und erläutert.

- Partikelbestimmung mit dem Laserzähler (Online- oder Probenglas)

Nach Abschluss der Probennahmen werden die festgestellten Ergebnisse in einem Bericht zusammenfassend bewertet und erläutert.

1.1.2 Probennahme zur H₂O– Bestimmung nach „ TOETEC „

- H₂O - Bestimmung

Nach Abschluss der Probennahmen werden die festgestellten Ergebnisse in einem Bericht zusammenfassend bewertet und erläutert.

1.1.3 Servicetätigkeiten

- bei groben Verunreinigungen manuelle Tankreinigung
- Befüllen über Feinstfilter zum Erlangen einer optimalen Reinheitsklasse nach ISO 4406(1991)
- Spülung des Systems mit einem Feinstfilter (je nach eingesetzter Technik) auf eine Reinheitsklasse von 15/13 oder 13/10 (ISO 4406(1991)),vorrangig nach Vorgaben des Kunden
- Zuschalten der Systempumpen und Verbraucher während des Spülvorganges
- kontinuierliche Probennahmen während des Spülvorganges
- Abschlußdokumentation und Probennahme nach ISO 4406(1991)
- Überprüfung des H₂O-Gehalts (repräsentative Probenstellen werden mit dem Betreiber vor Ort abgestimmt).

Keine Maschinenstillstandzeiten während des Filterns durch Nebenstromfilter-aggregate bei separaten Behältern.

1.1.4 Bedingungen

- Zugänglichkeit zum System
- Anschlüsse, Mannlöcher oder Reinigungsöffnungen am Tank
- Stromversorgung 240/400 V, 16-63A in der Nähe (25m)
- empfohlene optimale Öltemperatur 40 - 60°C

1.2 Turbinenöle

1.2.1 Probennahme nach ISO 4406(1991) vor Ort

- Probennahme aus dem Schmier- und Regelölssystem, sofern diese voneinander getrennt sind

- Klassifizierung der Ergebnisse
- Übergabe eines Laborberichts mit Photo von den festgestellten Reinheitsklassen,
Auswertung und Empfehlungen

1.2.2 Probennahme zur H₂O – Bestimmung nach „ TOETEC „

- Überprüfung des H₂O-Gehalts des Turbinenöls
(für diese Überprüfung werden repräsentative Probenorte mit dem Betreiber vor Ort besprochen)

1.2.3 Servicetätigkeiten

- bei groben Verunreinigungen manuelle Tankreinigung
- Befüllen über Feinstfilter zum Erlangen einer optimalen Reinheitsklasse nach ISO 4406(1991)
- Reinigung des Spülöls (bei Ölwechsel) zur Wiederbefüllung
- Spülung des Systems mit einem Feinstfilter (je nach eingesetzter Technik) auf eine Reinheitsklasse von 15/13 oder 13/10 (ISO 4406(1991)),vorrangig nach Vorgaben des Kunden
- Zuschalten der Systempumpen und Verbraucher während des Spülvorganges
- kontinuierliche Probennahmen während des Spülvorganges
- Abschlußdokumentation und Probennahme nach ISO 4406(1991)

1.2.4 Bedingungen

- Zugänglichkeit zum System
- Anschlüsse, Mannlöcher oder Reinigungsöffnungen am Tank
- Stromversorgung 240/400 V, 16-63A in der Nähe (25m)
- empfohlene optimale Öltemperatur 40 - 60°C

1.3 Transformatorenöle

1.3.1 Probennahme nach ISO 4406(1991)

- Bestimmung des Verschmutzungsgrads nach Reinheitsklasse ISO 4406(1991).
- Nach Abschluß der Probennahmen werden die festgestellten Ergebnisse in einem Bericht mit Photo zusammenfassend bewertet und erläutert.

1.3.2 Probennahme zur H₂O – Bestimmung nach „ TOETEC „

- H₂O - Bestimmung

Nach Abschluß der Probennahmen werden die festgestellten Ergebnisse in einem Bericht zusammenfassend bewertet und erläutert.

1.3.3 Servicetätigkeiten

- Spülung des Systems mit einem Feinstfilter auf eine Reinheitsklasse nach ISO-4406(1991) durch Vorgabe des Kunden,
- kontinuierliche Probennahmen während des Spülvorganges
- Abschlußdokumentation und Probennahme nach „TOETEC“ und ISO 4406(1991).

