

ÖLNEBELABSCHIEDER

MONTAGE & WARTUNG



Montage und Inbetriebnahme
Wartung der Ölnebelabscheider
Wechsel der Mikrofaser-Filterkerzen



WILLKOMMEN BEI *FRANKE FILTER*

FRANKE FILTER GmbH ist ein deutsches Industrieunternehmen, das sich auf die Herstellung von Ölnebelabscheidern spezialisiert hat. Aufgrund unserer umfassenden Marktkenntnis sind wir in der Lage, höchste Qualitätsstandards zu erreichen und kundenspezifische Lösungen anzubieten. Das Einsatzgebiet der Ölnebelabscheider variiert von Schmieröltanks von Wasser-, Gas- und Dampfturbinen über Kompressoren, Gas- und Dieselmotoren bis hin zu Pumpen und Generatoren. Der Einsatzort bewegt sich von Wasserkraftwerken, Kraftwerken und Raffinerien bis hin zu Turbinenherstellern.

Seit über 30 Jahren entwickeln, konstruieren und fertigen wir bei *FRANKE FILTER* Ölnebelabscheider sehr flexibel und kundenorientiert. So können wir unser Know-how und unsere langjährige Markterfahrung in die Entwicklung hochwertiger Produkte einfließen lassen und Lösungen umsetzen, die individuell auf jede Anwendung zugeschnitten sind, getreu dem Motto: „clean air creates atmosphere“.

***FRANKE FILTER* GmbH**
Wiedhof 9
31162 Bad Salzdetfurth
Germany

Tel. +49 (0) 5064 904 - 0
Fax. +49 (0) 5064 904 - 18
E-Mail. info@franke-filter.de
Internet. www.franke-filter.com

Wir bei *FRANKE FILTER* tragen nicht nur durch unsere Produkte zum Umweltschutz bei. Seit 2021 ist unser Betrieb nach DIN EN ISO 14001:2015 auch umweltzertifiziert. Um Ihnen die bestmöglichen Produkte zu liefern, fertigen wir nach den aktuellen Qualitätsstandards. Jedes Einzelteil und die fertige Anlage werden exakten und umfassenden Qualitätskontrollen nach DIN EN ISO 9001:2008 unterzogen.

In Absprache mit unseren Kunden bieten wir individuelle Lösungen für jeden speziellen Anwendungsfall und führen auf Wunsch die Montage der Filteranlagen vor Ort durch.

DIE PASSENDE GRÖSSE

FRANKE FILTER ist Vorreiter in Sachen innovativer Filtrationstechnik für feinste Ölnebel an Rotationsmaschinen. Dies wird deutlich an zahlreichen Produkten von Wettbewerbern, die unsere Technik nachahmen.

Unser Vorsprung an Know-How und unser absoluter Qualitätsanspruch in Kombination mit dem Wunsch, unseren Kunden immer die optimale Lösung anzubieten, machen den Unterschied!

Ideen und Erfahrungen, die zählen

Wertvolle Erfahrungen aus mehreren Tausend erfolgreichen Projekten können wir in jedes Kundengespräch und jedes Produkt einbringen.

Ein entscheidender Faktor für das bestmögliche Zusammenspiel von Turbine und Filteranlage ist die Wahl der richtigen Größe des Ölnebelabscheiders. Diese ist in der Regel abhängig von der Tankgröße Ihrer Turbine.

Bei den meisten Projekten können wir uns an Standardwerten orientieren, für einige Anwendungsfälle sind jedoch spezielle Anpassungen notwendig, die wir gerne für Sie individuell berechnen und vornehmen.

