

# RMF SYSTEMS

PURE POWER

**SUTTER**

**HYDRAULIK & PNEUMATIK AG**

Hauptstrasse 7 · CH-4455 Zunzgen  
Telefon +41 (0)61 836 90 70 · Telefax +41 (0)61 836 90 71  
info@sutter-hydraulik.com · www.sutter-hydraulik.com

INNOVATIVE FILTRATIONS- & ÜBERWACHUNGSSYSTEME  
SAUBERES ÖL • LEISTUNGSFÄHIGERE MASCHINEN • OPTIMIERTE PRODUKTION

VORTEILE WORAUF MAN SICH VERLASSEN KANN





**SAUBER  
VERFÜGBAR  
GEWINNBRINGEND**

DAS IST DAS RMF-VERSPRECHEN

**DGI STELLT SICH VOR**

DGI IST EIN GLOBALER ANBIETER VON PRODUKTIVITÄTSSTIEGERNDEN- UND KOMPLEXEN LÖSUNGEN IM BEREICH DER ANTRIEBS- UND STEUERUNGSTECHNIK. UNSERE KERntechnologien sind OFFSHORE- HANDhabungssysteme, OFFSHORE OPERATION & MAINTENANCE SERVICES, INTEGRIERTE MOTION CONTROL SYSTEMS, DEREN BAUELEMENTE UND UNTERBAUGRUPPEN, FILTRATION LÖSUNGEN, PROZESS SYSTEM UND AUTOMATISATION.

DGI wird von seinen Kunden als System Integrator mit innovativen technologischen Lösungen, die auf marktorientierte Forschung und Entwicklung basieren geschätzt. Die zunehmend globale Präsenz der Kunden vertraut darauf. Wir bieten unseren Kunden durch die Kombination von maßgeschneidertem Engineering, Fachwissen, internationalen Service die Möglichkeit, große und komplexe Projekte vor Ort zu verwirklichen.

Zum DGI Unternehmen gehören: DGI Logan, DGI Doedijs, DGI Sypack, DGI Koppen &

Lethem und DGI Wilmax. Jedes der DGI Unternehmen ist ISO-zertifiziert und arbeitet nach den international anerkannten Qualitätsstandards. Dank der Präsenz in wichtigen Industriezentren der Welt können wir schnell auf die Bedürfnisse unserer Kunden vor Ort reagieren.

RMF System aus dem Hause DGI mit Eigenentwicklungen an innovativen Ölfiltersystemen, konstruiert und produziert vor Ort in den Niederlanden.

**RMF SYSTEMS**

RMF Systems bietet die Komplettlösung für sauberes Öl. Die Aufbereitung und Überwachung von Maschinen und Anlagen mit RMF Systems findet ihre Anwendung in nahezu allen Industrien. Verunreinigtes Öl ist der Hauptverursacher von Störungen in mobilen und industriellen Anwendungen. Das umfangreiche RMF-Programm begegnet sowohl

Partikeln, Wasser, als auch luftgebundenen Verunreinigungen. Sauberes Öl verlängert die Lebensdauer der Maschinen, erhöht die Standzeit des Öls und verringert die Stillstandszeit der Maschinen. Durch die Reduzierung von Wartungs- und Stillstandszeiten verringern sich die Kosten und werden die Produktivität und Verfügbarkeit erhöht.

Jedes der DGI-Mitglieder ist ISO-zertifiziert und arbeitet nach strengen, international anerkannten Qualitätsstandards.

**“DGI: engineering your ambitions!”**

**SAUBERES ÖL  
LEISTUNGSFÄHIGERE MASCHINEN  
OPTIMIERTE PRODUKTION**

VORTEILE AUF DIE SIE ZÄHLEN KÖNNEN MIT UNSEREN INNOVATIVEN FILTRATIONS- UND ÜBERWACHUNGSSYSTEMEN



# AIRCONDITIONER LUFTFILTERTROCKNER

DIE RMF-AIRCONDITIONER SIND IN DEN UNTERSCHIEDLICHSTEN BEREICHEN EINSETZBAR. DIE LUFTFILTERTROCKNER EIGNEN SICH FÜR HYDRAULIKAGGREGATE, GETRIEBE, SCHMIERSTOFFE UND ÖLTANKS, DIESELKRAFTSTOFF- UND LAGERBEHÄLTER FÜR BIOLOGISCH ABBAUBARE ODER HYGROSKOPISCHE FLÜSSIGKEITEN.

## KONDENSATION IN DEN RESERVOIRS

Hydraulik- und Schmieröle müssen vor Verunreinigung und eindringendem Wasser geschützt werden. In den meisten Flüssigkeitsreservoirs gibt es einen Luftaustausch, wodurch Luftfeuchtigkeit und Feststoffe eindringen können. Durch Temperaturschwankungen im Reservoir kondensiert Wasserdampf und beschleunigt damit die Oxidation des Öles. Dies kann zusätzlich zu erheblichen mechanischen Schäden führen.



## FILTRATION UND TROCKNUNG IN EINEM

Herkömmliche Be- und Entlüftungsfiler entfernen teilweise Feststoffpartikel, erlauben jedoch das Eindringen von Luftfeuchtigkeit. Die RMF-Luftfiltertrockner verhindern dies. Nur saubere und trockene Luft gelangt in das System. Die einströmende Luft gelangt zunächst durch das Z-R Gel-Granulat und wird dabei getrocknet. Anschließend strömt die getrocknete Luft durch ein gefaltetes imprägniertes Glasfaserzellelement (austauschbarer Spin-on Filter), worin die Feststoffpartikel zurückgehalten werden. Nur trockene und saubere Luft gelangt in das Reservoir.

## ÜBERWACHUNG

Der Sättigungsgrad bzw. die Höhe der Feuchtigkeitsaufnahme ist durch die Farbänderung des Indikatorgranulates im Z-R-Gel erkennbar. Die Farbe wechselt von rubinrot (AKTIV) auf hellorange (TAUSCHEN). Das Z-R Gel-Granulat ist komplett austauschbar, nicht toxisch und nicht karzinogen. Der Betrieb des Luftfilters (Spin-On) kann durch eine optionale Unterdruckanzeige überwacht werden.



AKTIV



TAUSCHEN



## EINSATZBEREICHE

- ▶ Bagger
- ▶ Radlader
- ▶ Forstmaschinen
- ▶ Asphaltiermaschinen
- ▶ Zementmischer
- ▶ Flughafen-Bodengeräte
- ▶ Zuckerrohr-Erntemaschinen
- ▶ Landwirtschaftliche Maschinen

# BY-PASS SYSTEME

DIE RMF BY-PASS NEBENSTROMFILTERSYSTEME SIND SPEZIELL FÜR MOBILE EINSATZBEREICHE IN HYDRAULIKSYSTEMEN, GETRIEBEN UND ANTRIEBEN ENTWICKELT WORDEN. DURCH DIE VERWENDUNG EINES DRUCKKOMPENSIERTEN STROMREGELVENTILES WIRD DER SYSTEMDRUCK ZUR ÖLVERSORGUNG DES FILTERS GENUTZT.

Die dafür benötigte Ölmenge ist so gering, dass die Funktion der Hydraulik des Hauptsystems unbeeinflusst bleibt. Die meisten bekannten mineralischen und biologisch abbaubaren Öle im mobilen Sektor eignen sich zur Filtration mit RMF-Filterelementen.

