

# **ÖLNEBELABSCHIEDER FÜR ANSPRUCHSVOLLE ANWENDUNGEN**

**FÜHRENDE FILTERTECHNOLOGIE FÜR VERBRENNUNGS-  
MOTOREN UND SCHMIERÖLTANKENTLÜFTUNG**

# MARKTFÜHRER MIT LEIDENSCHAFT FÜR PERFEKTION UND UMWELTSCHUTZ

**SCHWEIZER INGENIEURSKUNST SEIT 1969**

Hocheffiziente Filtertechnologien, die unsere Umwelt bestmöglich schützen, sind seit fast 50 Jahren unsere Leidenschaft. Auf Basis unserer fundierten Erfahrung entwickeln, produzieren und vertreiben wir daher Produkte, die den Austritt von Ölnebel in Motorraum und Umgebung fast vollständig unterbinden.

Mit der Integration unserer Ölnebelabscheider leisten Sie jedoch nicht nur einen erheblichen Beitrag zum Umweltschutz, sondern profitieren auch von einer höheren Motorenverfügbarkeit, geringeren Kosten und bestmöglicher Arbeitssicherheit.

Unsere Qualität hat sich bewährt: Namhafte Motorenhersteller, Anlagenbauer und Werften vertrauen schon seit vielen Jahren auf unsere Produkte und Dienstleistungen.



## **UT99 vertrauen unter anderen**

2G Energy   Bergen Engines (Rolls-Royce Power Systems)  
Caterpillar Energy Solutions   Dritte Kusch Yachtbau  
GE Power   Liebherr Components Colmar  
Liebherr Machines Bulle   MAN Energy Solutions  
Meyer Werft   MTU Friedrichshafen (Rolls-Royce Power Systems)  
MV WERFTEN Wismar   SCHNELL Motoren  
Siemens Power Generation Oil & Gas

**SWISS  MADE**



# ÖLNEBELABSCHIEDUNG PERFEKTIONIERT

MIT UNSEREN PRODUKTEN FÜR KRAFTWERKE,  
OFF-HIGHWAY UND MARITIME ANWENDUNGEN  
SCHON JETZT DEN STANDARD VON MORGEN ERFÜLLEN



## Umweltschonend und zukunftsicher

Während die Gesetzgebung bei PKW-Motoren schon seit Jahrzehnten geschlossene Kurbelgehäuseentlüftung (CCV) vorschreibt, wird diese Ausführung im industriellen Grossmotoreinsatz bislang nur vereinzelt eingesetzt. Internationale Gesetzesänderungen, Vorschriften und Standards sind aber auch hier absehbar. Deshalb sind wir vorbereitet: Anwendungen, die in Kooperation mit uns und unseren Technologien entwickelt werden, sind schon heute wesentlich umweltschonender und stellen die Einhaltung zukünftiger Vorgaben sicher.



## Weniger Kosten und höhere Motorenverfügbarkeit

Durch die Integration unserer hocheffizienten Ölnebelabscheider werden empfindliche Bauteile zuverlässig vor Verschmutzungen geschützt. So profitieren Sie nicht nur von einer insgesamt betriebssicheren Anlage, sondern auch von verlängerten Wartungsintervallen und niedrigeren Lebenszykluskosten.



## Mehr Arbeitssicherheit – auch auf Kreuzfahrtschiffen

Neben der Verschmutzung empfindlicher Bauteile verhindert unsere Technologie auch die Bildung von Schmierfilmen und trägt so zu einer sicheren und sauberen Arbeitsumgebung bei. Sie erfüllt ausserdem die besonders hohen Anforderungen an die Sicherheit und Sauberkeit auf Kreuzfahrtschiffen. Dies haben wir durch den Germanischen Lloyd und RINA zertifizieren lassen.



## Gesteigerter Wirkungsgrad

Bei gasbetriebenen Motoren führt unsere hocheffiziente Filtration von Blow-by-Gas zusammen mit der geschlossenen Kurbelgehäuseentlüftung (CCV) zu einem dauerhaft gesteigerten Wirkungsgrad. Denn Brennstoffe, die bei offener Kurbelgehäuseentlüftung (OCV) verloren gingen, werden hier wieder in die Brennkammer zurückgeführt. Da wir heute schon an morgen denken, sind unsere Produkte ausserdem so konstruiert, dass weitere Steigerungen des Wirkungsgrades durch konstruktive Optimierungen der Ansaugstrecke und des Turboladers erreicht werden können.



## Deutliche Unterschreitung gesetzlicher Anforderungen

Durch unseren Abscheidegrad von 99,9 % ist die Unterschreitung der TA Luft-Grenzwerte sichergestellt. Selbst die Einhaltung zukünftiger strengerer Vorgaben kann so problemlos von uns gewährleistet werden.



