



ECO FIL®
OIL FILTRATION TECHNOLOGY

ÖL REINIGEN - GELD SPAREN

Den richtigen Filter ? **Haben Wir!**

INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeines	3
Reinheitsklassen	4
Verunreinigungen	5
Wasserkontamination	6
Größenvergleich	7
Filtrationsprozess	8
Anschluss-Schemas	9
Öl-Messtechnik	10
Vorteile mit Ecofil Microfiltration	11
Produktpalette	13

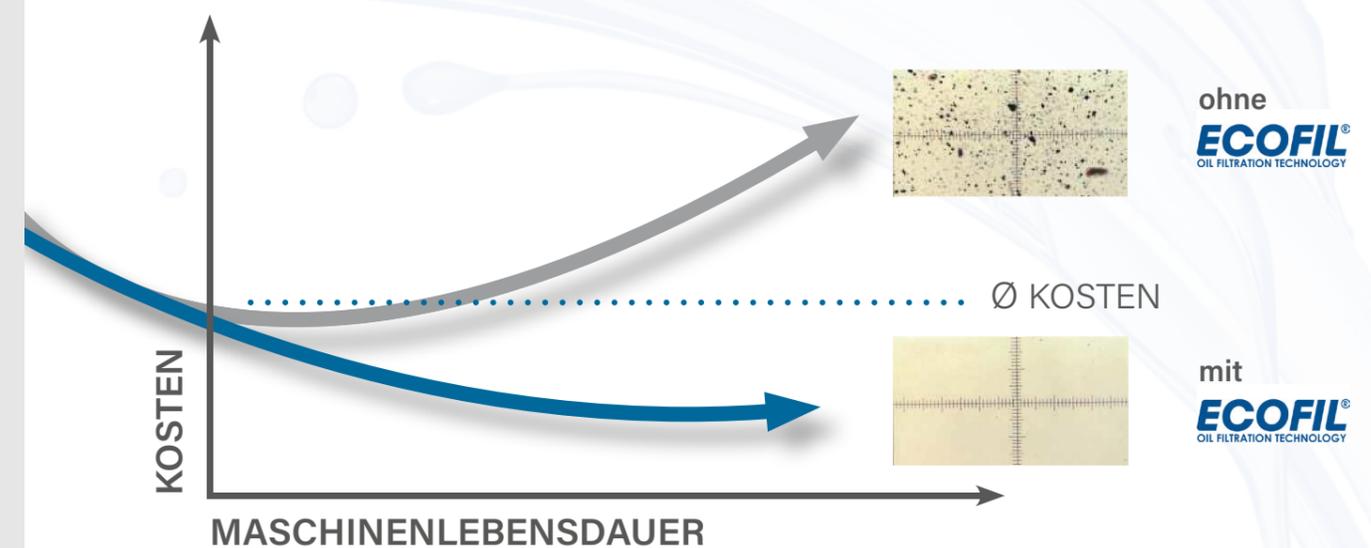
ALLGEMEINES

Mit der ECOFIL Microfiltration werden selbst kleinste Partikel bis zu einem Micrometer sowie Wasser, unter Betrieb des Aggregates im Nebenstrom, aus dem Öl und dem gesamten System ausgefiltert.

Dadurch ist es möglich in den Ölen und im Hydrauliksystem dauerhaft eine sehr hohe Reinheit zu erhalten. Hohe Betriebssicherheit und geringer Verschleiß werden hierdurch gewährleistet.

Die Verringerung der Verschmutzung und Senkung des Wassergehaltes im Öl und in der Anlage führen zu einer deutlichen Reduzierung von Störungen und Ausfällen. Der chemische Alterungsprozess der jeweiligen Flüssigkeit verlangsamt sich, da die schädlichen und katalytisch wirkenden Verunreinigungen ausgefiltert werden.