Im Lauf der Jahre hat RMF Systems sehr viel Erfahrung mit der Reinigung von Hydraulik-Getriebe und Antriebssystemen gesammelt. Dies trägt dazu bei, Systeme sauber zu halten, die Lebensdauer von Maschinen zu erhöhen und die Betriebskosten erheblich zu senken.

Die By-Pass Systeme können auch mit speziellen wasserabsorbierenden Spin-On-Filtern kombiniert werden. Durch die unterschiedlichsten Filterelemente lassen sich nahezu alle Anwendungen ausrüsten.



## EINSATZMÖGLICHKEITEN IN:

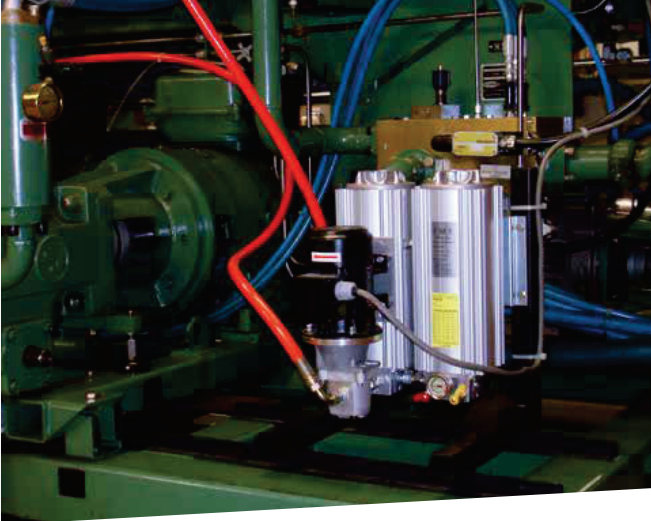
- ▶ Stahlindustrie
- ▶ Forstindustrie
- ▶ Zellstoff- und Papierindustrie
- ▶ Zementindustrie
- ▶ Lebensmittelverarbeitende Industrie
- ▶ Petrochemische Industrie

## ANWENDUNGEN BEI:

- ▶ Wasserproblemen im System
- ▶ Extremen Umweltbedingungen
- ▶ Getriebekästen mit Kondensationsproblemen
- ▶ Zum Schutz vor Betriebsstörungen

## NUTZEN DAR AUS:

- ▶ Reduziert den Wassergehalt
- ▶ Verlängert die Lebensdauer des Additivpakets
- ▶ Schützt vor Rosten durch Kondensation
- ▶ Verringert die Stillstandszeit der Maschine
- ▶ Verringert die Oxidation des Öles
- ▶ Reduziert Betriebskosten



## OFF-LINE SYSTEME

### OLUA & OLUB HOHE SCHMUTZAUFNAHMEKAPAZITÄT

DIE RMF OFF-LINE FILTERSYSTEME BEKÄMPFEN DIE VERUNREINIGUNG IHRES SYSTEMS VON BEGINN AN. ZUSÄTZLICH ZU DEN FESTSTOFFPARTIKELN KÖNNEN DIESE FILTER AUCH WASSER AUS DEM ÖL ENTFERNEN. DURCH DIE VERWENDUNG VON RMF-FILTERN TRETEN WENIGER DEFEKTE AUF, REDUZIERT SICH DER WARTUNGSaufWAND UND DIE HYDRAULIKKOMponentEN VERSCHLEISSEN GERINGER. DIE RMF OFF-LINE FILTERSYSTEME EIGNEN SICH FÜR VIELE INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN INDEM HYDRAULIK- ODER SCHMIERSYSTEME EINGESETZT WERDEN.

Die Radialen Mikro Filter von RMF Systems zeichnen sich durch ihre extrem effizienten Filterelemente mit einer Filterfeinheit von bis zu 0,5 Mikron aus. Je nach Bedarf stehen unterschiedliche Filterelemente zur Verfügung, um jedem Anwendungszweck gerecht zu werden. Die Off-line Filtersysteme von RMF sind speziell für stationäre industrielle Hydraulikanlagen entwickelt. Die Systeme sind in unterschiedlichen Größen und Ausführungen erhältlich.

#### BETRIEB

Die Off-line Systeme können einfach an neue und bestehende Hydraulikanlagen angeschlossen werden. Mit einer integrierten Pumpen-Motor-Einheit der Off-line Filter wird das Öl aus dem Reservoir durch das Filtersystem gepumpt. Nach dem Durchströmen des Filterelementes wird

das Öl anschließend in den Tank zurückgeführt. Die Off-line Filtersysteme können auch dann weiterlaufen, wenn das Hauptsystem nicht in Betrieb ist. Der Filterelementwechsel kann ohne Betriebsunterbrechung durchgeführt werden.

#### IHRE VORTEILE

Im Hydraulikmarkt ist man sich der Tatsache bewusst, dass mehr als 80% aller mechanischen Störungen auf Verschmutzung im System zurückzuführen sind. Die RMF Off-line Systeme bekämpfen diese Verschmutzung von Beginn an und können zudem auch Wasser aus dem Öl entfernen. Damit wird die katalytische Reaktion von Wasser (Sauerstoff) und der Feststoffpartikel-Verschmutzung reduziert und die Lebensdauer des Öles verlängert.



## OFF-LINE SYSTEME

### OLUC & OLUD EXTREME SCHMUTZRÜCKHALTERATE

DIE OFF-LINE FILTERSYSTEME VON RMF EIGNEN SICH FÜR VIELE INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN, BEI DENEN HYDRAULIK- ODER SCHMIERSYSTEME ZUM EINSATZ GELANGEN. EINE INTEGRIERTE PUMPEN-MOTOR-EINHEIT ZIEHT DAS ÖL AUS DEM TANK, DURCH DAS FILTERGEHÄUSE UND PUMPT DAS SAUBERE ÖL IN DAS SYSTEM ZURÜCK. DIE OFF-LINE FILTERSYSTEME KÖNNEN AUCH DANN WEITER BETRIEBEN WERDEN, WENN DAS HAUPTSYSTEM NICHT IN BETRIEB IST.

Im Laufe der Jahre hat RMF Systems sehr viel Erfahrung mit der Reinigung von Hydraulik- und Schmierölsystemen gesammelt. Durch die damit zu erreichende Ölreinheit werden Stillstände reduziert. Die Off-line Filter von RMF Systems sind einfach zu installieren und wartungsarm.

Bei den Produkten der Off-line Filter OLU1C und OLU1D von RMF Systems handelt es sich um Off-line Filter mit einem Edelstahl-Filtergehäuse, einer Pumpen-Motor-Einheit und einem Filterelement aus Zellulose mit extrem hoher Schmutzrückhalterate. Das mehrteilige Filterelement besitzt ein besonderes Design, um durch die verschiedenen Abschnitte ein höheres Schmutz- und Wasserrückhaltevermögen bei hoher Viskosität zu erzielen.

Die Pumpen und Motoren können so ausgewählt werden, dass sie in den unterschiedlichsten Einsatzbereichen und Anwendungsbedingungen passen. Die OLU1C - Systeme haben ein einzelnes Filterelement; wohingegen bei der OLU1D-Version zwei Filterelemente gestapelt sind. Die Elemente sind einfach zu wechseln. Ein einzelnes Element kann mehr als 2,6 Liter Wasser aufnehmen und besitzt eine Schmutzrückhalterate von über 1,5 kg.