# IMMER AUF DER SICHEREN SEITE

## INDIVIDUELLE LÖSUNGEN IN HÖCHSTER QUALITÄT



### Garantiert zuverlässig – auch bei anspruchsvollen Bedingungen

Eine problemlose und dauerhafte Ölnebelabscheidung können wir auch in komplexen Systemen und unter widrigen Einsatzbedingungen sicherstellen. Dies garantieren wir Ihnen mit Filterstandzeiten bis zu 32.000 Betriebsstunden. Auf unsere Technologien und Leistungen sowie unsere fundierte Erfahrung verlassen sich zahlreiche Unternehmen aus Branchen mit unterschiedlichsten Anforderungen. So werden unsere Produkte zum Beispiel in Kraftwerken, Off-Highway-Fahrzeugen, in der Schifffahrt oder bei Offshore-Anwendungen integriert.



### Anwendungsspezifische Lösungen aus einer Hand

Entwicklung, Engineering, Fertigung und Vertrieb von Ölnebelabscheidern – ausgehend von unserem Firmensitz in Andelfingen arbeiten wir permanent an Optimierungen, um Ihnen immer die perfekte Lösung zu bieten. Aufgrund der gesamten Fertigungskette vor Ort sind wir in der Lage, Bauform, Standzeit, Druckverlust und Abscheidegrad unserer Ölnebelabscheider passgenau und präzise zu gestalten. Ihre Anwendung profitiert so von der bestmöglichen Leistung bei der Blow-by-Filtration.



### Strategische Partnerschaften

Mit Unternehmen, die unsere Produkte einsetzen, gehen wir eine strategische Partnerschaft ein und erarbeiten kooperativ Lösungen für spezifische Anwendungsfälle. Dabei steht Ihnen immer ein Ansprechpartner zur Seite, der Sie von der Planung und Konzeption über das Prototyping sowie die Erprobung und Messung unter Realbedingungen bis hin zur Produktionsreife begleitet. Bei kritischen Problemstellungen reagiert er in der Regel noch am selben Tag.



### Weltweit einzigartig

Aufgrund der freiwilligen Typzulassung für unsere UPF-844-Serie konnten wir die Anforderung eines Projekts der Meyer Werft 2016 als weltweit einziger Hersteller erfüllen.





# ZUKUNFTSSICHER UND KOSTENEFFIZIENT

## GESCHLOSSENE KURBELGEHÄUSEENTLÜFTUNG UND HOCHEFFIZIENTE ÖLNEBELABSCHIEDUNG – EIN LOHNENDES DUO



### Weltweit einzigartig: CCV bis 32 Megawatt

Für die geschlossene Kurbelgehäuseentlüftung sind wir seit fast zwei Jahrzehnten Spezialist und bieten als weltweit einziger Hersteller erprobte Ölnebelabscheider für Motoren bis 32 Megawatt an – auf Wunsch auch mit Typzulassung.



Während Gasmotorenbauer längst von den vielen Vorteilen der vollständigen Rückführung der Kurbelgehäuseemissionen („Blow-by“) profitieren, vertrauen auch immer mehr Diesel- und Dual-Fuel-Motorenbauer auf diese Methode.

### Sorgenfreie Wirkungsgradsteigerung

Durch den hohen Anteil an nicht verbrannten gasförmigen Kohlenwasserstoffen im Blow-by steigt der Wirkungsgrad bei Gasmotoren um bis zu 0,7 Prozentpunkte – bei einem garantierten Restölgehalt von weniger als 1 mg/m<sup>3</sup>. Dadurch werden Turbolader-Verschmutzungen und Ablagerungen im gesamten Ansaugtrakt zuverlässig verhindert.