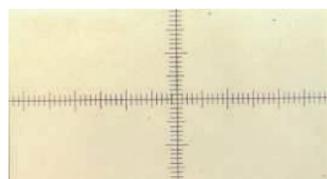
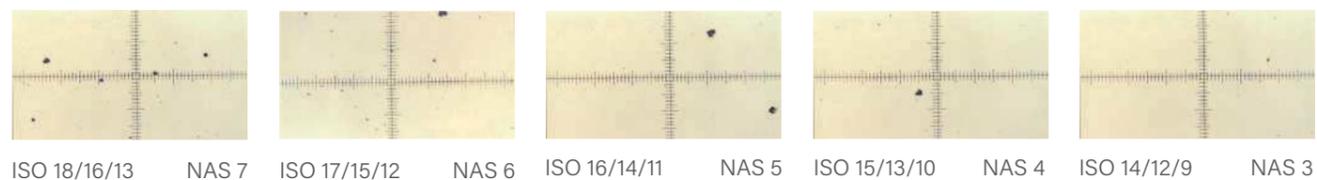
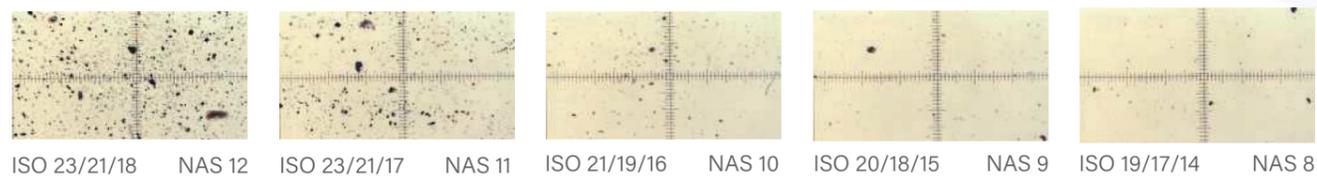
ECOFIL Feinfiltration ist in der Lage die Langlebigkeit hochwertiger Öle zu erhalten und die Ölwechselintervalle spürbar zu verlängern. Die Betriebskosten werden gesenkt und die Umwelt geschont, bei gleichzeitig wesentlich höherer Maschinenverfügbarkeit. Die ECOFIL Feinfiltration ist für die Filtration aller Hydraulik-, Getriebe-, Motoren-, Bearbeitungs- und sonstigen Ölen, sowie Dieselmotoren geeignet. Ebenso sollten ECOFIL Feinfilteranlagen für die Befüllung von Neuölen und als Wartungseinheit nach Reparaturen am Aggregat eingesetzt werden. Der Wirkungsgrad der ECOFIL Nebenstromfiltration liegt deutlich über dem eines Ölwechsels, da bei der Feinfiltration unter Betrieb nicht nur wie beim Ölwechsel der Tankinhalt erreicht wird, sondern der gesamte Systeminhalt des Aggregates.



REINHEITSKLASSE

NACH IOS 4406 UND NAS 1638

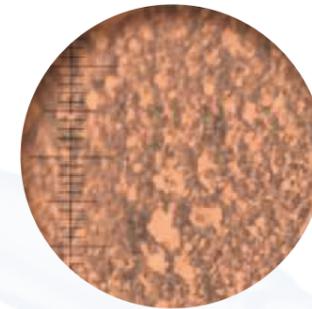
ISO 4406	Anzahl der Partikel / 100 ml			NAS 1638
	≥ 4 µm	≥ 6 µm	≥ 14µm	
12/10/06	4.000	1.000	64	-
12/10/07	4.000	1.000	130	1
12/10/08	4.000	1.000	250	-
13/11/08	8.000	2.000	250	2
14/12/09	16.000	4.000	500	3
15/13/10	32.000	8.000	1.000	4
16/14/11	64.000	16.000	2.000	5
17/15/12	130.000	32.000	4.000	6
18/16/13	250.000	64.000	8.000	7
19/17/14	500.000	130.000	16.000	8
20/18/15	1.000.000	250.000	32.000	9
21/19/16	2.000.000	500.000	64.000	10
22/20/17	4.000.000	1.000.000	130.000	11
22/20/18	4.000.000	1.000.000	250.000	-
23/21/18	8.000.000	2.000.000	250.000	12



NACH ECOFIL
FEINFILTRATION

VERUNREINIGUNGEN

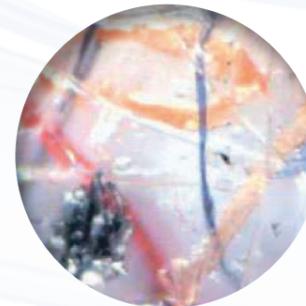
BEISPIELE UND MÖGLICHE HERKUNFT



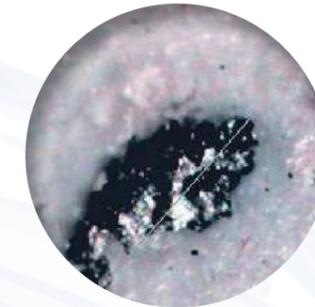
**VARNISH
VERSCHLÄMMUNG**
durch Wasseranteile,
Ölalterung, Überhitzung
oder evtl. unzulässiger
Ölvermischung.



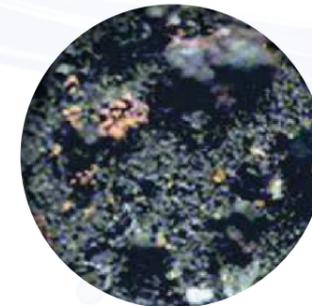
GUMMIPARTIKEL
durch unsachgemäß
gepresste Schläuche
oder falsch montierter
Dichtungspakete.



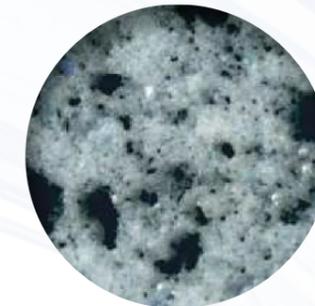
FASERN
durch Reinigungstücher,
defekte Systemfilter
eingetragen, von Stützringen
stammende Kunststofffasern.