RMF Systems OLU1C und OLU1D eignen sich für extreme Einsatzbereiche, in denen eine starke Verunreinigung (Wasser und Feststoffe) vorhanden ist. Mit dem robusten Design und dem Edelstahlgehäuse eignet es sich ebenfalls für besondere Umgebungsbedingungen, wie im Bergbau, der Maritimen- und der Offshore-Industrie.



#### EINSATZMÖGLICHKEITEN IN:

- ▶ Stahlindustrie
- ▶ Bergbauindustrie
- ▶ Maritime Industrie
- ▶ Offshore-Industrie
- ▶ Hydraulische Prüfstände

#### ANWENDUNG BEI:

- ▶ Systeme mit übermäßig hohem Wassergehalt
- ▶ Systeme mit hoher Feststoffpartikel Verunreinigung
- ▶ Extreme Umgebungsbedingungen

#### NUTZEN DARAUß:

- ▶ Verringert den Wassergehalt
- ▶ Verringert die Feststoffpartikel-Verunreinigung
- ▶ Verringert die Betriebskosten
- ▶ Verringert die Stillstandszeit
- ▶ Verlängert die Lebensdauer der Flüssigkeiten und der Komponenten





#### EINSATZBEREICHE

Der Giant eignet sich für Hydraulikaggregate (HPU's), Schmier-systeme und Öltanks, große Getriebe und Speichertanks für biologisch abbaubare hygro-skopische Flüssigkeiten. In den folgenden Industriezweigen ist der Giant erfolgreich im Einsatz: Stahlindustrie, Maritime Industrie, Automobilindustrie, Zellstoff- & Papierindustrie.

#### FAKTEN ZUM GIANT

- ▶ Die Wasserabsorptions-elemente können 4 Liter Wasser pro Element aufnehmen
- ▶ Die Mikroglasteile können bis zu 1 kg Festteilchen / Partikel aufnehmen

## GIANT OFF-LINE SYSTEM

DAS GIANT OFF-LINE SYSTEM IST AUCH ALS "GIANT" BEKANNT. DAS FILTERGEHÄUSE DES GIANT IST MIT EINER PUMPENMOTORGRUPPE UND EINEM SCHLTKASTEN VERSEHEN. HIERBEI HANDELT ES SICH UM EINE BENUTZERFREUNDLICHE PLUG-AND-PLAY-FILTERLÖSUNG. FÜR DIE INBETRIEBNAHME WERDEN NUR STROMVERSORGUNG, SOWIE SAUG- UND RÜCKLAUFLEITUNGEN BENÖTIGT.

Das Giant Off-line System lässt sich einfach an neuen und bestehenden Hydraulikanlagen montieren. Über die Pumpen-Motor-Einheit am Off-line Filtersystem wird das Öl aus dem Reservoir durch den Filter gepumpt. Nach dem Durchströmen wird das Öl in den Tank zurückgeführt. Die Elemente sind in verschiedenen Filterfeinheiten erhältlich, um den unterschiedlichen Anwendungen gerecht zu werden. Auch wasserabsorbierende Elemente sind verfügbar.

#### DER GIANT

Das Giant Off-line System von RMF Systems ist speziell für industrielle Hydraulik- und Schmier-systeme konzipiert. Die Zahnradpumpe aus Gusseisen kann in einem Viskositätsbereich von 12 cSt - 800 cSt



eingesetzt werden. Die Filterelemente für den Giant haben eine Filterfeinheit von 1 µ bis 12 µ. Durch den optionalen Einsatz von wasserabsorbierenden Elementen verlängert sich die Lebensdauer des Additivpakets. Zugleich reduziert sich die Oxidation im Öl, der Komponenten und an den Laufflächen.

#### ÜBERWACHUNG

Der Giant kann mit zusätzlichen Komponenten zur Überwachung des Maschinenzustands ausgerüstet werden. Mit einem CMS (Contamination Monitoring Sensor) Partikelzählgerät, für Trendmonitoring, einem OQS (Oil Qualitäts-Sensor) beziehungsweise einem OQD (Oil Qualitäts-Display). Der Schaltkasten ist dafür vorbereitet.

## GOLU3C DER GIANT WIRD NOCH GRÖßER

DER GOLU3C IST DIE GRÖSSTE UND LEISTUNGSSTÄRKSTE FILTEREINHEIT VON RMF SYSTEMS. ER BESTEHT AUS DREI FILTERELEMENTEN MIT FEINHEITEN ZWISCHEN EIN UND 25 MIKROMETER. DIESER FILTER KANN MIT EINEM PUMPENMOTOR ZUM OFF-LINE-GEBRAUCH KOMBINIERT WERDEN, WOBEI DIVERSE MOTOREN VERFÜGBAR SIND.

Der GOLU3C wurde speziell für industrielle Schmier-systeme entwickelt und kann Durchflüsse von bis zu 1500 l/min bewältigen. Das robuste Stahlgehäuse erlaubt den Einsatz selbst in schwierigen Umgebungen. Der Filter wird mit einem Delta-P-Indikator (optisch/elektrisch) geliefert. Standardmäßig besitzt das Gehäuse keinen By-Pass, dieser ist aber optional möglich, ebenso wie wasserabsorbierende

Elemente. Der GOLU3C eignet sich besonders für große Hydraulik- bzw. Schmier-systeme. Der Elementewechsel ist auch einfach: der Deckel kann mit einer Hebe Schwenkvorrichtung angehoben und anschließend weggeschwenkt werden.



#### GOLU VORTEILE

- ▶ Reduziert die Kontamination durch Feststoffpartikel
- ▶ Erhält ausgezeichnete Reinheitsgrade aufrecht
- ▶ Verringert die Verunreinigung durch Wasser
- ▶ Reduziert Stillstandszeiten der Maschinen
- ▶ Verringert die Oxidation des Öls Erhöht die wertvolle Lebenszeit von Maschinen
- ▶ Reduziert die Betriebskosten



## SMART OFF-LINE SYSTEME

DER ERFOLGREICHE EINSATZ DER TIEFENFILTRATION BEI HYDRAULIK- UND SCHMIERÖLSYSTEMEN UND DIE STEIGENDE NACHFRAGE NACH ÜBERWACHUNGSMÖGLICHKEITEN ZUR OPTIMIERUNG DER FILTER UND DEREN ANWENDUNG HAT ZUR ENTWICKLUNG DER NÄCHSTEN GENERATION IN DER RMF SYSTEMS TECHNOLOGIE GEFÜHRT: RMF SYSTEMS OFF-LINE FILTER MIT INTEGRIERTEN CMS-SYSTEM.

### EINE WIRTSCHAFTLICHE ANLAGE

Mit dem Smart Off-line System können die Anlagenbetreiber ihr Hydrauliköl sauber halten und die Verunreinigung in Echtzeit wirtschaftlich überwachen. Das CMS (Condition Monitoring Sensor) Partikelzählgerät kann als integrierte Version mit allen Off-line Filtersystemen von RMF Systems kombiniert werden.

### KONFIGURATIONEN

Die Smart Off-line Systeme von RMF sind speziell für industrielle hydraulische Anwendungen an Anlagen konzipiert. Diese sind in unterschiedlichen Gehäuseausführungen und Größen erhältlich. Die Smart Off-line Systeme lassen sich einfach an neuen und bestehenden Anlagen montieren und vereinen alle Vorteile der RMF Offline-Filter und CMS in einer einzigen effizienten Anlage. Die CMS Produkt Optionen gelten ebenso für die Smart Off-line Filtersysteme.