### Marktführer bei BHKW-Gasmotoren

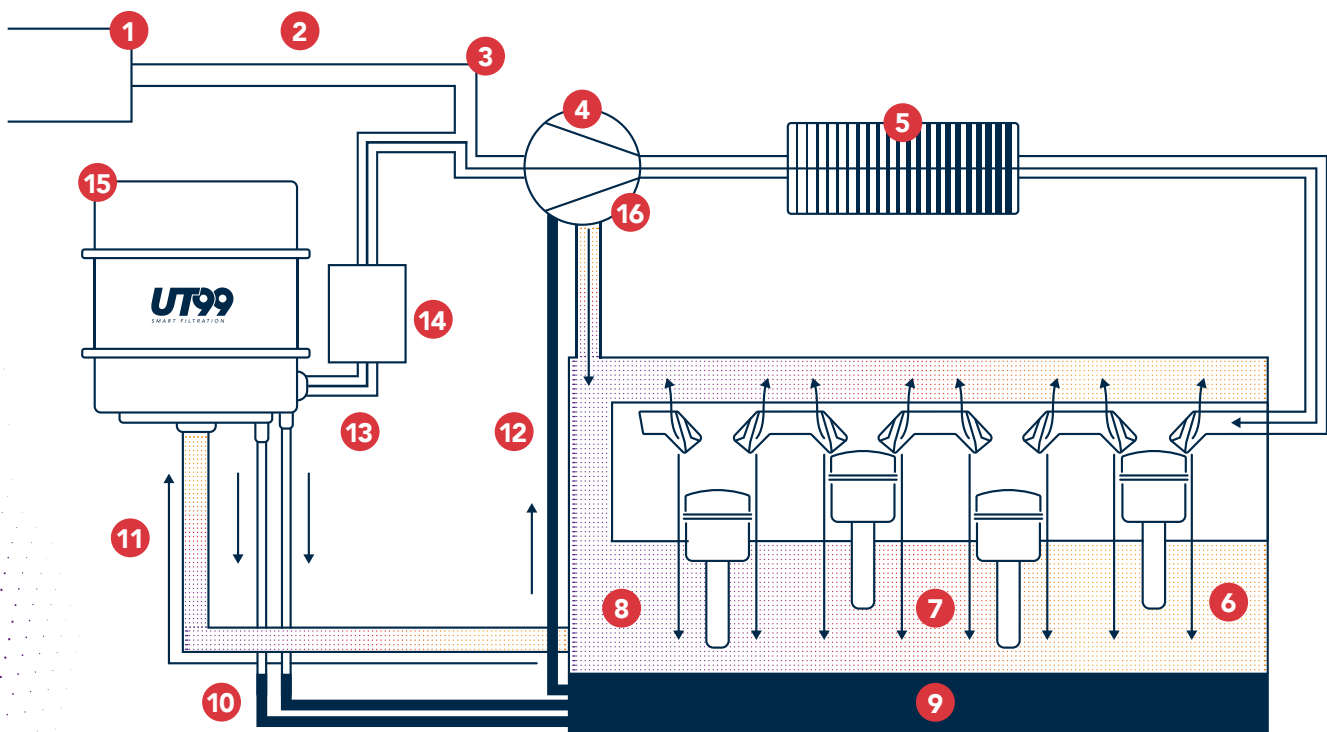
Die Qualität und Zuverlässigkeit unserer Leistungen überzeugt bereits zahlreiche Unternehmen der Branche. Durch die intensive Auseinandersetzung mit den speziellen Anforderungen von Ölnebelabscheidern im BHKW-Einsatz wissen wir, wo der Schuh drückt, und liefern unseren Kunden schon seit vielen Jahren passgenaue Lösungen.



# ÖLNEBELFILTER SERIE UPF-CCV

## BLOW-BY-FILTER FÜR GESCHLOSSENE KURBELGE- HÄUSEENTLÜFTUNG BEI VERBRENNUNGSMOTOREN

Weniger Kosten, mehr Arbeitssicherheit und grösserer Umweltschutz – für die geschlossene Kurbelgehäuseentlüftung gibt es viele gute Gründe. Unsere langjährige Erfahrung und namhaften Referenzen zeugen von einem verlässlichen und fehlerfreien Zusammenspiel der Komponenten, sodass Ihre Motoren und Kunden dauerhaft von allen positiven Aspekten profitieren.