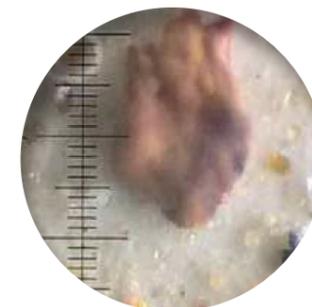
METALLPARTIKEL
durch Kavitation, aus der
Metall-oberfläche
ausgebrochener Partikel,
oder entstanden durch
mechanische Beschädigung.



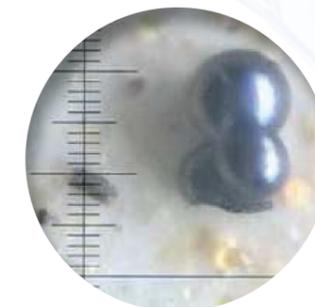
**ÜBERHITZUNGS-
RÜCKSTÄNDE**
durch innere Leckagen,
Überlastung des Öles in
der Maschine entstandene
Verkokungen.



**GUMMI- UND
STAUBPARTIKEL**
durch Verschleiß an
Dichtungspaketen,
Schlauchmaterialien oder
defekten Belüftungsfiltern.



VERHÄRZUNG
durch Überhitzung, oder
Rückstand, gebildet wegen
unzulässiger Vermischung
des Öles.



SCHWEISSPERLE
durch Ölnachfüllung mit
verschmutzten Gebinden,
oder als Rückstand aus der
Fertigung bei Neumaschinen.

WASSERKONTAMINATION

vor **ECOFIL** Microfiltration



nach **ECOFIL** Microfiltration

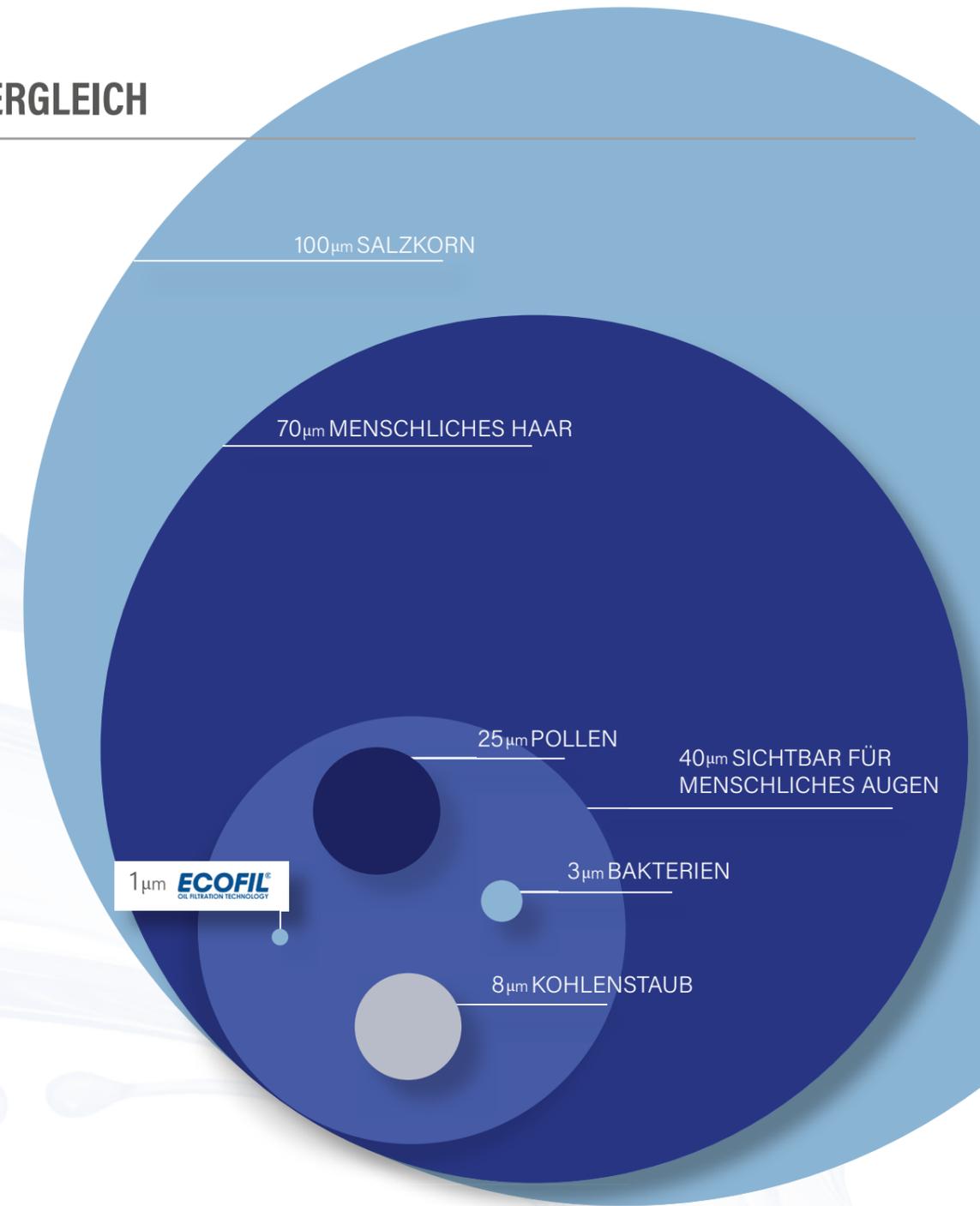
Erhöhte Wasseranteile sind ein wesentlicher Grund für die Oxydation des Öles und damit für eine Beschleunigung der Ölalterung. Wasser / Kondensat ist im Neuöl durch den Abfüllprozess, die Lagerung und den Transport bereits vorhanden. Unter Betrieb des Aggregates gelangt weiteres Wasser durch die Tankbelüftung, verschlissene Kolbenstangen oder Dichtungspakete sowie technische Defekte, zum Beispiel an Wärmetauschern, in das Öl und das System. In dem Öl kommt es zur Säurebildung die auch für eine Beschleunigung der Alte-