### WO WIRD ES EINGESETZT

- ▶ Automobilindustrie
- ▶ Kunststoffindustrie
- ▶ Industrielle Anwendungen

### WANN WIRD ES EINGESETZT

- ▶ Systeme mit unterschiedlichen Viskositäten
- ▶ Für eine schnelle Abreinigung

### WARUM WIRD ES EINGESETZT

- ▶ Wenn nur begrenzt Zeit zur Verfügung steht
- ▶ Wenn eine Festinstallation nicht möglich ist

## VARIPURE

VARIPURE VON RMF IST DER FORTSCHRITTLICHSTE FILTERWAGEN FÜR SAUBEREN ÖLTRANSFER UND FÜR DIE OFF-LINE-FILTRATION VON HYDRAULIK- UND SCHMIERFLÜSSIGKEITEN.

Der VariPure besitzt einen stabilen und ergonomisch konstruierten Rahmen und große Luftreifen zum einfachen Rangieren auf allen Oberflächen.

Die geräuscharme Zahnradpumpe aus Stahl funktioniert in einem Viskositätsrahmen von 2 cSt-800 cSt und erlaubt damit das Pumpen einer Vielzahl von Flüssigkeiten. Ein integriertes Sicherheitsventil schützt die Einheit vor Überdruck.

Der Pumpendurchsatz wird über einen Frequenzregler gesteuert, was die Anpassung der Umdrehungszahl des E-Motors zu den gewünschten Ölmengen erlaubt.

Der VariPure besitzt zwei 60G Glasfaserelemente und bietet eine breite Auswahl an Elementen mit Feinheiten von einem bis zwölf Mikrometer. Wasserabsorbierende Elemente mit denselben Feinheiten sind verfügbar.

Die Filter sind mit optisch-elektrischen Delta-P-Indikatoren ausgestattet, welche die Filtersättigung anzeigen und die Einheit automatisch abschalten, wenn die Sättigung erreicht ist.

Probenentnahmestellen für Partikelzähler und „Bottle Sampling“ sind ebenso vorhanden wie Saug- und Rücklaufschläuche.

Ein automatisch aufrollbares Kabel ist als Option auf einphasigen Einheiten verfügbar.

### SPEZIFIKATION

- ▶ Pumpe 25 cc/rev
- ▶ RPM-Anpassung 750-2000 RPM
- ▶ Durchfluss 18 l/min – 50 l/min
- ▶ Sicherheitsventil eingestellt auf 6 bar
- ▶ Verfügbar in allen einphasigen und dreiphasigen Spannungen



# VAKUUM ENTWÄSSERUNGSSYSTEME

DIE RMF VAKUUM ENTWÄSSERUNGSSYSTEME SIND ÖLREINIGUNGSSYSTEME, DIE DIREKT IN UNTERSCHIEDLICHSTE ANWENDUNGEN VON ANLAGEN ANGESCHLOSSEN WERDEN KÖNNEN. DIESE SYSTEME ENTWÄSSERN UND REINIGEN EINE VIELZAHL VON HYDRAULISCHEN FLÜSSIGKEITEN, WIE SCHMIER-, HYDRAULIK-, TRAFU- UND SCHALTERÖLE. PARTIKEL, GASE UND WASSER WERDEN DARAUS ENTFERNT. DAS GEREINIGTE ÖL ERFÜLLT AUCH DIE STRENGSTEN QUALITÄTSANFORDERUNGEN GEMÄSS ISO 4406.

## EINFACHER BETRIEB

Die Vakuum Entwässerungssysteme entfernen keine Öladditive und verändern diese auch nicht. Der Vorgang der Entwässerung stützt sich auf die reine Vakuumverdampfung in einer Vakuumkammer bei einer Höchsttemperatur von maximal +60 °C. Die Feststoffpartikel verbleiben im bewährten Mikrofilter von RMF Systems. Die Entwässerungssysteme brauchen während des Betriebs nicht ständig überwacht zu werden. Sobald die Entwässerungssysteme richtig angeschlossen und in Betrieb genommen sind, läuft die Ölreinigung halbautomatisch ab. Die gewünschte Öltemperatur kann über einen Thermostaten (max. Begrenzung) vorgegeben werden, der sich am Heizelement der Entwässerungseinheit befindet. Die Versorgung und Entleerung des Öles aus der Vakuumkammer ist ein vollautomatischer Prozess, der über den PLC gesteuert wird. Der einzige manuelle Vorgang im Prozess selbst ist die Entleerung des Vorkondensators und des Abwasserbehälters (je nach Modell).

Zum Schutz vor dem Überlaufen des Sammelbehälters oder Tanks ist ein Schwimmerschalter eingebaut. Dieser schaltet die Anlage ab sobald der kritische Pegel erreicht ist.

## ENTFERNUNG VON WASSER, GAS UND TEILCHEN

Die Vakuum Entwässerungssysteme entfernen Flüssigkeiten, Gase und Feststoff-Verunreinigungen. Diese sind korrosiv und tragen dazu bei, die Lebensdauer von Maschinen und Anlagen zu verkürzen. Verunreinigungen durch Wasser, Gas und Feststoffpartikel erhöhen die Wartungskosten und sind Ursache für unerwünschten Betriebsstörungen und Unterbrechungen. Der Mini-Water-Vac und Maxi-Water-Vac bieten Schutz vor verfrühten Defekten, Stillständen und Maschinenausfällen. Außerdem schützen die Entwässerungssysteme die Umwelt, indem sie den Ölverbrauch reduzieren und den Altölanfall / Entsorgung verringern und die damit verbundenen Kosten und Probleme vermeiden helfen.

## EINSATZMÖGLICHKEITEN IN:

- ▶ Papierindustrie
- ▶ Stahlindustrie
- ▶ Maritime Industrie (Baggerschiffe / Strahlruder)
- ▶ Werkzeugmaschinenindustrie
- ▶ Bergbauindustrie
- ▶ Tunnelvortriebsmaschinen

## ANWENDUNG BEI:

- ▶ Ständiges Eindringen von Wasser
- ▶ Luft- oder Gasprobleme
- ▶ Allgemeine Probleme mit Wasser und Partikeln Feststoffverunreinigung

## NUTZEN DARAUSS:

- ▶ Effiziente Entfernung von Wasser, Gas und Feststoffpartikeln
- ▶ Verlängerung der Ölstandzeit
- ▶ Reduziert die Altölmenge
- ▶ Verringert die Korrosion in den Systemen auf ein Minimum
- ▶ Verringerung der Leitfähigkeit der Flüssigkeit
- ▶ Verringert die Betriebskosten



# FILTER ELEMENTE

DAS PRINZIP DER FILTER VON RMF SYSTEMS STÜTZT SICH AUF DIE BESONDERE KONSTRUKTION DER FILTERELEMENTE. MIT EINER AUSWAHL VON FILTERFEINHEITEN BIS ZU 0,5 MIKRON SIND SIE IN DER LAGE, SELBST KLEINSTE VERUNREINIGUNGEN VON PARTIKELN AUS DEM ÖL ZU ENTFERNEN. RMF SYSTEMS BIETET EINE REIHE VON ELEMENTEN MIT UNTERSCHIEDLICHEN FILTERFEINHEITEN MIT VERSCHIEDENEN FILTERMEDIEN FÜR SPEZIFISCHE FLÜSSIGKEITEN AN. MIT DEN KOMBI-ELEMENTEN (AUFNAHME VON WASSER UND FESTSTOFFPARTIKELN) IST DIE BAUREIHE VOLLSTÄNDIG.