- 1

Luftfilter
- 2

Ansaugleitung
- 3

Luft / Luft-Kraftstoffgemisch
- 4

Turbolader
- 5

Gemischkühler
- 6

Blow-by-Gas
- 7

Kurbelgehäuse
- 8

Ölnebel
- 9

Ölsumpf
- 10

Ölrückführung
- 11

Kurbelgehäuseentlüftung
- 12

Ölleitung
- 13

Ansaugleitung
- 14

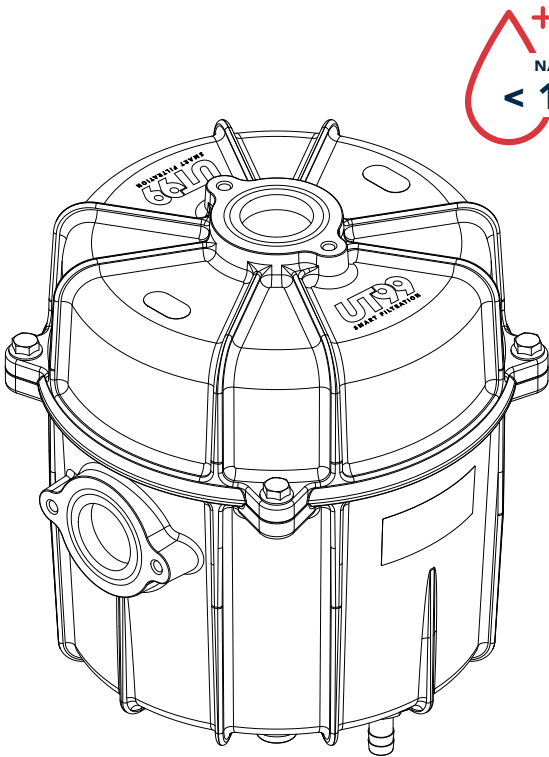
Optionales Drosselventil
- 15

Ölnebelabscheider
- 16

Ölrücklaufleitung

| MODELL                  | MOTORLEISTUNG          | BLOW-BY VOLUMENSTROM |
|-------------------------|------------------------|----------------------|
| UPF-CCV-15 / UPF-SauKuL | ≤ 500 kW               | ≤15 m³/h             |
| UPF-CCV-450-P1D         | > 500 to 1.000 kW      | ≤ 30 m³/h            |
| UPF-CCV-450-P2D         | > 1.000 to 2.000 kW    | ≤ 60 m³/h            |
| UPF-CCV-450-P3D         | > 2.000 to 3.000 kW    | ≤ 90 m³/h            |
| 2 x UPF-CCV-450-P2D     | > 3.000 to 4.000 kW    | ≤ 120 m³/h           |
| 2 x UPF-CCV-450-P3D     | > 4.000 to 5.000 kW    | ≤ 180 m³/h           |
| UPF-CCV-844-P/G1M*      | > 5.000 to 8.000 kW    | ≤ 250 m³/h           |
| UPF-CCV-844-P/G2M*      | > 8.000 to 16.000 kW   | ≤ 500 m³/h           |
| UPF-CCV-844-P/G3M*      | > 16.000 to 24.000 kW  | ≤ 750 m³/h           |
| UPF-CCV-844-P/G4M*      | > 24.000 bis 32.000 kW | ≤ 1.000 m³/h         |

\* optional mit Ventilator zur Unterdruckregelung



**RESTÖLGEHALT  
NACH FILTERUNG  
< 1mg/m³**

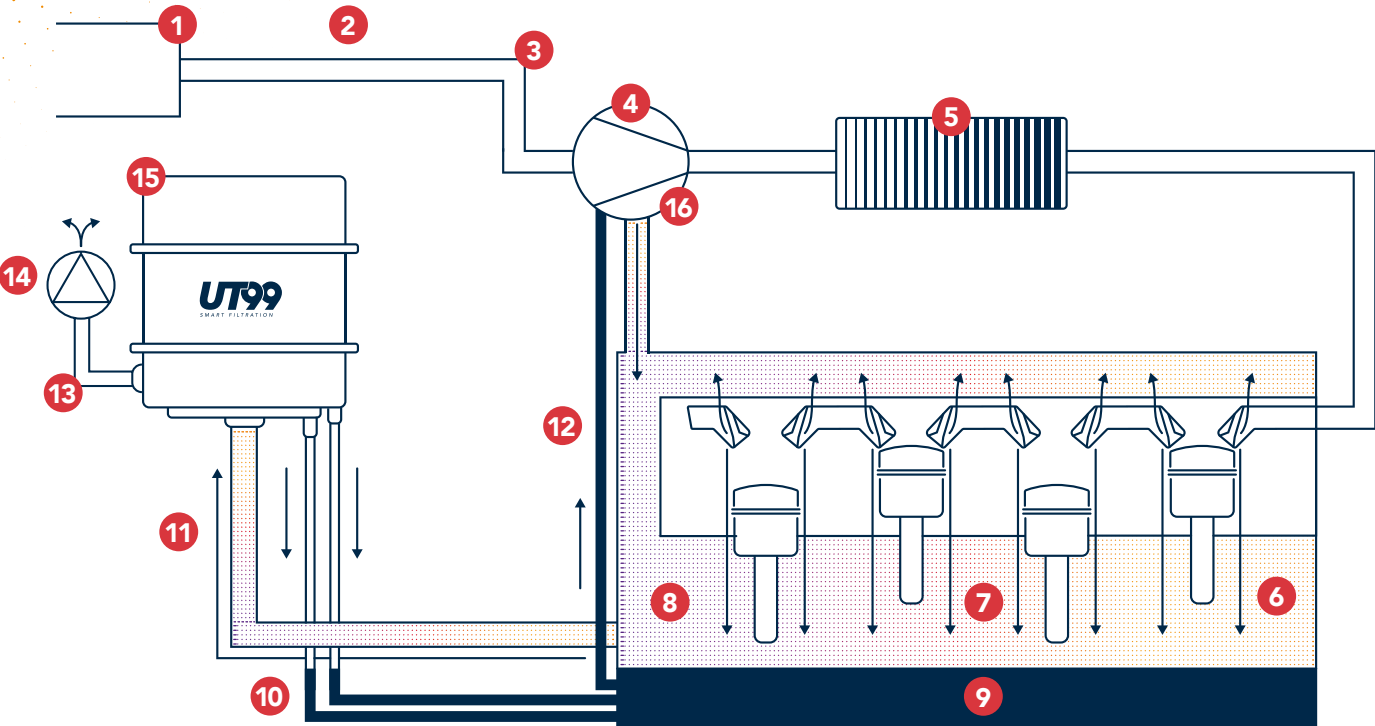
### UPF-CCV Spezifikationen

- Koaleszenzfilter
- Ölnebelabscheidung: 99,9%
- Restölgehalt nach Filterung: < 1 mg/m³, bei Anforderung bis 0,1 mg/m³
- Filtration: bis 0,1 µm Tröpfchengrösse
- Druckverlust: < 20 mbar, bei Anforderung bis 8 mbar
- ATEX-Zertifizierung: optional
- Germanischer Lloyd (GL) und RINA Typzulassung: optional
- wartungsfreundlich, Filterwechselintervalle bis zu 16.000 Stunden; je nach Auslegung, auch bis zu 32.000 Stunden

