

Energieeffiziente Abluftreinigung senkt Betriebskosten um 94 %!

Der internationale Klimaschutz gilt als wichtigste globale Herausforderung im 21. Jahrhundert. Die Klimaschutzpolitik der EU fordert deshalb in praktisch allen Bereichen der industriellen Fertigung eine deutliche Reduzierung der Treibhausgasemissionen. Dies erfordert vor allem bei energieintensiven Produktionsprozessen neue Wege. Unternehmen mit Weitblick sehen jedoch in den Restriktionen zum Klimaschutz gleichzeitig auch eine Chance, denn die Senkung der Schadstoff-Emissionen geht stets einher mit einer Senkung des Energieeinsatzes.

Nachhaltigkeit ist bei vielen Unternehmen ein wichtiger Teil der Firmenphilosophie. So auch bei einem der führenden Herstellern von Tiefkühlprodukten in Europa. Als erster Lebensmittelhersteller in Deutschland hat das Unternehmen am Product Carbon Footprint Pilotprojekt teilgenommen. Erklärtes Ziel des Managements ist die Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 70 %!

Am Standort Bremerhaven wird eine große Produktpalette tiefgefrorener Fischprodukte und Fertiggerichte hergestellt. Im letzten Jahr wurde die Produktionskapazität im Bereich der Fischstäbchenproduktion durch eine neue Frittieranlage deutlich erweitert. Die Vergrößerung der Produktion sollte jedoch - so das Ziel der Unternehmensleitung - gleichzeitig nachhaltiger und energiesparender sein als die zuvor genutzte kleinere Anlage. Hier war zur Abluftreinigung noch eine herkömmliche thermische Nachverbrennungsanlage angeschlossen. Die Verbrennung der Abgase zieht stets einen großen Energieeinsatz nach sich. Der Betrieb entschloss sich daher zu einer neuen Technik und setzte für die Abluftreinigung auf ein ULTRAVENT® Hybridfiltersystem von KMA Umwelttechnik GmbH. Diese Anlagentechnik arbeitet verbrennungsfrei und senkt damit den Energieverbrauch im Vergleich zu konventionellen Nachverbrennungsanlagen um deutlich mehr als 80 %! Die Entwicklung des Verfahrens ist vom Umweltbundesamt (UBA) gefördert worden.

KMA ULTRAVENT® Filteranlagen können mit unterschiedlichen Moduleinbauten ausgestattet werden. Bei dem Unternehmen wurden folgende Moduleinbauten im Filtersystem integriert: Elektrofilter zur Partikelabscheidung und UV-Licht sowie katalytische Kohle zur Geruchabscheidung. Ein im Filtergehäuse integriertes CIP-Filterwaschsystem erlaubt die vollautomatische und regelmäßige Reinigung aller mit Ölen oder Fetten verunreinigter Filterkomponenten.



Ganz gleich, ob Fleisch, Fisch, Gemüse oder Backwaren - Mit KMA Hybridfiltern lässt sich die Abluft von industriellen Brat-, Koch- und Frittieranlagen effizient reinigen.

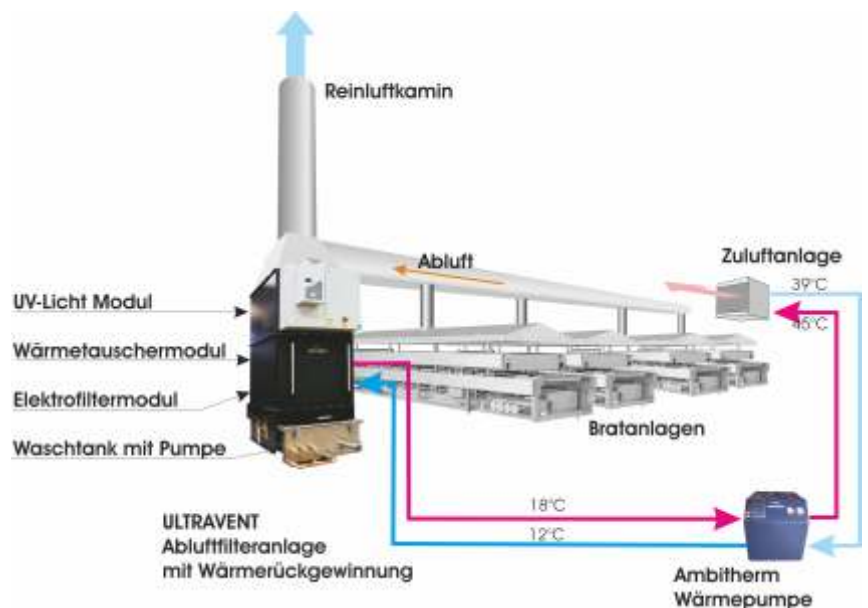
Ein KMA ULTRAVENT® Hybridfilter kann je nach Anwendungsfall mit den folgenden Modulen ausgestattet werden:

1. Plattenelektrofilter zur Partikel-, Öl-/Fettabscheidung
2. UV-Licht und Aktivkohle zur Geruchsabscheidung
3. Wärmetauscher und -pumpe zur Wärmerückgewinnung

Integriert ist immer ein automatisches Waschsystem zur Reinigung aller Module.



Optional: KMA Hybridfilter ausgestattet mit Wärmerückgewinnung



Weniger Energieverbrauch bedeutet weniger Kosten!

KMA Abluftreinigungsanlagen finanzieren sich schon deshalb nach kurzer Zeit durch die eingesparten Energiekosten von selbst.

Das energieeffiziente KMA Abluftreinigungssystem

Die neu installierte Brat- und Frittieranlage im Werk Bremerhaven erzeugt eine Abluftmenge von ca. 7.200 m³/h, die mit Öldunst und Gerüchen belastete ist. Zur Reinigung der Abluft wurde Mitte 2014 eine Filteranlage KMA ULTRAVENT® 10000 installiert.

KMA Hybridfilter sind modular und flexibel. Welche Modulelemente bei Ihrem Anwendungsfall zum Einsatz kommen, entscheidet sich von der Abluftart. KMA Abluftfiltersysteme sind exakt auf die Bedürfnisse Ihrer Produktionsanlagen abgestimmt. Anhand von detaillierten Anlagenbeschreibungen und ausführlichen Betriebskostenvergleichen erarbeiten wir für Sie eine betriebswirtschaftlich optimale Lösung.

Das Herzstück: die energiesparende Elektrofilterzelle

Bei Abluft, die hauptsächlich aus öligen und klebrigen Emissionen besteht, ist eine hocheffiziente Filtereinheit notwendig. Im KMA Hybridfilter sind zur Fettabscheidung feuchtebeständige Elektrofilterzellen eingebaut. Sie ermöglichen eine hochgradige Abscheidung von öligen und fettigen Emissionen wie Rauch, Staub und Nebel bei gleichzeitig niedrigem Energieverbrauch. Ein weiterer Vorteil: KMA Elektrofilter haben im Gegensatz zu Patronen- oder Kassettenfiltern kaum Filterwiderstand oder Druckverluste. Sie können nicht verkleben und benötigen nur wenig Ventilatorenenergie. Hinzu kommt, dass KMA Elektrofilterzellen automatisch waschbar sind. Die übliche Lebensdauer beträgt 20 Jahre und mehr. Diese Eigenschaften machen den KMA Elektrofilter zu einem wirtschaftlichen und langlebigen Filtermedium für diverse Anwendungen in der lebensmittelverarbeitenden Industrie.



KMA Elektrofilter erlauben die hochgradige Abscheidung von Fetten, Rauch und Ölnebel aus der Abluft, ohne dabei das Filtermaterial zu verschleissen.

Umweltschonende Geruchabscheidung durch verschleißarme Technik

Intensive Gerüche stellen für viele lebensmittelverarbeitende Unternehmen ein gravierendes Problem dar. Vor allem dann, wenn sich die Nachbarschaft in unmittelbarer Nähe der Produktionsgebäude befindet. Denn Gerüche führen nicht selten zu Nachbarschaftsbeschwerden und ziehen behördliche Auflagen nach sich. KMA Hybridfilteranlagen sind mit einem UV-Lichtmodul zur Gas- und Geruchabscheidung ausgestattet.



Mit UV-Licht können intensiv riechende VOC-Moleküle oxidiert werden.

Mit Hilfe intensiver UV-Bestrahlung werden hier die stark riechenden langkettigen Geruchsmoleküle zu kurzketten und geruchsneutralen Molekülen oxidiert. Ein Vorgang, der auf ähnliche Weise in der Natur stattfindet. Das Ergebnis ist eine deutliche Verbesserung der Geruchssituation. Im letzten Schritt erfolgt eine Neutralisierung des Oxydationsprozesses durch katalytische Kohle.