rung der Dichtungspakete und Schläuche verantwortlich ist. Freies Wasser führt zu Korrosion, Kavitation und Verdieselung des Öles. Verschlammungen und Varnishbildung sind weitere Folgen.

Durch den Einsatz der ECOFIL Microfiltration und der damit verbundenen Möglichkeit freies und gebundenes Wasser auszufiltrieren, können Sie all diese negativen Effekte im Öl und im gesamten System vermeiden.

ÖLTYP	FRISCHÖLWERT	GRENZWERT	EINSATZ ECOFIL MICROFILTRATION
HLP HVLP	100 - 400 ppm	500 ppm	> 400 ppm
HEES HETG HEPR	400 - 700 ppm	1.000 ppm	> 900 ppm

GRÖSSENVERGLEICH



Der größte Teil der im Hydrauliksystem vorhandenen Verunreinigungen ist für das menschliche Auge ohne technische Hilfsmittel nicht sichtbar. Schmutzpartikel größer 1µm sind technisch relevant, da sie den Schmierfilm zerreißen können, feinste Ventiltechnik blockieren und bei hohem Druck und hohen Fließgeschwindigkei-

ten, vergleichbar dem Sandstrahlen, im System unterwegs sind. Jeder im System vorhandene Partikel produziert neue Partikel. Hieraus leitet sich die Notwendigkeit des Einsatzes der ECOFIL Feinfiltration in Ergänzung mit der Systemfiltration ab.