# ÖLNEBELFILTER SERIE UPF-OCV

## BLOW-BY-FILTER FÜR OFFENE KURBELGEHÄUSE-ENTLÜFTUNG BEI VERBRENNUNGSMOTOREN

Insbesondere bei Motoren mit Leistungen bis zu 100 Megawatt garantieren unsere Ölnebelabscheider höchste Abscheideleistung und Funktionssicherheit – so können sie selbst bei kritischen Anwendungen, zum Beispiel in explosionsfähiger Atmosphäre, eingesetzt werden. Durch eine Restölmenge von weniger als 5 mg/m³ werden die gesetzlichen Grenzwerte der TA-Luft deutlich unterschritten. Bei Bedarf liefern wir alle Modelle in ATEX-zertifizierter Ausführung.



- |                                 |                            |                      |
|---------------------------------|----------------------------|----------------------|
| 1 Luftfilter                    | 7 Kurbelgehäuse            | 13 Austrittsleitung  |
| 2 Ansaugleitung                 | 8 Ölnebel                  | 14 Ventilator        |
| 3 Luft / Luft-Kraftstoffgemisch | 9 Ölsumpf                  | 15 Ölnebelabscheider |
| 4 Turbolader                    | 10 Ölrückführung           | 16 Ölrücklaufleitung |
| 5 Gemischkühler                 | 11 Kurbelgehäuseentlüftung |                      |
| 6 Blow-by-Gas                   | 12 Ölleitung               |                      |

### Sicher und umweltschonend

Unsere hohe Abscheideleistung von über 99 % schützt nicht nur die Umwelt, sondern auch Ihre Mitarbeiter. Dadurch dass der Ölanteil aus Verbrennungsgasen sehr stark reduziert wird, kann rutschigen Oberflächen, möglichen Entzündungen und Öl in der Atmosphäre erfolgreich begegnet werden.

### Punktgenauer Kurbelgehäusedruck

Einen unzulässigen Druckanstieg im Kurbelraum verhindern Sie am besten mit unseren UPF-OCV-Ölnebel filtern. Durch einen geregelten Ventilator kann der gewünschte Unterdruck im Kurbelgehäuse auch bei variablen Betriebsbedingungen exakt reguliert werden. Der niedrige Druckverlust unserer UPF-Ölnebel filter spart ausserdem Kosten, indem er einen geringen Stromverbrauch sicherstellt.

### Weltweit einzigartig und garantiert zuverlässig

Besonders in der Kreuzfahrtbranche führen verstärktes Umweltbewusstsein, strengere Auflagen und Anforderungen an die Sauberkeit und Sicherheit zu einer erhöhten Nachfrage nach Ölnebelabscheidern. Darauf haben wir als Branchenpionier frühzeitig reagiert: Als weltweit einziger Hersteller bieten wir Ölnebelabscheider an, die vom Germanischen Lloyd (GL) und RINA zugelassen sind.

| MODELL          | MOTORLEISTUNG         | BLOW-BY VOLUMENSTROM |
|-----------------|-----------------------|----------------------|
| UPF-OCV-500-X1F | ≤ 3.200 kW            | ≤ 100 m³/h           |
| UPF-OCV-500-X2F | > 3.200 to 6.400 kW   | ≤ 200 m³/h           |
| UPF-OCV-844-X1M | > 6.400 to 11.500 kW  | ≤ 350 m³/h           |
| UPF-OCV-844-X2M | > 11.500 to 23.000 kW | ≤ 700 m³/h           |
| UPF-OCV-844-X3M | > 23.000 to 35.000 kW | ≤ 1.050 m³/h         |
| UPF-OCV-844-X4M | > 35.000 to 46.000 kW | ≤ 1.400 m³/h         |

Alle Modelle mit Ventilator, optional mit Unterdruckregelung.