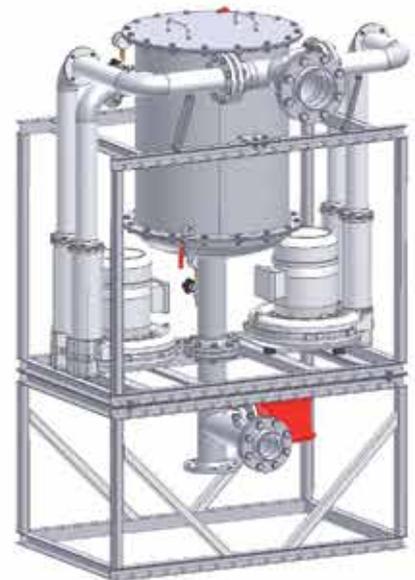
MÖGLICHE AUSFÜHRUNGEN



FF2-011 mit interner Nebenluft für kleine Turbinen



FF2-166 mit integr. Rücklaufleitung für mittelgroße Turbinen



FF2-366 mit Doppelverdichter für Heavy-Duty-Turbinen



EINFACHE MONTAGE

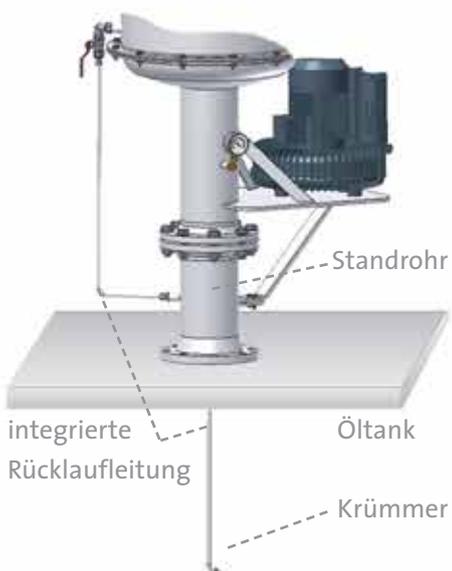
Bei der Montage und Erstinbetriebnahme unserer Ölnebelabscheider - egal ob durch unsere Techniker oder Ihr eigenes Personal - kommt es auf eine gute Vorbereitung und schnelle Durchführung an, damit teure Stillstandzeiten der Turbine vermieden werden.

Aus diesem Grund plant **FRANKE FILTER** bereits während der Angebotsphase alle notwendigen Anschlüsse zu vorhandenen Flanschen an der richtigen Position ein, sodass die Montage vor Ort möglichst schnell und unkompliziert verläuft. Der Aufstellungsort der Filteranlage ist je nach Anforderung und Platzverhältnissen variabel.



DER AUFSTELLUNGORT - NAHEZU FREI WÄHLBAR

Montage direkt auf dem Öltank



Die einfachste und gleichzeitig kostengünstigste Montage des Ölnebelabscheiders ist direkt neben der Turbine auf dem Öltank. In diesem Fall wird die erforderliche geodätische Höhe (s. Seite 5) durch das längenangepasste Standrohr bereits eingehalten. Die Rückführung des gefilterten Schmieröls erfolgt automatisch durch die integrierte Rücklaufleitung. Die Installation von weiteren Rohren beschränkt sich auf die etwaige Reinluftabführung ins Freie. Neben dieser optimalen Aufstellungsvariante besteht die Möglichkeit, die Filteranlage mit Hilfe eines Zusatzgestells neben dem

Öltank auf Höhe der Turbine anzubringen. Auch Installationen außerhalb der Turbinenhalle oder im Freien können realisiert werden, falls im Inneren der Turbinenhalle kein oder zu wenig Platz vorhanden ist. Hier gestaltet sich die Rohrverlegung für die Rohluft und für die Rücklaufleitung aufwändiger. Der wichtigste Aspekt für die einwandfreie Funktion aller Komponenten ist die bereits erwähnte geodätische Höhe, die stets eingehalten werden muss. Egal welche Installationsvariante die passende für Ihre Anwendung ist - wir übernehmen gern die Montage und überwachen die Inbetriebnahme.

GEODÄTISCHE HÖHE

Damit das Schmieröl aus dem Gehäuse des Ölnebelabscheiders zurück in den Schmieröltank fließen kann, muss aufgrund des spezifischen Differenzdrucks der Filterelemente eine Mindesthöhe über dem Ölspiegel eingehalten werden. Befindet sich der Abscheider wie in Abbildung A1 direkt auf dem Tank, planen wir bei Bedarf ein Standrohr in der notwendigen Länge mit ein. Lösungen mit einem Siphon wie in Abbildung A2 kommen zum Einsatz, sobald der Abscheider etwas entfernt steht.



ROHRKUPPLUNG

Rohrkupplungen dienen zur schnellen und sicheren, axialen Verbindung von Rohrleitungen während der Montage des Ölnebelabscheiders. Sie kompensieren Längentoleranzen der Rohre auf einfache Weise und reduzieren somit etwaige Schweißarbeiten vor Ort.

ÖLRÜCKLAUF

Die Rückführung des gefilterten Schmieröls in den Schmieröltank der Turbine geschieht im Optimalfall über die im Standrohr integrierte Rücklauf-

leitung. Müssen größere Distanzen überbrückt werden, so hat **FRANKE FILTER** zuverlässige Zwischenlösungen entwickelt. Die geodätische Höhe immer im Blick, kann das Schmieröl über Siphons oder einen kleinen Zwischentank, der je nach Bedarf mit einer Pumpe ausgestattet ist, in den Tank zurückgeführt werden.