## ZELLULOSE-ELEMENTE

Die Zellulose-Filterelemente von RMF Systems besitzen ein eigenes Design. Sie bestehen aus mehreren hundert Schichten langfaserige Zellulose, die auf eine perforierte Mittelröhre aufgewickelt sind. Das Mikrofilterelement funktioniert als Feinfilter, durch den das Öl hindurch fließt und die Feststoffpartikel in den Schichten der Zellulose festgehalten werden. Die langfaserige Zellulose nimmt Wasser auf und entfernt dieses aus dem Öl. Die Zellulose-Elemente von RMF Systems sind extrem effizient und besitzen eine hohe Schmutzaufnahmekapazität.

## GLASFASER-ELEMENTE

RMF Systems bietet verschiedenste Glasfaser-Filterelemente in einer Filterfeinheit von 1 Mikron bis 12 Mikron (je nach dem Gehäuse). Die Glasfaser-Filterelemente (konventionell gefaltete Konstruktion) sind extrem effizient und besitzen eine hohe Schmutzaufnahmekapazität. Diese Filterelemente eignen sich besonders gut für den Einsatz an Getrieben, wobei die Zellulose-Elemente aufgrund der hochviskosen Flüssigkeiten nicht immer geeignet sind.

## WASSER-SORB-FILTERELEMENTE

RMF Systems bietet ein speziell ausgelegtes Wasser-Sorb-Filterelement zur Aufnahme von Wasser und Partikeln an. Die sterngefalteten Elemente haben Polymerschichten zwischen den Glasfaserschichten und sind damit ein spezielles Medium zur Entfernung von Wasser und Feststoffpartikeln.

## WASSER SORB SPIN-ON FILTER-ELEMENTE

RMF Systems bietet einen speziell ausgelegten Einwegfilter - den H2O Sorb - zur Wasserabsorption und Partikelfiltration an. Dieses Einweg-Filterelement mit einer Filterfeinheit von 20 Mikron besteht aus einem speziellen Medium mit einem wasserabsorbierenden Polymer, das Wasser bindet.



## CMS AUSSTATTUNG - ZUBEHÖR

### CMS USB-I CONNECTOR

Ist eine maßgeschneiderte Lösung für die Kommunikation zwischen PC/Laptop und CMS. Die Verbindung besteht über einen Interface zum direkten Anschluss an den Sensor / Partikelzähler und dem Rechner. Inklusive externer Spannungsversorgung.

### Vorteile

- ▶ Äußere Einflüsse, wie Fremdverunreinigung, können ausgeschlossen werden
- ▶ Dynamische Änderungen in dem System messen und diagnostizieren
- ▶ Sofort genaue Testergebnisse
- ▶ Reduzierung außerplanmäßiger Filterwechsel
- ▶ Echtzeit Überwachung
- ▶ Permanente Online Überwachung für kritische Systeme
- ▶ Kosteneinsparung durch proaktive Wartung
- ▶ Großes hintergrundbeleuchtetes Display und Tastatur für die einfache Nutzung
- ▶ 8 Kanäle solide Verschmutzungsmessung



# CONTAMINATION MONITORING SENSOR

## CMS

DAS CMS MISST UND ZEIGT DIE ANZAHL DER PARTIKEL IN DER GEWÄHLTEN NORM ODER KLASSE AN. DIE RESTFEUCHTE UND DIE TEMPERATUR WIRD EBENSO IN DEN JEWELIGEN HYDRAULISCHEN FLÜSSIGKEITEN GEMESSEN. DAS CMS IST EINE KOSTENGÜNSTIGE LÖSUNG UND FÜR DIE PERMANENTE MESSUNG UND DIE INTEGRATION IN DRUCKSYSTEMEN MIT GERINGEN ABMESSUNGEN BESTENS GEEIGNET.

### WASSERSENSOR

Der optionale zu integrierende Wassersensor misst den Wassergehalt mit einem kapazitiven RH-Sensor (Rest Humidity - für die relative Feuchte). Das Ergebnis wird als prozentuale Sättigung ausgedrückt. 100% RH entspricht dem Punkt, ab dem freies Wasser in der vorhandenen gemessenen Flüssigkeit enthalten sein wird, d.h. das Öl kann dann kein weiteres Wasser mehr aufnehmen.

### SOFTWARE

Alle CMS-Systeme werden mit einer Software geliefert, mit der sich die Ergebnisse herunterladen lassen. Ein Speicher im CMS bietet Platz für etwas mehr als 4000 Datensätze. Wenn der Speicher voll ist, wird der älteste Eintrag (first in first out) überschrieben.

- ▶ Welche Tests gespeichert werden und wann, ist frei wählbar in den Einstellungen.
- ▶ Jeder Datensatz enthält die Zeit, die Seriennummer des CMS und die Partikelzahl, die Temperatur und eventuell die RH in %.



CMS Atex zone II



## MOBILER TRANSPORTABLER PARTIKELZÄHLER

FLÜSSIGKEITSANALYSEN SIND EIN WESENTLICHER BESTANDTEIL JEDES ÖL-MANAGEMENT-PROGRAMMS. FRÜHERKENNUNG VON MÖGLICHEN PROBLEMEN KANN KOSTSPIELIGE REPARATUREN UND AUSFALLZEITEN VERHINDERN. MIT DEM PLPC HABEN SIE DIE MÖGLICHKEIT, DEN VERSCHMUTZUNGSGRAD IHRES SYSTEMS ZU MESSEN, ZU ANALYSIEREN UND OHNE DEM EINSATZ VON ZUSÄTZLICHEN GERÄTEN, DIE ERGEBNISSE SOFORT ZU DOKUMENTIEREN. MIT DEM PLPC IST ES MÖGLICH, DEN ISO-REINHEITSGRAD DER HYDRAULIKFLÜSSIGKEIT ZU ERFASSEN. ES KÖNNEN AUSSERDEM IN ALLEN ANDEREN INTERNATIONALEN STANDARDS DIE AUSWERTUNGEN ERMITTELT WERDEN.

### MERKMALE

Das PLPC verfügt über ein Twin-Laser-System und acht Kanäle für unterschiedliche Partikelgrößen, um eine hohe Genauigkeit und Reproduzierbarkeit zu gewährleisten. Das kompakte Gerät ist einfach einzusetzen für mobile und stationäre Anwendungen mit Drücken von bis zu 400 bar.

### TRAGBARER-LASER-PARTIKELZÄHLER (PLPC)

Der PLPC ist ein voll ausgestatteter tragbarer Laser-Partikelzähler. Er verfügt über eine vollständige QWERTY-Tastatur, einen integrierten Thermo drucker, einen integrierten Akku und ein großes LCD-Display.

Das Gerät besitzt einen internen Datenspeicher und die mitgelieferte Windows-basierte Software ermöglicht den Download von Berichten und Daten.

### BOTTLE SAMPLING UNIT

Wenn eine direkte Partikelzählung auf Ihrem System nicht möglich ist, können mit Hilfe der Probenentnahme-Einheit für Flaschen des PLPC die Messproben für die Analyse zu einem späteren Zeitpunkt entnommen werden.