### UPF-OCV Spezifikationen

- Koaleszenzfilter
- Ölnebelabscheidung: 99,5 %
- Restölgehalt nach Filtration: < 5 mg/m³
- Grenzwerte der TA-Luft werden unterschritten
- Filtration: bis 0,1 µm Tröpfchengröße
- ATEX-Zertifizierung: optional
- Germanischer Lloyd (GL) und RINA Typzulassung: optional
- wartungsfreundlich, Filterwechselintervalle bis zu 24.000 Stunden; je nach Auslegung, auch bis zu 32.000 Stunden

# ÖLNEBELFILTER SERIE UPF-OTV

## ÖLNEBELABSCHIEDER FÜR GAS- UND DAMPFTURBINEN

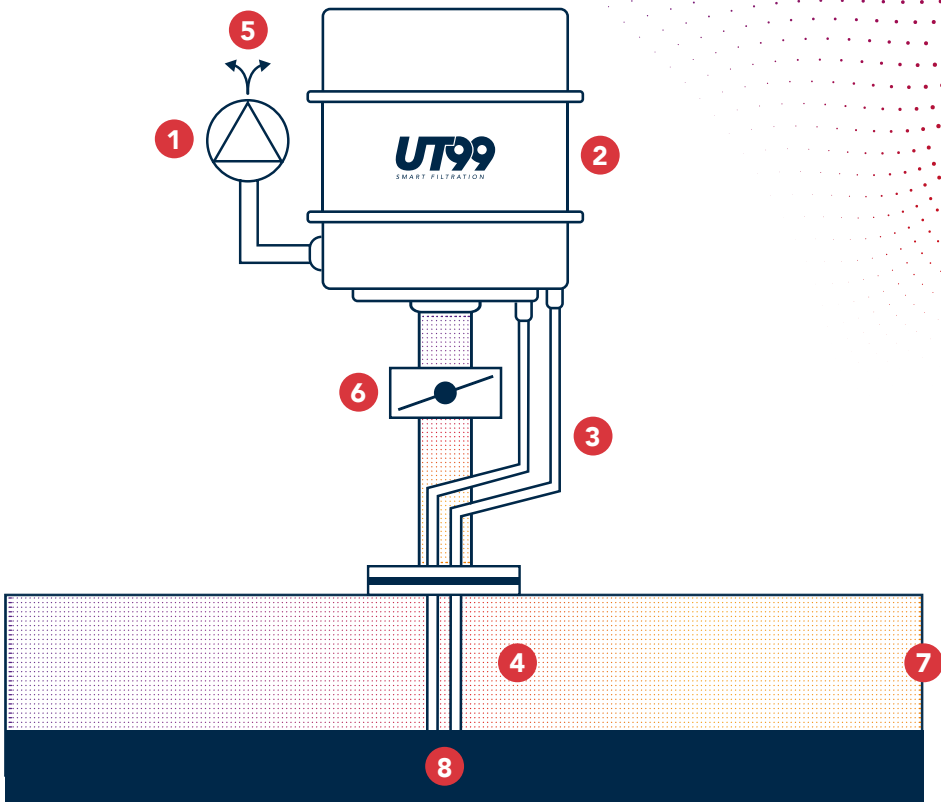
Die Entlüftung von Schmieröltanks von Turbinen oder grossen Lagern erfordert die Erzeugung eines konstanten Unterdrucks. Ölnebelabscheider der Serie UPF-OTV erfüllen sämtliche technischen Anforderungen innerhalb geltender Emissions- und Arbeitsschutzgesetze perfekt. Der Austritt von Öl während der Entlüftung wird zuverlässig verhindert.

Anlagenbetreiber, die UT99-Technologie einsetzen, verlassen sich auf eine effiziente Abscheidung und Funktionssicherheit. Dies gewährleisten wir dauerhaft.

Die Serie UPF-OTV umfasst Standardprodukte und eine grosse Bandbreite individueller Sonderausführungen. So werden z.B. höchste Sicherheitsanforderungen erfüllt und ein verlässlicher Betrieb selbst bei besonders widrigen Umweltbedingungen, wie auf Ölbohrplattformen, sichergestellt.

| MODELL           | TANKVOLUMEN | VOLUMENSTROM |
|------------------|-------------|--------------|
| UPF-OTV-500-A1F* | ≤ 5 m³      | ≤ 100 m³/h   |
| UPF-OTV-500-A2F* | ≤ 10 m³     | ≤ 200 m³/h   |
| UPF-OTV-630-A2K* | ≤ 16 m³     | ≤ 300 m³/h   |
| UPF-OTV-844-A1M* | ≤ 20 m³     | ≤ 350 m³/h   |
| UPF-OTV-844-A2M* | ≤ 40 m³     | ≤ 700 m³/h   |
| UPF-OTV-844-A3M* | ≤ 60 m³     | ≤ 1050 m³/h  |

\* mit Ventilator



- 1 Ventilator

2 Ölnebelabscheider

3 Ölrückführung
- 4 Ölnebel

5 Austritt

6 Drosselklappe
- 7 Schmieröltank

8 Schmieröl

### UPF-OTV Spezifikationen

- Koaleszenzfilter
- Erzeugter Unterdruck: typischerweise 5-10 mbar, je nach Auslegung auch deutlich mehr
- Ölnebelabscheidung: 99 %
- Restölgehalt nach Filterung: < 20 mg/m³
- Grenzwerte der TA-Luft werden unterschritten
- Filtration: bis 0,1 µm Tröpfchengrösse
- ATEX-Zertifizierung: optional
- Germanischer Lloyd (GL) und RINA / Typzulassung: optional
- wartungsfreundlich, Filterwechselintervalle bis zu 24.000 Stunden; je nach Auslegung auch bis zu 32.000 Stunden



# QUALITÄT IN PERFEKTION

## HERSTELLUNG UND PRÜFUNG

Damit Sie sich jederzeit auf unsere Produkte verlassen können, werden sie nicht nur in höchster Präzision hergestellt, sondern auch genauestens geprüft. So können wir Ihnen ein Höchstmass an Zufriedenheit und Zuverlässigkeit garantieren.