TEURE ROHRVERLEGUNG EINSPAREN

Selbst bei sehr beengten Platzverhältnissen auf dem Öltank schaffen wir es fast immer, unsere kompakten und passgenau gefertigten Ölnebelabscheider an dieser Stelle unterzubringen. Sollte das ausnahmsweise mal nicht funktionieren, können Sie dennoch Zeit und Material einsparen. Bei der Konzeption unseres Systems haben wir darauf Wert gelegt, dass die aufwändige Verlegung der Reinluftrohre ins Freie nicht notwendig ist. Der

Abscheidegrad von mehr als 99,9% und die damit verbundene Effizienz unserer Anlagen machen diesen **Kostenpunkt**

überflüssig. Die abgegebene Luft ist so sauber und rein, dass sie direkt über den angebrachten Reinluftstutzen direkt in die Umgebung, wie z.B. die Turbinenhalle, geleitet werden kann.



Rohrkupplung

NICHT ZU LANGE WARTEN

Die besondere Beschaffenheit unserer Mikrofaserfilterkerzen garantiert eine gleichbleibend hohe Filterleistung über einen langen Zeitraum. Aber warum und zu welchem Zeitpunkt müssen die Filterkerzen ausgetauscht werden? Über die Lager können feinste Staubpartikel angesaugt

werden, die mit dem Ölnebel in die Filterkerzen gelangen und somit deren feine Mikrofasern zusetzen.

Im Handbuch Ihres Ölnebelabscheiders erfahren Sie genau, wann der beste Zeitpunkt für einen Kerzenwechsel gekommen ist. Vereinbaren Sie gern einen

Termin, an dem unsere erfahrenen Techniker die Wartungsarbeiten für Sie durchführen. Wir sind stets darauf bedacht, den Service für Sie zu verbessern. Ein wachsendes Netzwerk von Servicepartnern steht Ihnen als Ansprechpartner direkt vor Ort zur Verfügung. Eine Liste finden Sie auf der Rückseite.



MANOMETER ABLESEN

Jeder Ölnebelabscheider von **FRANKE FILTER** ist mit einem für die notwendige Unterdruckerzeugung im Schmierölsystem entsprechend großen Seitenkanalverdichter ausgerüstet. Entscheidend für den bestmöglichen Abscheidegrad der Ölpartikel aus der Rohluft ist der exakte Unterdruck, mit dem der Widerstand der Filterkerzen überwunden und das

Vakuum im Gesamtsystem aufrecht erhalten wird. Anhand der eingebauten Manometer U1 und U2 können Sie jederzeit überprüfen, ob der optimale Unterdruck gegeben ist.

Während das Manometer U1 den Unterdruck im System anzeigt, gibt U2 Auskunft über den aktu-