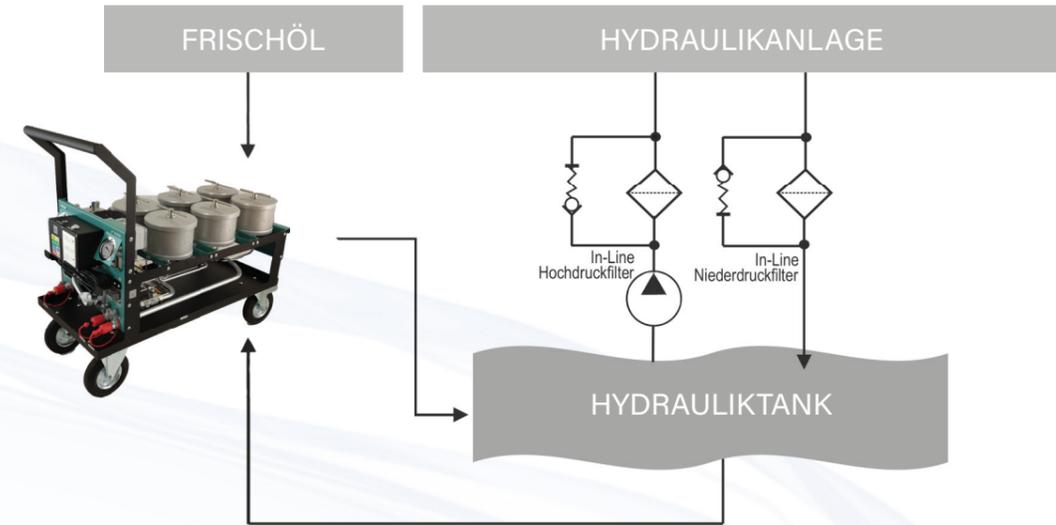
FILTRATIONSPROZESS

FILTERELEMENTE



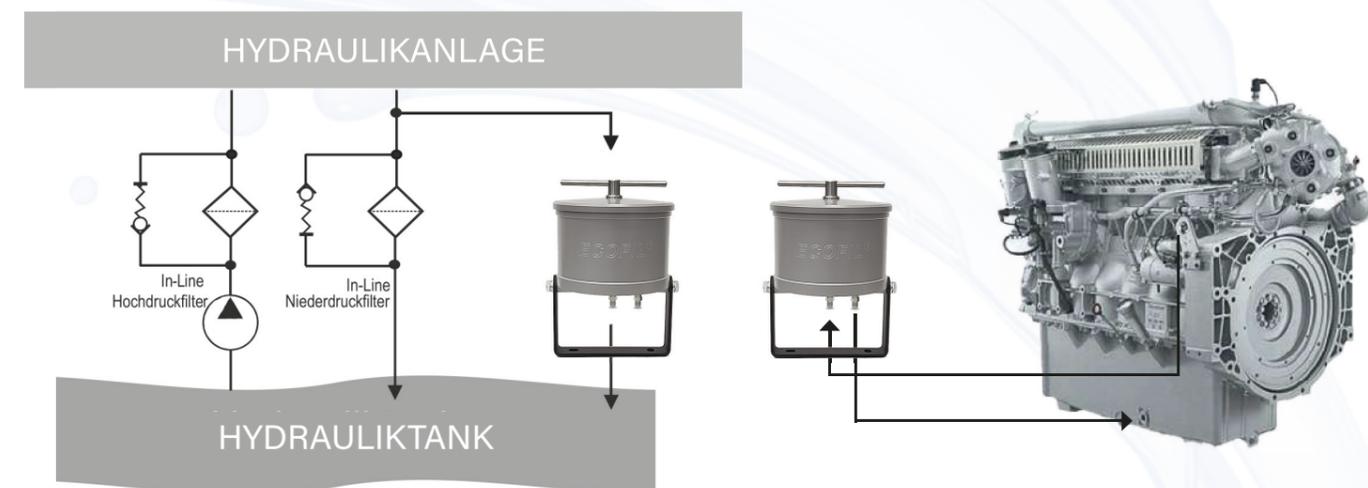
ANSCHLUSS-SCHEMAS

Mit dem ECOFIL Nebenstromfilter kann, durch das Ausfiltrieren von Wasser und Verunreinigung bis zu 1 µm, die Standzeit der Öle verlängert werden, der Additivhaushalt wird durch die Filtration positiv beeinflusst und stabilisiert und die Technik wird durch das saubere Öl geschont.



ECOFIL Filterelemente bestehen aus spezieller, hochwertiger Cellulose. Das Funktionsprinzip bezeichnet man als Tiefenablagerung. Bei niedrigem Druck, langsamen Durchfluss und verhältnismäßig geringen Durchflussmengen lagert sich die Verschmutzung axial zwischen den Wicklungen des Filterelementes ab und bildet einen Filterkuchen.

Durch dieses Filterprinzip erreichen wir ein extrem hohes Aufnahmevermögen der Filterelemente, das bis zu 2.000 g Feststoff und bis zu 1500 ml Wasser (je nach Filterelement) beträgt. Es wird eine sehr hohe Abscheiderate (β_x -Wert: 99,9 %) erreicht. Partikel, bis zu einer Größe von 1µm und Wasser / Kondensat, werden sehr effizient aus dem Öl entfernt.



ÖL-MESSTECHNIK

ÖL-SENSOR NEURON

Der ECOFIL Öl-Sensor Neuron entspricht dem neusten Stand der Technologie zur Erkennung von Partikeln in Fluiden. Die kompakte Bauweise bietet in Verbindung mit der integrierten Spitzentechnologie ein unabhängiges System zur Überwachung des Öl- und Systemzustandes.



Produktmerkmale:

- o unabhängige Überwachung des Systemverschmutzungstrends
- o effektive Lösung zur Verlängerung der Ölstandzeit
- o Reduzierung der Maschinenausfallzeiten
- o Partikelsensor (NAS / ISO)
- o Temperatursensor
- o Feuchtesensor (ppm)
- o Drucksensor
- o Varnish-Messung

Typische Einsatzbereiche:

- o mobile Maschinen
- o Industrieanlagen
- o Stromerzeugung
- o allgemeine Wartung

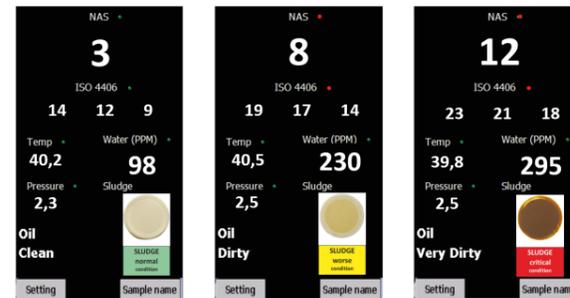
Ausführungen:

- o SD-Karte
- o SIM-Karte

ÖLUNTERSUCHUNGS-SET

Der ECOFIL Öltestkoffer enthält alle nötigen Komponenten für die Probenentnahme und die Auswertung des Öl-Zustandes.

Dem Anwender wird ermöglicht, durch diese optisch physikalische Untersuchung, eine Entscheidung über die Weiterverwendung des Öles zu treffen und Rückschlüsse auf den Verschleißzustand, seines Aggregates zu ziehen.



guter Zustand schlechter Zustand kritischer Zustand

- o Bestimmung Reinheitsklasse von Ölen und anderen Fluiden
- o ISO 4406 / NAS 1638 und GOST 17216
- o Bestimmung Wassergehalt in %, ppm und mg/ltr.
- o Bestimmung Viskosität – cSt
- o Bestimmung Verschlammung – ASTM D7843

NOCH NICHT ÜBERZEUGT?