Wartungsarm durch automatische Reinigung

Die Reinigung der Elektrofilterzellen sowie der UV-Lichtrohren erfolgt vollautomatisch durch das KMA CIP Waschsysteem. Denn für die Erhaltung der Abscheideeffizienz ist die regelmäßige Reinigung aller Komponenten von großer Bedeutung. Daher wurde bei der Entwicklung des Hybridfilters hoher Wert auf einen wartungsarmen Waschprozess gelegt. Die automatische KMA Filterwaschanlage (CIP) besteht aus einem Wassertank mit integrierter Heizung, Umwälzpumpe und Ölskimmer. Ein beweglicher Düsenstock, der beim Waschprozess über den Moduleinheiten hin und her bewegt wird, sichert eine wirksame Reinigung und sorgt so für einen minimalen Wartungsaufwand der Filteranlage. Die intelligente Steuerung der Reinigung reduziert gleichzeitig den Verbrauch an Waschwasser und Reinigungsmittel.



Links:
Vor der Reinigung

Rechts:
Nach der Reinigung



Mit KMA Abluftfilteranlagen können Altanlagen ganz einfach saniert werden. Bestehende Produktionsanlagen können ohne Umbau weiter verwendet werden und eingeführte Lebensmittelprodukte bleiben in Herstellungsart sowie Geschmacksnote 100-prozentig erhalten.

Was können wir für Sie tun?

Sie würden gerne mehr über unsere energieeffizienten Abluftfilteranlagen erfahren? Dann kontaktieren Sie unseren zuständigen Vertriebsmitarbeiter:

Herrn Jörg Lampe - j.lampe@kma-filter.de

Gerne stellen wir Ihnen mit einem kostenlosen Konfigurationsvorschlag eine Musteranlage zusammen, die exakt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt ist.

Der direkte Vergleich

Mit dem neuen Filterverfahren konnte unser Kunde seinen „Carbon Footprint“ nachhaltig senken. Die nachfolgende Rechnung macht deutlich, wie groß die Ersparnis ist. Sie vergleicht die Betriebskosten der beim Unternehmen installierten KMA Hybridfilteranlage mit einer thermischen Nachverbrennungsanlage (TNV) gleicher Kapazität. Die Abluftmenge beträgt 7.200 m³/h. Bei einer täglichen Betriebsdauer von 16 Stunden und 5 Arbeitstagen pro Woche würden die jährlichen Betriebskosten für die Nachverbrennungsanlage mit Wärmerückgewinnung (Gasverbrauch beträgt ca. 15 m³ pro 1000 m³ Abluft) bei fast 151.787 € liegen. Diese Kosten setzen sich zusammen aus Strom- und Erdgasverbrauch. Der Betrieb der TNV führt dabei zu einer jährlichen CO₂-Belastung von etwa 851 t. Nimmt man im Vergleich dazu das KMA ULTRAVENT® Filtersystem, so liegen die jährlichen Betriebskosten mit etwa 94 % unter denen des Nachverbrenners. Neben dem Energieverbrauch wurden dabei auch die Kosten für die automatische Filterreinigung und den Austausch der UV-Lampen berücksichtigt. Die jährliche CO₂-Belastung durch die KMA Filteranlage liegt bei nur 43 t. Das entspricht einer Reduzierung von 95 %.

Umweltschutz steigert die Wettbewerbsfähigkeit

Mit dem Einbau der Hybridfilteranlage hat das Unternehmen nicht nur einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigkeit seines Produktionsprozesses geleistet, sondern gleichzeitig mit einer jährlichen Kostenersparnis von über 94 % den Erfolg des Unternehmens erhöht. Unternehmen wie diese, beweisen damit eindrucksvoll die Kompatibilität von Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit und zeigen, dass diese Ziele keinen Gegensatz bilden müssen, sondern sich in idealer Weise ergänzen können.



KMA Umwelttechnik GmbH
Eduard-Rhein-Str. 2 • 53639 Königswinter • Deutschland
Tel.: +49 2244 9248-0 • Fax: +49 2244 9248-30
E-Mail: info@kma-filter.de • Internet: www.kma-filter.de