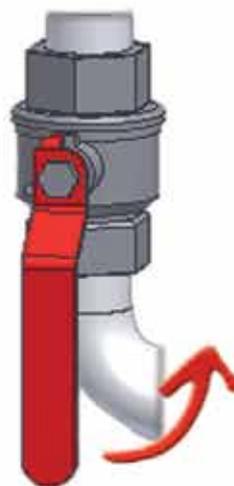


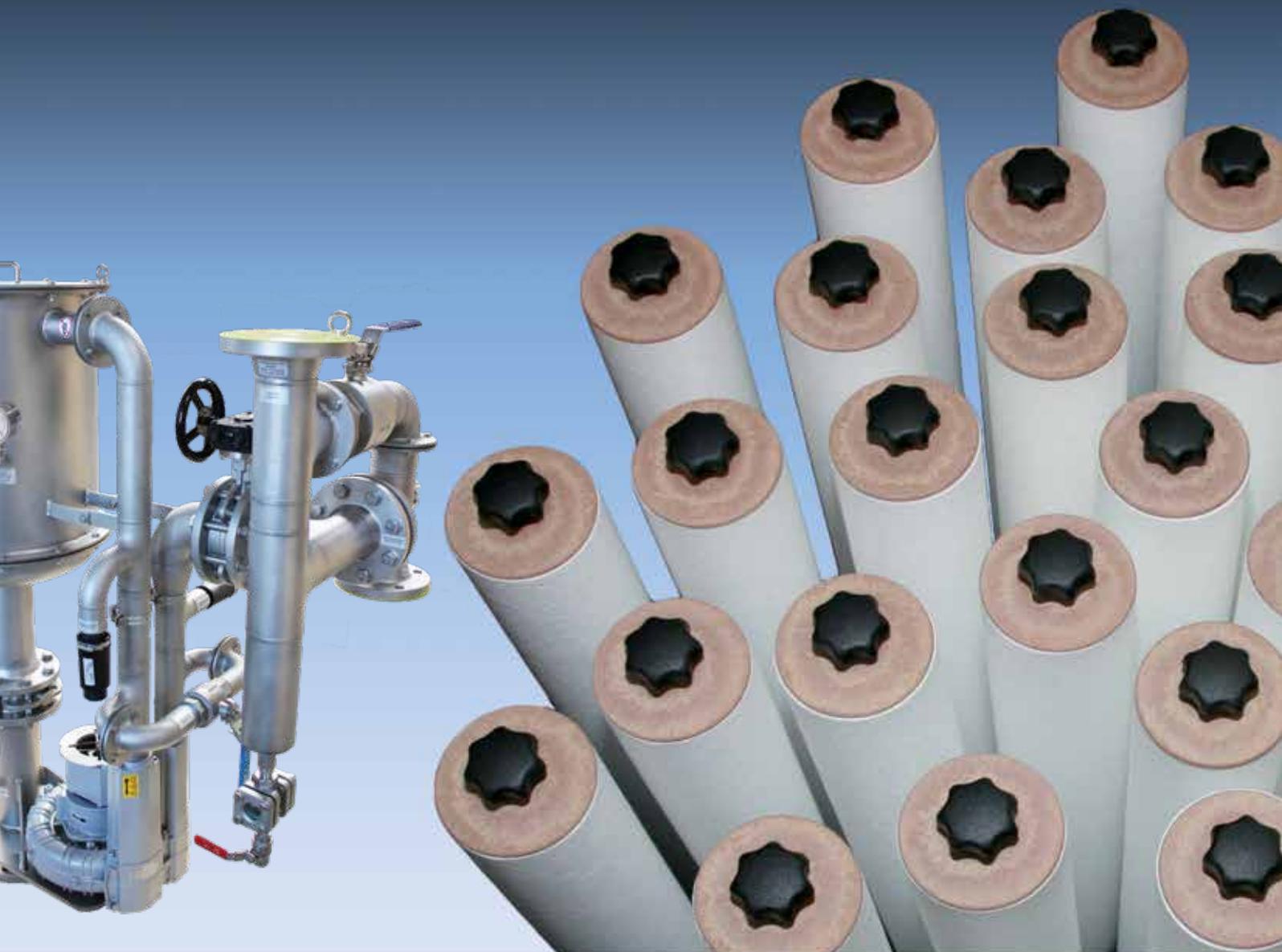
NEBENLUFT REGULIEREN

ellen Differenzdruck (Druckunterschied vor und nach den Filterkerzen). Nach der Erstinbetriebnahme des Ölnebelabscheiders oder nach einem Austausch der Filterkerzen ist es notwendig, den Unterdruck manuell anzupassen, weil

aufgrund der schwachen Sättigung der Widerstand der Filterkerzen gering ist.

Erhöht sich der Sättigungsgrad der Filterkerzen, so fällt der Messwert an U1 ab, bzw. steigt er am Manometer U2 an. Um den erforderlichen Unterdruck und somit einen effizienten Abscheidegrad wieder zu erreichen, muss die Nebenluftzuführung leicht nachreguliert werden.



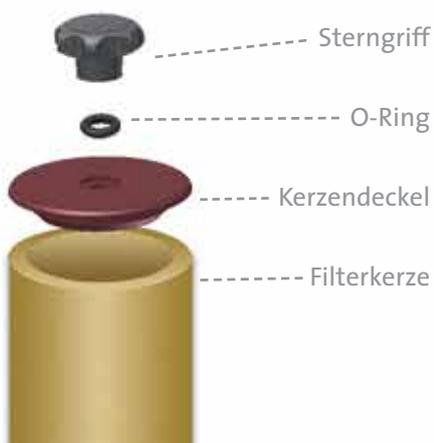


KERZEN AUSWECHSELN

Während des Normalbetriebes des Ölnebelabscheiders ist das Manometer U1 relevant für die Bestimmung des Unterdrucks im gesamten System.

Der Messwert an U2 ist der Indikator für den Sättigungsgrad, bzw. den Verschmutzungsgrad der Filterkerzen.

Sobald der Wert des Unterdruckmanometers ca. 100mbar erreicht, müssen die Filterkerzen ausgetauscht werden, um einen reibungslosen Betrieb und eine hohe Abscheideleistung für weitere 30.000 Stunden und mehr zu garantieren.



ERNEUTE INBETRIEBNAHME

Ein Austausch der Mikrofaserfilterkerzen gestaltet sich denkbar einfach. Bei abgeschaltetem Ölnebelabscheider braucht nur der Deckel des Filtergehäuses geöffnet zu werden, um an die Filterkerzen zu gelangen.

Beim Einsetzen der neuen Filterelemente und der mitgelieferten O-Ringe ist besonders darauf zu achten, dass die fixierenden Sterngriffe nur handfest angezogen werden. Zuviel Druck würde den zylindrischen Körper stauchen, zu wenig bedeuten, dass Kerzendeckel und Filterkerze nicht luftdicht abschließen.

Wenn der Ölnebelabscheider wieder in Betrieb genommen wird, muss der für die Nebenluftregulierung zuständige Kugelhahn wieder eingestellt werden.