UNSERE ERFOLGREICHE FALLSTUDIE BEWEIST:

ÖLVERBRAUCH PRO JAHR

1.000 LITER

Ölkosten ca. 4000€

2.000 LITER

Ölkosten ca. 8000€

5.000 LITER

Ölkosten ca. 20000€

10.000 LITER

Ölkosten ca. 40000€

Investment **6000€**
Durchfluss 350l/h

Investment **8500€**
Durchfluss 700l/h

Investment **9500€**
Durchfluss 1000l/h

Investment **9500€**
Durchfluss 1000l/h

AMMORTIONSDAUER

~1,5 JAHRE

~1 JAHR

~6 MONATE

~3 MONATE



SN 060 E



SN 120 E



SN 180 E



SN 180 E

IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK

Niedrigere Betriebskosten

Höhere Lebensdauer Ihrer Maschinen, Drastisch reduzierte Ausfallzeiten, Erhöhte Ölreinheit und gesamte Systemreinheit

Sofortige Kosteneinsparung

Deutlich geringerer Öl-Einkauf, Einsparung Technikerzeit und Kleinmaterialkosten

Fakten

Additive werden nicht herausgefiltert Auch in kalten Jahreszeiten voll einsetzbar (Vorheizung optional). Positiver Beitrag zur Umwelt



IM PRAXISEINSATZ ÜBERZEUGT!

PRODUKTPALETTE

Filteranlagen	14
Filterelemente	16
Nebenstromfilter	19
Sonderanlagen	21



Filteranlagen



Nebenstromfilter



Filterelemente

SN 030 B



ECOFIL - MOBILE FILTERANLAGE SN 030 B

- für Ölmengen bis 500 Liter
- Filtrationsleistung (Mittelwert bei 40 cSt) 120 l/h
- Komponentenschutz IP 55
- Überdruckabsicherung
- inklusive 1 Filterelement und Manometeranzeige

SN 030 E



ECOFIL - MOBILE FILTERANLAGE SN 030 E

- für Ölmengen bis 500 Liter
- Filtrationsleistung (Mittelwert bei 40 cSt) 120 l/h
- Komponentenschutz IP 55
- Überdruck- und Trockenlaufsicherung mit Abschaltautomatik
- Filterelementwechsel-Timer
- inklusive 1 Filterelement und Manometeranzeige

SN 060 MB



ECOFIL - MOBILE FILTERANLAGE SN 060 MB

- für Ölmengen bis 1.000 Liter
- Filtrationsleistung (Mittelwert bei 40 cSt) 350 l/h
- Komponentenschutz IP 55
- Überdruckabsicherung
- inklusive 2 Filterelemente

SN 060 B



ECOFIL - MOBILE FILTERANLAGE SN 060 B

- für Ölmengen bis 1.000 Liter
- Filtrationsleistung (Mittelwert bei 40 cSt) 350 l/h
- Komponentenschutz IP 55
- Überdruckabsicherung
- inklusive 2 Filterelemente

SN 060 ME



ECOFIL - MOBILE FILTERANLAGE SN 060 ME

- für Ölmengen bis 1.000 Liter
- Filtrationsleistung (Mittelwert bei 40 cSt) 350 l/h
- Komponentenschutz IP 55
- Überdruck- und Trockenlaufsicherung mit Abschaltautomatik
- Filterelementwechsel-Timer
- inklusive 2 Filterelemente

SN 060 E



ECOFIL - MOBILE FILTERANLAGE SN 060 E

- für Ölmengen bis 1.000 Liter
- Filtrationsleistung (Mittelwert bei 40 cSt) 350 l/h
- Komponentenschutz IP 55
- Überdruck- und Trockenlaufsicherung mit Abschaltautomatik
- Filterelementwechsel-Timer
- inklusive 2 Filterelemente

SN 120 B



ECOFIL - MOBILE FILTERANLAGE SN 120 B

- für Ölmengen bis 3.000 Liter
- Filtrationsleistung (Mittelwert 40 cSt) 700 l/h
- Komponentenschutz IP 55
- Ohne Überdruck- und Trockenlaufsicherung Abschaltautomatik
- Überdruckabsicherung
- inklusive 4 Filterelemente

SN 120 E



ECOFIL - MOBILE FILTERANLAGE SN 120 E

- für Ölmengen bis 3.000 Liter
- Filtrationsleistung (Mittelwert bei 40cSt) 700 l/h
- Komponentenschutz IP 55
- Überdruck- und Trockenlaufsicherung mit Abschaltautomatik
- Filterelementwechsel-Timer
- inklusive 4 Filterelemente

SN 180 B



ECOFIL - MOBILE FILTERANLAGE SN 180 B

- für Ölmengen bis 5.000 Liter
- Filtrationsleistung (Mittelwert bei 40 cSt) 1.000 l/h
- Komponentenschutz IP 55
- Überdruckabsicherung
- inklusive 6 Filterelemente