### EIGENSCHAFTEN

- ▶ Doppellaserpartikelzähl System mit acht Kanälen für unterschiedliche Teilchengrößen
- ▶ Vollständige QWERTZTastatur
- ▶ Integrierter Drucker
- ▶ Große LCDAnzeige
- ▶ Leichte robuste Industrie Transportkoffer
- ▶ Wiederaufladbare Batterie für einen netzunabhängigen Betrieb
- ▶ USB Anschluss für einen PC / Laptop Zugang
- ▶ Messungen unabhängig von Flow, Druck und Temperatur schwankungen
- ▶ Flaschenprobeanschluß für 110 ml und 500 ml optional



Oil Quality Sensor (OQS)



Oil Quality Display (OOD)



## ÖLQUALITÄTSSENSOR OQS

MIT DEM ÖLQUALITÄTSSENSOR (OQS) VON RMF SYSTEMS HABEN SIE DIE KONTROLLE DURCH ECHTZEITÜBERWACHUNG. ANGEZEIGT WIRD DIE SICH VERÄNDERNDE ÖLQUALITÄT UND AUCH DER ANSTIEG IM WASSERGEHALT. TEURE ÖLWECHSEL WERDEN JETZT NACH DEM TATSÄCHLICHEN ÖLZUSTAND VORGENOMMEN UND NICHT MEHR NACH ZEIT ODER BETRIEBSSTUNDEN.

Der Bedarf an einem wirksamen Überwachungs- und Wartungsprogramm für Schmierstoffkreisläufe in kritischen Anlagen und Maschinen war noch nie dringender als heute. Mit steigenden Rohölpreisen und der Verbesserung in der Qualität der heute verfügbaren Schmierstoffe und hydraulischen Flüssigkeiten ist es für Unternehmen wichtiger denn je, sicherzustellen, dass sie die Gebrauchsdauer des verwendeten Öls genau ermitteln und maximieren. Die Überwachung des Ölzustands ist dabei unerlässlich, und es ist jetzt an der Zeit, hier etwas zu verändern. Ein zu frühzeitiger Ölwechsel bringt hohe Kosten mit sich, während ein zu später Ölwechsel zu noch höheren Kosten führen kann.

Der Ölqualitätssensor ist eine aktive, sehr flexible und kosteneffektive zustandsbasierte Überwachungsmethode, die zur dauerhaften Montage in einem beliebigen Schmierstoffsystem an Maschinen jeder Art entwickelt wurde. Er reagiert mehr als 30-mal empfindlicher auf eine Ölverunreinigung als jeder andere Messsensor mit gemessener Dielektrizitätskonstante und ermöglicht die Echtzeitüberwachung der Veränderungen im Öl.

### DER ÖLQUALITÄTSDISPLAY - OOD

Der OOD ist ein Display der die Ölqualität und die Temperatur des Mediums ohne PC anzeigt. Die Positionierung des OOD kann individuell erfolgen. Bitte beachten sie die Abstände in der Verkabelung. Mit Hilfe der zur Verfügung stehenden App können sie via bluetooth mit ihrem Smartphone kommunizieren. Der OOD hat die Schutzklasse IP67 und besteht aus einem widerstandsfähigen Material (Polykarbonat) und kann auch in rauer Umgebung eingesetzt werden. Die neue Funktion "Rate of Change" gibt die Möglichkeit die Reduzierung der Ölqualität über eine frei zu bestimmende Zeit zu überwachen.

### VORTEILE

- ▶ Geringere Wartungskosten
- ▶ Verlängerte Ölwechselintervalle
- ▶ Planmäßige Stillstandsintervalle und erhöhte Produktivität
- ▶ Reduzierte Altölkosten
- ▶ Höhere Anlagenverfügbarkeit
- ▶ Kostengünstiges Investment-Tool
- ▶ Kleinerer CO2-Fußabdruck
- ▶ Verringerte Betriebskosten

## OQS TESTKOFFER

DIE WELTWEIT FORTSCHRITTLICHSTE TESTAUSRÜSTUNG

Der OQS Testkoffer ist das weltweit fortschrittlichste portable Öl-Test-Set, mit welchem jederzeit genaue Zustandsproben (jeglichen) des Öls (innerhalb von Sekunden) durchgeführt werden können. Der Spitzentechnologie reicht eine kleine Probe, um augenblicklich den exakten Ölzustand zu analysieren und anzuzeigen. Der OQS Testkoffer ist damit ein ungemein wertvolles Hilfsmittel um einen verlässlichen und effizienten Betrieb zu gewährleisten. Der OQS Testkoffer wird sich durch verlängerte Service-Intervalle und verminderte Stillstände rasch bezahlt machen.

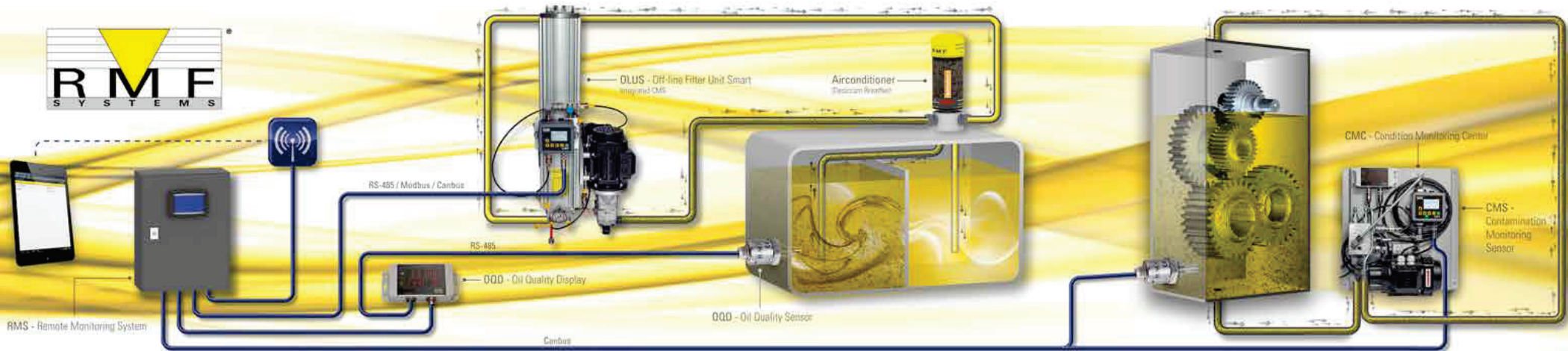


### NUTZEN FÜR DEN EIGENTÜMER

- ▶ Verringert kostspielige Stillstände
- ▶ Reduziert Wartungskosten durch verlängerte Intervalle
- ▶ Maximiert die Effizienz des Service-Teams
- ▶ Erkennen Sie potenzielle Probleme bevor sie auftreten
- ▶ Kosteneffizient

### NUTZEN FÜR DAS SERVICE TEAM

- ▶ Schnell und einfach
- ▶ Große Öl-Datenbank
- ▶ Für den Feldeinsatz entwickelt
- ▶ Unmittelbare Diagnose potenzieller Probleme
- ▶ Minimiert zeitintensive Tests in externen Labors
- ▶ Erweiterungen für die Öl-Datenbank



## CONDITION MONITORING CENTER CMC

RMF SYSTEMS CMC KOMBIERT DIE TECHNIK DER PROBENENTNAHME AN NIEDERDRUCK HYDRAULIK- UND SCHMIERSYSTEMEN. DIE CMC TECHNIK UNTERDRÜCKT DIE LUFTBLASEN, DIE IN SOLCHEN SYSTEMEN VORHANDEN SEIN KÖNNEN, SO DASS DIESE NICHT MEHR ALS PARTIKEL GEZÄHLT WERDEN