### Swiss made

Leidenschaft für Technologie und Schweizer Ingenieurskunst sind das Fundament unserer Spitzenposition am Markt. Alle Produkte werden nach strengsten Vorgaben an unserem Standort in Andelfingen entwickelt und produziert. Sämtliche Bauteile stammen aus eigener sowie mitteleuropäischer Fertigung und verlassen unser Werk erst nach einer umfassenden Qualitätskontrolle. Unser Managementsystem ist nach ISO 9001:2015 zertifiziert.

### Immer up to date

Um Ihnen immer das bestmögliche Produkt liefern zu können, sind wir unter Führung des Karlsruhe Institute of Technology (KIT) Partner des Konsortiums „Kurbelgehäuseentlüftung und Ölaerosolbildung“. So basiert unsere Technologie auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen, langjähriger Felderfahrung und intensiver Zusammenarbeit mit Herstellern und Betreibern.

SWISS  MADE

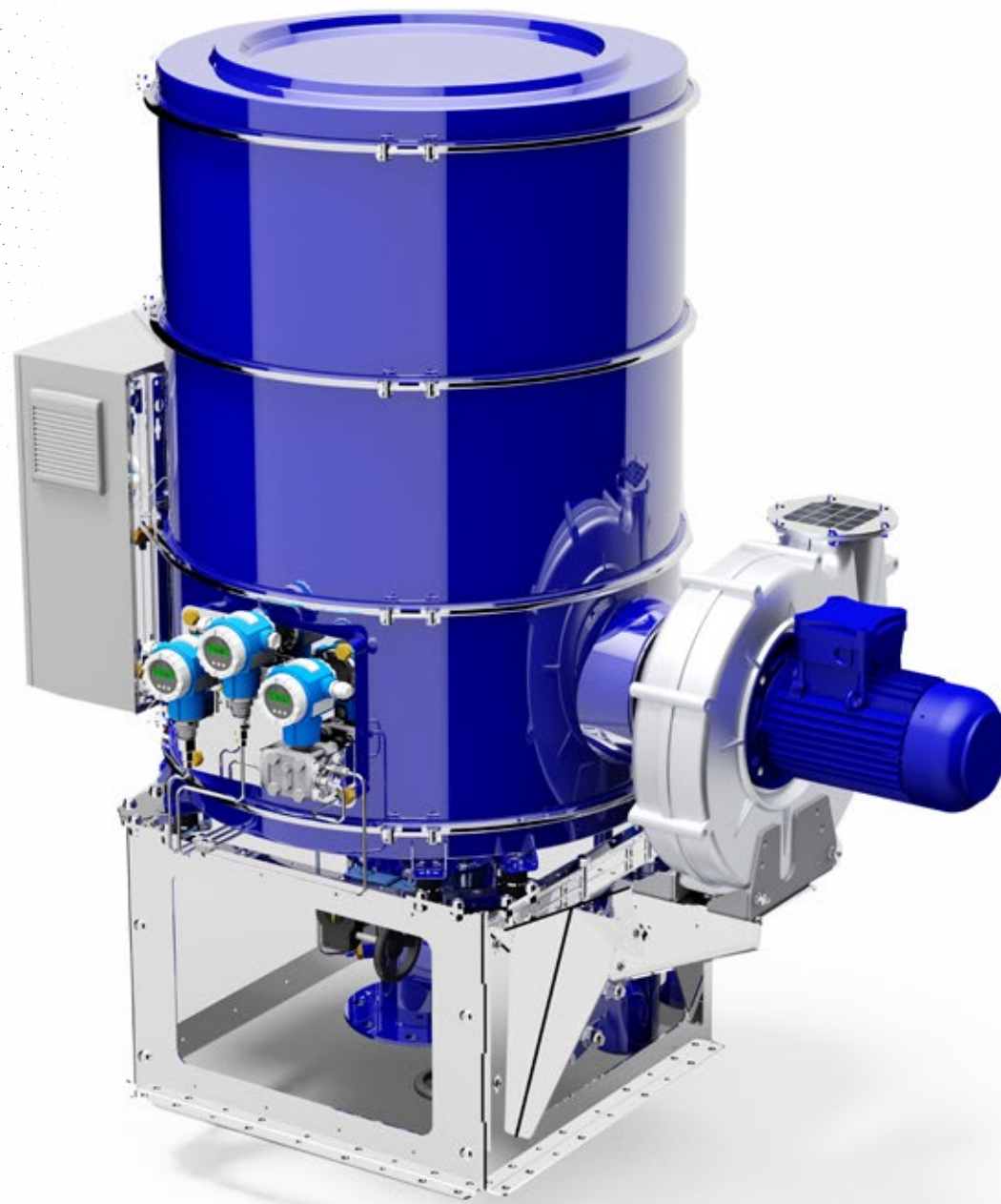