SN 180 E



ECOFIL - MOBILE FILTERANLAGE SN 180 E

- für Ölmengen bis 5.000 Liter
- Filtrationsleistung (Mittelwert bei 40 cSt) 1.000 l/h
- Komponentenschutz IP 55
- Überdruck- und Trockenlaufsicherung mit Abschaltautomatik
- Filterelementwechsel-Timer
- inklusive 6 Filterelemente

H101



ECOFIL FILTEREINSATZ

H 101 (Verpackungseinheit 15er Karton)

- Schmutzaufnahme: ca. 500 g Feststoffe und 300 ml Wasser
- Filterfeinheit 3 µm nom.
- für den Einsatz in H10, T10-Filtergehäusen

HH101



ECOFIL FILTEREINSATZ

HH 101 (Verpackungseinheit 15er Karton)

- Schmutzaufnahme: ca. 400 g Feststoffe und 200 ml Wasser
- Filterfeinheit 1µm nom.
- für den Einsatz in H10, T10-Filtergehäusen

H201



ECOFIL FILTEREINSATZ

H 201 (Verpackungseinheit 12er Karton)

- Schmutzaufnahme: ca. 1.200 g Feststoffe und 400 ml Wasser
- Filterfeinheit 3µm nom.
- für den Einsatz in H20, T20-Filtergehäusen

HH201



ECOFIL FILTEREINSATZ

HH 201 (Verpackungseinheit 12er Karton)

- Schmutzaufnahme: ca. 1.000 g Feststoffe und 300 ml Wasser
- Filterfeinheit 1 µm nom.
- für den Einsatz in H20, T20-Filtergehäusen

H351



ECOFIL FILTEREINSATZ

H 351 (Verpackungseinheit 6er Karton)

- Schmutzaufnahme: ca. 2.200g Feststoffe / 900ml Wasser
- Filterfeinheit 3 µm nom.
- für den Einsatz in allen ECOFIL Filteranlagen und H35, T35 Filtergehäusen

HH351



ECOFIL FILTEREINSATZ

HH 351 (Verpackungseinheit 6er Karton)

- Schmutzaufnahme: ca. 2.000g Feststoffe und Wasser ca.: 750ml
- Filterfeinheit 1 µm
- für den Einsatz in allen ECOFIL Filteranlagen und H35, T35 Filtergehäusen zur Filtration von Ölen und Schmierstoffe

T351



ECOFIL FILTEREINSATZ

T 351 (Verpackungseinheit 6er Karton)

- Schmutzaufnahme: ca. 2.400g Feststoffe und Wasser ca.: 1000ml
- Filterfeinheit 5 µm
- für den Einsatz in allen ECOFIL Filteranlagen und H35, T35 Filtergehäusen zur Filtration von Ölen und Schmierstoffe

WE201



WE 201 (VERPACKUNGSEINHEIT 12ER KARTON)

Erhöhte Wasseraufnahme

- Schmutzaufnahme: ca. 1000 g und Wasser ca.: 750 ml
- Filterfeinheit
- Für den Einsatz in allen ECOFIL Filtergehäusen H20, T20 zur Filtration von Ölen und Schmierstoffe

WE351



WE 351 (VERPACKUNGSEINHEIT 6ER KARTON)

Erhöhte Wasseraufnahme

- Schmutzaufnahme: ca. 1.500 g und Wasser ca.: 1.500 ml
- Filterfeinheit
- Für den Einsatz in allen ECOFIL Filteranlagen und Filtergehäusen H35, T35 zur Filtration von Ölen und Schmierstoffe

SWG351



ECOFIL FILTEREINSATZ

SWG 351 (Verpackungseinheit 6er Karton)

- Schmutzaufnahme: ca. 1.500g Feststoffe
- Filterfeinheit 7 µm nom.
- für den Einsatz in allen ECOFIL Filteranlagen und H35, T35 Filtergehäusen

FILTERELEMENTE FÜR WETTBEWERBSANLAGEN

DIE PERFEKTEN FILTERELEMENTE FÜR KLEENOIL® FILTERANLAGE

SC-LONG



ECOFIL FILTEREINSATZ

SC-Long 100% (Verpackungseinheit 6er Karton)

- Schmutzaufnahme: ca. 2.000g Feststoffe und 500 ml Wasser
- Filterfeinheit 1 µm
- passend für alle Kleenoil Filteranlagen und SDU Filtergehäuse

SC-LONG



ECOFIL FILTEREINSATZ

SC-Long (Verpackungseinheit 6er Karton)

- Schmutzaufnahme: ca. 2.000g Feststoffe und 500 ml Wasser
- Filterfeinheit 1 µm
- passend für alle Kleenoil Filteranlagen und SDU Filtergehäuse

SC-LONG WE



ECOFIL FILTEREINSATZ

SC-Long WE (Verpackungseinheit 6er Karton)