Der CMC kann in den meisten Niederdruck-Hydraulik- und Schmiersystemen installiert werden. Anwendungen im Bereich von 0 bar bis maximal 50 bar auf der Einlass Seite des Systems und 0,5 bar auf der Rücklaufseite des Systems sind möglich. Die CMC Pumpe kann auch mit maximal 0,5 bar am Einlass und einem Maximum von 6 bar in der Rücklaufseite in ein System integriert werden. Diese beiden Optionen geben dem Anwender die

Flexibilität, um die CMC in einer Vielzahl von verschiedenen System-Anwendungen zu installieren. Das CMC ist auch mit einer integrierten Magnetkupplung erhältlich. Diese Option lässt Einbauten mit Einlassdrücke von 25 bar und 25 bar Druck am Ausgang der Einheit zu. Unter Verwendung des besten serienmäßigen Partikel-monitors in seiner Klasse, ist das CMC durch seine Einfachheit, Funktionalität und Genauigkeit für die anspruchsvollsten Anwendungen zu verwenden. Bewährte optische Technologie und Algorithmen

garantieren eine einheitliche Überwachung des Systems und bieten Sicherheit für Ihre Betreiber / Investoren. Alle Varianten des CMC werden mit einem CMS mit RS485 / 232-MODBUS & CANBUS (J1939) Kommunikations- Möglichkeiten auch zur Fernüberwachung geliefert.

Die CMS Kommunikation und die E-Einbindung erfolgt von Kunden Seite. Die Lieferung erfolgt ohne Kabel.

### KUNDEN LÖSUNG

Das CMC wurde bewusst so konfiguriert daß der Kunde die Vielseitigkeit für bestehende oder in der Entwicklung befindliche Systeme nutzen kann. Der automatische Partikelmonitor (CMS) hat verschiedene Kommunikationsprotokolle passend zur Integration in vielen Steuerungen. Die kleinen Abmessungen machen es zur idealen Lösung für die Installation auf neue Anlagen oder für Retrofit - Anwendungen. Die verschiedenen Betriebsspannungen erlauben uns, den globalen Markt und auch neue Technologien zu unterstützen.

## REMOTE MONITORING SYSTEM RMS

DAS REMOTE MONITORING SYSTEM (RMS) VON RMF SYSTEMS IST EIN KOMPLETTES ON-LINE-DIAGNOSTIK-SYSTEM ZUR FERNÜBERWACHUNG. DIE INTEGRATION DES BEWÄHRTEN CMS (CONTAMINATION MONITORING SENSOR), DES OQS (ÖLQUALITÄTS SENSOR) ODER DES KOMPLETTEN CMC (CONDITION MONITORING CENTER) IST DAMIT MÖGLICH. DIE ERWEITERUNG UM ZUSÄTZLICHE SENSOREN, WIE FÜR DRUCK UND DURCHFLUSS, SIND JE NACH BEDARF EBENSO MÖGLICH. DAS RMS LÄSST SICH RELATIV EINFACH IN NEUE ODER BESTEHENDE SYSTEME INTEGRIEREN ODER NACHRÜSTEN.

Das Herz des Systems ist ein Can-Bus-Controller, der die Kommunikation ermöglicht. Als Multi-Master-System kann jedes Gerät über seinen eigenen Prioritätscode (seine Adresse) einen Bus-zugang erhalten und auch gleichzeitig Mitteilungen übermitteln. Die solide Ausführung ist die perfekte Lösung für Kontroll- und Überwachungsgeräte. Der Controller enthält einen prozessorientierten TFT 4.3" Touch Screen, mit dessen Hilfe man die Anzeigen ablesen und zwischen den einzelnen Menüs / Anzeigen wechseln kann. Controller, Partikelzähler (CMS) und der Ölqualitätssensor (OQS) sind an ein RMF CAN 2 GSM

angeschlossen, welches die Daten an ein Portal übermittelt. Durch den Zugriff auf dieses Portal erhält man, je nach Konfiguration und Umfang, wahlweise die Echtzeit- und die Trendergebnisse, die Sauberkeit des Öles in 8 Kanälen, die Öltemperatur, den Wassergehalt in RH % und den Ölqualitätsindex.

Das RMS-System ermöglicht die Überwachung Ihrer Anwendung zu jeder gewünschten Zeit an jedem Ort. Damit haben Sie Ihr System unter Kontrolle. Je nach Bedarf kann das RMS-System mit Hilfe konventioneller Analog-Outputs für zusätzliche Sensoren, wie Druck oder Durchfluss, erweitert werden.

**DURCH DIE KOMBINATION DER FILTERLÖSUNGEN UND ÜBERWACHUNGSSYSTEME VON RMF SYSTEMS HABEN SIE TOTALE KONTROLLE ÜBER IHRE ANLAGE!**

### EINSATZBEREICH IN:

- ▶ Wind-Gezeiten-Wellen Energie
- ▶ Getriebe
- ▶ Offshore- und Schiffssysteme
- ▶ Schmier- und Ölsysteme
- ▶ Mobile Anlagen / Geräte
- ▶ Prüfstände

### ANWENDEN BEI:

- ▶ Hoher Anteil an Luft in Öl und turbulente Ströme
- ▶ Hochviskose Flüssigkeiten
- ▶ Nicht druckbeaufschlagte Systeme

### VORTEILE DURCH:

- ▶ Leicht nachzurüsten
- ▶ Kommunikation und Speicher für mehr als 4000 Datensätze
- ▶ Verlässliche und präzise Leistung



### EINSATZ BEI:

- ▶ Erneuerbarer Energie (Windturbinen)
- ▶ Maritime (Strahlruder) Industrie
- ▶ Papierindustrie
- ▶ Bergbau
- ▶ Energieerzeugung

## AIRCONDITIONER ZUBEHÖR

### VORTEILE DER ÖLNEBELABSCHIEDER VON RMF:

- ▶ Weniger vorzeitige Filterwechsel
- ▶ Weniger Öl oder Schmierstoff auf den Maschinenoberflächen
- ▶ Weniger ökologische Risiken
- ▶ Weniger flüssige Abfälle
- ▶ Weniger Sicherheitsprobleme mit Öllachen
- ▶ Geringere Betriebskosten

### EINSATZBEREICHE:

- ▶ Hydraulikaggregate
- ▶ Schmier- und Öltanks
- ▶ Getriebe
- ▶ Pumpenlüftungsöffnungen
- ▶ Zellstoff-Refiner

### ÖLNEBELABSCHIEDER - ÖLDEMISTER

DIE ÖLNEBELABSCHIEDER VON RMF SYSTEMS WURDEN ENTWICKELT UM DAS AUSTRETEN VON ÖLNEBEL ODER FLÜSSIGKEITEN DURCH DIE ENTLÜFTUNG ZU VERHINDERN. DER RMF-ÖLNEBELABSCHIEDER BESTEHT AUS EINEM ALUMINIUMKÖRPER MIT EXTERNEN KÜHLRIPPEN UND KANN UNTER DEM AIRCONDITIONER ODER DEM LUFTFILTER MONTIERT WERDEN.



### ÖLNEBEL

Die Entlüftungsöffnungen dienen dazu, Niveauschwankungen von hydraulischen Flüssigkeiten oder Schmierölen in Getrieben, Hydraulikreservoirs, Pumpengehäusen usw. auszugleichen.