1.3.4 Bedingungen

- Zugänglichkeit zum System
- Stromversorgung 240/400 V, 16-63A in der Nähe (25m)
- empfohlene optimale Öltemperatur 40 - 60°C
- Untersuchung der Proben auf Durchschlagsspannung

1.4 Allgemeines zur Filtration/Spülung

Um optimale Ergebnisse bei der Filtration/Spülung zu erreichen, sollte die Nebenstromfilterpumpe einen Durchsatz von 10% des Systemvolumens in Liter pro Minute [l/min] haben.

Beispiel:

Rohrleitungen, Verbraucher, etc.	50	l
<u>Tankgröße</u>	<u>450</u>	<u>l</u>
Systemvolumen	500	l
Durchsatz Nebenstromfilterpumpe (10% vom Vol.)	50	l/min

So erhält man bei **stehendem** System eine optimale Verwirbelung, wobei auch hier die Temperatur eine maßgebliche Rolle spielt.

Bei einer Öltemperatur von 40 °C - 50 °C erzielt man die kürzesten Filtrationszeiten und die besten Ergebnisse.

Bedingung für sehr gute Ergebnisse ist der Einsatz von Filtern mit hoher Abscheideleistung im Einfachdurchgang und hoher Rückhalterate ($\beta_x=300$)

1.5 Versorgung (optional)

- Lieferung von Neuöl durch die Fa. Lanfer, Mineralöle nach Absprache und Freigabe mit Maschinenhersteller
- Bereitstellung von Containern und/oder Drums zur Zwischenlagerung oder innerbetrieblichen Versorgung vom Tankwagen bis zur Schmierstelle

1.6 Entsorgung (optional)

- Entsorgung der Leergebinde, Container, Drums, etc.
- Sammlung und Entsorgung fester und ölkontaminierter Betriebsstoffe mit externem Entsorger vor Ort

2 Ausrüstung

Grundsätzlich wird eine mobile Servicestation mit der speziell beim Kunden benötigten Pfleretechnik ausgerüstet.

2.1 Mobile Servicestation

Kleintransporter oder PKW mit Hänger und folgenden Einzelkomponenten:

- Probennahme:
 - Öltestkoffer und Mikroskop für Probennahmen nach ISO 4406(1991) vor Ort
 - Wassertestkoffer für H₂O-Gehaltbestimmung nach „TOETEC“
- Filtrierung:
 - z.B. 220l-Aggregat
Feinstfilteranlage mit einem Durchsatz von 220 l/min
- Bereitstellung/Zwischenlagerung
 - IBC´s:
 - Gereinigte Kunststoff-Container mit einem Volumen von 1.000 l

3 Qualifiziertes Personal

- Grundsätzlich wird nur Personal mit entsprechender Qualifikation eingesetzt.
- Üblicherweise besteht eine Arbeitsgruppe aus zwei Personen:
 - 1 Einsatzleiter
 - 1 Service-Techniker

3.1 Qualifikationen

3.1.1 Einsatzleiter:

- Abgeschlossene Lehre in einem fachbezogenen Beruf
- Abgeschlossenes Studium der Fachrichtung Maschinenbau:
 - Geräte/Maschinen
 - Verfahrenstechnik
 - Chemische Kenntnisse
- zusätzliche Qualifikationen:
 - Personalführung
 - Baustelleneinrichtung und Ablaufplanung
 - Sicherheitstechnische Vorschriften

3.1.2 Service-Techniker:

- Abgeschlossene Lehre in einem fachbezogenen Beruf
- Ausbildung zum Techniker
 - Geräte/Maschinen
 - Sicherheitstechnische Vorschriften

4 Referenzliste

- Fa. Benthien, 27533 Bremerhaven
- Braunschweiger Versorgungs AG & Co. KG, 38023 Braunschweig
- Fa. Brüggem, 49770 Herzlake (Oberflächen- u. Systemlieferant)
- Fa. Cramer, 48268 Greven
- Fa. Hellermann Tyton, 25436 Tornesch
- Fa. Klingele Papierwerke, 26826 Weener
- Fa. Klumpe, 49757 Werlte
- Fa. Mauser, 50321 Brühl (Kunststoffverpackungs GmbH)
- Norddeutsche Affinerie AG, 20539 Hamburg
- Fa. Provieth, Jet Cutting GmbH, 49811 Lingen
- Recycling-Centrum-Seevetal, 21217 Seevetal
- Fa. Wöhlk, 24044 Kiel (Contact-Linsen)
- Fa. Vattenfall, Wedel, (Energie)
- Fa. Vattenfall, Brunsbüttel, (Energie)
- Fa. Wavin, Twist (Kunststoff)
- Fa. Rögelberg, Meppen (Getriebe)
- Fa. EnBW, Wismar (Energie)