- Schmutzaufnahme: ca. 1.500g Feststoffe und 1.500 ml Wasser
- Filterfeinheit 7 µm
- passend für alle Kleenoil Filteranlagen und SDU Filtergehäuse

HC-LONG



ECOFIL FILTEREINSATZ

HC-Long 100% (Verpackungseinheit 6er Karton)

- Schmutzaufnahme: ca. 1.000g Feststoffe und 300 ml Wasser
- Filterfeinheit 1 µm
- passend für Kleenoil HDU Filtergehäuse

NEBENSTROMFILTER

FÜR FESTMONTAGE

T10



T 10 (INKL. 1 FILTEREINSATZ HH 101)

- für Hydraulik-(H) oder sonstige Anlagen mit Systemfüllung bis 50 l. bei Verwendung als Motoröl-(M)
- Nebenstromfilter bis 15 l Motorölinhalt und/oder 150 KW Motorleistung
- Eingangsdruck 1 bis 6,5 bar
- Rücklauf drucklos
- mit Befestigungsbügel

H10



H 10 (INKL. 1 FILTEREINSATZ HH 101)

- komplette Filtereinheit bestehend aus einem Filtergehäuse, festmontierter Druckwaage mit Eingangsdruckregelung 4 bar und Mengenregelung 1 l/min
- für Anlagen mit Systemfüllungen bis 50 Liter
- Eingangsdruck 5 - 315 bar
- Rücklauf drucklos
- mit Befestigungsbügel

T20



T 20 (INKL. 1 FILTEREINSATZ HH 201)

- für Hydraulik-(H) oder sonstige Anlagen mit Systemfüllung bis 300 l. bei Verwendung als Motoröl-(M)
- Nebenstromfilter bis 30 l Motorölinhalt und/oder 300 KW Motorleistung
- Eingangsdruck 1 bis 6,5 bar
- Rücklauf drucklos
- mit Befestigungsbügel

H20



H 20 (INKL. 1 FILTEREINSATZ HH 201)

- Komplette Filtereinheit bestehend aus Filtergehäuse, festmontierter Druckwaage mit Eingangsdruckregelung 4 bar und Mengenregelung 2 l /min. inkl. Druckanzeige
- für Anlagen mit Systemfüllung bis 300 l.
- Eingangsdruck 5 bis 315 bar
- Rücklauf drucklos
- mit Befestigungsbügel

T35



T 35 (INKL. 1 FILTEREINSATZ HH 351)

- für Hydraulik-(H) oder sonstige Anlagen mit Systemfüllung bis 500 l. bei Verwendung als Motoröl-(M)
- Nebenstromfilter bis 40 l Motorölinhalt und/oder 400 KW Motorleistung
- Eingangsdruck 1 bis 6,5 bar
- Rücklauf drucklos + mit Befestigungsbügel

NEBENSTROMFILTER

FÜR FESTMONTAGE

H35



H 35 (INKL. 1 FILTEREINSATZ HH 351)

- Komplette Filtereinheit bestehend aus Filtergehäuse, festmontierter Druckwaage mit Eingangsdruckregelung 4 bar und Mengenregelung 2 l/min
- für Anlagen mit Systemfüllung bis 500 l.
- Eingangsdruck 5 bis 315 bar
- Rücklauf drucklos
- mit Befestigungsbügel

FCT 2 X H35



FCT 2 X H35 (INKL. 2 FILTEREINSÄTZE HH 351)

- Komplette Filtereinheit bestehend aus 2 Filtergehäusen, festmontierten Druckwaage mit Eingangsdruckregelung 4 bar und Mengenregelung 4 l/min
- für Anlagen mit Systemfüllung > 500 l
- Eingangsdruck 5 bis 315 bar
- Rücklauf drucklos
- mit Befestigungsbügel

FILTERANLAGEN

SONDERANLAGEN

SN 030 24V



ECOFIL FILTERANLAGE SN 030 24V

- für Ölmengen bis 400 Liter
- Filtrationsleistung (Mittelwert bei 40 cSt) 120 l/h
- Komponentenschutz IP 55
- Kompletteinheit mit 24 Volt Motor
- Überdruckabsicherung
- inklusive 1 Filterelement und Manometeranzeige

SN 060 24V



ECOFIL FILTERANLAGE SN 060 24V

- für Ölmengen bis 800 Liter
- Filtrationsleistung (Mittelwert bei 40 cSt) 240 l/h
- Komponentenschutz IP 44
- 24 Volt Gleichstrompumpe
- Überdruckabsicherung
- inkl. 2 Filterelemente und Manometeranzeige

IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK



24/7 ONLINE-
BESTELLSERVICE



VERSANDKOSTENFREIE
SHOPBESTELLUNGEN



HOHE VERFÜGBARKEIT
AB LAGER



QUALITÄTSPRODUKTE
NAMHAFTER HERSTELLER



UMSCHLÜSSELUNGS-
SERVICE (E-SHOP)



TECHNISCHER
SUPPORT



BRANCHENERFAHRUNG
SEIT 1979