Hohe Temperaturen und die damit verbundene Ausdehnung verursachen die Entstehung von Öldampf, der durch die Lüftungsöffnungen austritt. Oft blockieren auch die Entlüftungsfilter und es kommt zu einem Flüssigkeitsaustritt, der sich auf den Maschinenoberflächen niederschlägt.

Öl außerhalb des Systems bringt ökologische und sicherheitstechnische Probleme mit sich. Es verkürzt die Lebensdauer der Luftfilter und verursacht einen erhöhten Flüssigkeitsverbrauch. Durch dynamischen, flüchtigen Ölnebel an Getriebesystemen kann es zu erhöhtem Ölverlust kommen.

### ÖLNEBELABSCHIEDER VON RMF

Die Ölnebelabscheider von RMF Systems sind entwickelt, um das Austreten von Ölnebel oder Flüssigkeiten durch die Entlüftungsöffnungen zu verhindern. Der RMF-Ölnebelabscheider besteht aus einem Aluminiumkörper mit externen Kühlrippen. In diesem Aluminiumkörper befindet sich eine Koaleszenzsäule. Wenn Öldampf / Ölnebel an dieser Säule emporsteigt, verändert sich dieser in Öltröpfchen, die im Inneren des Rohres herunterlaufen und durch Bohrungen / Schlitze in den Tank zurücktropfen. Auch größere Mengen von Öl werden so wieder in das Reservoir zurückgeleitet.



### MONTAGEPLATTEN

RMF liefert eine Auswahl an Montage- oder Adapterplatten, die z.B. auf Hydraulikreservoirs befestigt werden. Die Montageplatten sind nach DIN-24557/2 (Lochbild) gefertigt, und es sind verschiedene Ausführungen verfügbar. Einfache Adapterplatten für die Montage von Airconditionern oder mit Optionen für Anschlussmöglichkeiten von einer Vakuumanzeige (Unterdruckanzeige) und Sauganschluss und Rücklauf für Off-line Filter.

Die Montageplatten ermöglichen die einfache und schnelle Installation der Airconditioner und der Off-line Filter ohne Schweißen oder Bohren. Zur Abdichtung dient ein O-Ring der im Lieferumfang enthalten ist. Die Montageplatten sind für alle Airconditioner Typen von RMF Systems verfügbar.

### FILTERMINDER (UNTERDRUCKANZEIGE)

Um den Zustand des Luftfilters zu überwachen, bietet RMF Systems einen Filterminder (Unterdruckanzeige).

Dieser Filterminder ist eine Kombination aus einer Messuhr und einem Schalter (N/O).

Im Sichtfenster ist eine gelbe Anzeige zu sehen, die sich je nach Luftdruck bewegt. Sobald die rote Zone durch den Unterdruck am höchsten Punkt angelangt ist, schließt sich der Kontakt und es wird ein Signal abgegeben.

Die arretierte Position des gelben Signalgebers muss manuell zurückgestellt werden.

Der Filterwärter passt auf eine Vielzahl der Adapterplatten von RMF. Die elektrische Einbindung obliegt dem Anwender. Es gibt eine mechanische oder eine mechanisch/elektrische Ausführung.





## RMF SYSTEMS EIGENSCHAFTEN IN KÜRZE

### FILTER EIGENSCHAFTEN:

- ▶ Filterfeinheit bis zu 0,5 Mikron
- ▶ Hohe Schmutzrückhalterate
- ▶ Hohe Filterleistung durch Tiefenwirkung
- ▶ Großes Wasseraufnahmevermögen
- ▶ Unterschiedlichste Typen von Filterelementen

### VORTEILE

- ▶ Beeinträchtigen die Viskosität und die Additive nicht
- ▶ Entfernen keine Additive
- ▶ Reduzieren die Oxidation
- ▶ Verringern die Säurebildung
- ▶ Kosteneinsparungen

### ZUSTANDSÜBERWACHUNG- CONDITION MONITORING

- ▶ Online-Partikelüberwachung
- ▶ Wasserverunreinigung in RH%
- ▶ Qualitätsbestimmung des Öls

## DIE VORTEILE MIT RMF SYSTEMS

### WENIGER STÖRUNGEN

Die Toleranzen zwischen den beweglichen Teilen in den Servoventilen und den Proportionalventilen werden immer kleiner. Kleinste Partikel an Verunreinigungen können das System beschädigen. Mit RMF Systems wird die Verunreinigung „Silt“ entfernt.

### SCHUTZ DER TEUREN HAUPTSTROMFILTER

Die RMF Filtersysteme werden im Nebenstrom als By-Pass oder Off-line Filter eingesetzt. Durch die permanente Reinigung des Systems werden die Hauptstromfilter entlastet und die Filterelemente Standzeiten verlängert. Die Hauptstromfilter schützen das System im Notfall.

### REDUZIERUNG VON ÖLWECHSELINTERVALLEN

Die steigenden Kosten für Ölwechsel, Öllagerung und Altölsorgung, durch die sich ändernden Umweltschutzbestimmungen, belasten die Anwender. Durch den Einsatz von RMF Filtern verlängern sich die Ölwechselintervalle und verringern somit diese Kosten.

### VERLÄNGERUNG DER ÖLSTANDZEIT

Der Ölwechsel wird bestimmt durch die Ölalterung. Die Oxidation entsteht durch die Reaktion mit Sauerstoff und durch kleinste Partikel „Silt“ - auch Ölschlamm genannt. Kommt bei diesem Vorgang noch Wasser dazu, wirkt dies als Katalysator und der Prozess wird beschleunigt. RMF Filter entfernen den Ölschlamm und das Wasser aus dem Öl.

### REDUZIERUNG VON MASCHINEN- STILLSTANDZEITEN

Weniger Defekte, verursacht durch Verschleiß und Ölwechsel, erhöhen die Produktivität.

### MESSPUNKTE

Um eine einfache regelmäßige Qualitätskontrolle des Öls zu ermöglichen, sind die RMF By-Pass- und Off-line Filter mit zwei Messpunkten ausgestattet, an denen ein Partikelzähler angeschlossen werden kann. Das bietet die Möglichkeit, den Reinheitsgrad des Mediums an Ort und Stelle und während des Betriebes zu messen. An diesen Messpunkten können auch Ölproben entnommen werden.

### DIE LÖSUNG

RMF Systems liefert die umfassendste und effizienteste Filterserie, die heute erhältlich ist. RMF Systems ist DIE Lösung für Ihre Verunreinigungsprobleme: einfache Montage, mit extrem effizienten Filtern versehen und mit der Möglichkeit zur einfachen Kontrolle der Sauberkeit des Öles.

### ZUSTANDSÜBERWACHUNG

RMF Systems bietet kundenspezifische Produkte: von der Kleinanlage bis zu komplexen Systemen, mit kompletten Öl Condition Monitoring Lösungen an.



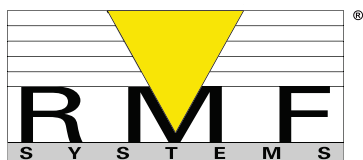
**WIR SIND HIER,  
UM IHNEN ZU HELFEN**

Coenecoop 71 | 2741 PH  
Waddinxveen | The Netherlands

**T** +31 (0)182 30 28 88

**F** +31 (0)182 30 28 89

**E** [info@rmffilter.com](mailto:info@rmffilter.com)



SUBJECT TO CHANGE  
WITHOUT PRIOR NOTICE  
SC\_RMF SYSTEMS\_20160303\_DE