### Umfassende Prüfverfahren

Um Ihnen die hohe Qualität unserer Produkte gewährleisten zu können, unterziehen wir jedes Gerät vor Auslieferung einer Abnahmeprüfung unter Realbedingungen. Auf unserer eigens entwickelten Prüfstrecke nach DIN 5167 sind wir in der Lage, sämtliche Anwendungsprofile zu simulieren.

# UNSERE PRODUKTE

## ÖLNEBELABSCHIEDER AUS DER UPF-SERIE



UPF-250,  
UPF-Saukul, UPF-15

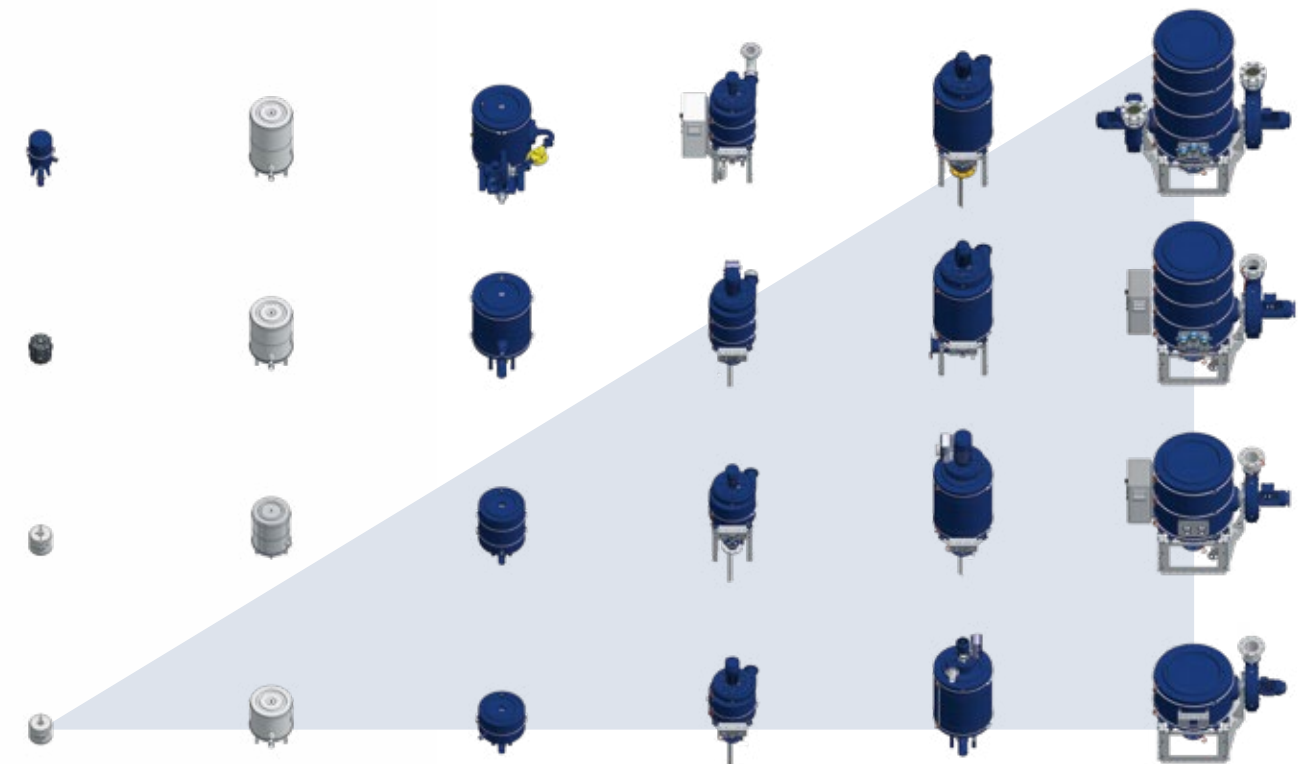
UPF-450

OEM-Geräte  
(kundenspezifisch)

UPF-500

UPF-630

UPF-844



VOLUMENSTROM: 15m³/h

1400m³/h





## UT99 AG

Schaubenstrasse 5  
8450 Andelfingen  
Switzerland

+41 52 397 11 99  
[info@ut99.com](mailto:info@ut99.com)  
[www.ut99.com](http://www.ut99.com)

© 2018 UT99 AG  
Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und Vervielfältigung, auch  
auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers.

Ölnebelabscheider dürfen nur für den gewerblichen Gebrauch verwendet werden.

© Produkte und Prospekt urheberrechtlich geschützt.

**UT99**  
SMART FILTRATION