



Durch die von der Firma AR Filtrazioni in die Tat umgesetzten Vorschläge, ausgeführt in der Firma Brembo im Bereich Motorrad, konnten erhebliche Vorteile im Bezug auf Gesundheitsschutz und Betriebskosten erzielt werden, und mit ihren Lieferungen hat die Firma die hohe Leistungsfähigkeit ihrer Anlagen und die große Professionalität der Techniker, die die unterschiedlichen Filtersysteme je nach Bearbeitungstyp der verschiedenen im Werk befindlichen Bearbeitungszentren erforscht und installiert haben, unter Beweis gestellt.

Eine Bremse...bei Ölnebel

Die ausgeprägte Tendenz zu technologischer Erneuerung und ausgezeichneter Qualität ihrer Produkte war die Hauptanregung beim Erfolg der Brembo-Gruppe, deren Hauptquartier im „Parco Scientifico Tecnologico Kilometro Rosso“ (Wissenschaftlich-Technologischer Park) in Stezzano in der Provinz Bergamo liegt, in dem sich auch das repräsentative Forschungs- und Entwicklungszentrum befindet. Die Brembo-Gruppe ist heute mit 35 Werken und Verkaufsstellen, insgesamt 6100 Beschäftigten und einem Umsatz von 1.000 Millionen Euro in 15 Ländern vertreten und rühmt sich weltweit der Leadership im Bezug auf Konstruktion, Entwicklung und Produktion von Bremssystemen und Bauteilen für Automotive, Motorräder und Industriefahrzeuge, für den Markt der Erstausrüstung, Ersatzteile und Racing. Neuerdings beschäftigt sich die Gruppe auch mit der Konstruktion und Produktion von passiven Sicherheitssystemen. Dank einer kompletten Kontrolle des Industrieprozesses in all seinen Phasen, von der Gießerei bis zur Montage, kann die Firma Brembo ein hohes Qualitätsniveau ihrer Produkte garantieren. Nahezu 500 Ingenieure, Fachleute und Techniker sind ständig damit beschäftigt, die technischen Eigenschaften der für die verschiedenen Fahrzeugtypen bestimmten Produkte zu verbessern, indem sie unterschiedliche erneuerte Lösungen entwickelten und umsetzten, die sowohl Materialien, Prozesse, Produkte als auch, nicht zuletzt, die Sicherheit am Arbeitsplatz betreffen.

Brembo und AR Filtrazioni: Partner bei Umweltschutz

Die zunehmende Anwendung von umweltfreundlichen Technologien, die Wiederverwendung von allen in den Produktionsphasen verwendeten Materialien und die wachsame Prävention jeglicher Form von Umweltverschmutzung sind der Beweis für die Mühe bei der Verantwortung, die Brembo hierbei trägt. Ein konkretes Beispiel dafür ist die Installation eines artikulierten Luftreinigungs-Anlagesystems im Motorradbereich in Curno (Bergamo). Die Anlagen wurden von der Firma AR Filtrazioni aus Bergamo geliefert, die sich darauf spezialisiert hat, den an den Bearbeitungszentren bei der Bearbeitung entstehenden Ölnebel, Rauch, Staub und Geruch an Ort und Stelle abzubauen. Die Firma AR Filtrazioni bietet eine Vielfalt von Luftreinigern an, deren modulare Konzeption vielseitige Verwendung ermöglicht. Diese Produkte haben eine hohe Leistungsfähigkeit und garantieren, je nach Besonderheit der jeweiligen Anwendung, den Menschen einen Umwelt respektierenden sauberen Arbeitsplatz und eine schnelle Wartung, geringe und zeitlich programmierbare Investitionen, erhebliche Energie- und



Die AR Filtrazioni hat in der Brembo Sektion Motorrad in Curno (Bergamo) ein artikuliertes Luftreinigungs-system installiert.

Stop...(brake) to oil mists



Ansicht einiger Brembo-Abteilungen in Curno



Eigenschaften	Serie ARNO	Serie ECO
Modelle	3	2
Größen	4	4
Geeignet	Drehmaschinen, Bearbeitungszentren, Schleifmaschinen und Hochleistungs-Werkzeugmaschinen, die bis zu 3 Schichten laufen	Werkstoffstangen-Drehmaschinen, Bearbeitungszentren
Luftleistung	1000÷4000 m3/h	700÷1000 m3/h
Leistung	0,75÷2,2 kW	0,37÷0,55 kW
Verunreinigungen	Ölnebel, Mikronebel, Rauch, Mikrostaub	Ölnebel, Mikronebel, Rauch, Mikrostaub
Lärmpegel	67÷68 dB	67÷68 dB
Gewicht	47÷140 kg	33÷54 kg
Modulare Filterstufen	4÷6	1÷3
Filterung bei Erfüllung der Norm EN 1822	99,95%	99,95%
Leistungsgrad		
Am Ausgang des Luftreinigers verbleibende Restverschmutzung	=0,15 µ	=0,15 µ
Ein AZ Filtrazioni Luftreiniger mit einem Luftleistung von 1700 m3/h bedeutet:		
Jährliche Energieeinsparung bei einem thermischen Delta von 15°	415,00 Euro	
Jährliche Einschränkung der CO2-Emissionen	1413,6 kg	
Serienvorrichtungen	Manometer für Filterüberwachung	
	Er entstand, um den Anforderungen einer Höchstleistungsproduktion gerecht zu werden: kompakt, robust, leistungsfähig, wenige und schnelle Wartungseingriffe, die von einem Filterüberwachungsmanometer geregelt werden. 3 Modelle sind verfügbar für 4 Luftleistungen von 1000 bis 4000 m3/h. Mit der Serie ARNO kann bei der Bearbeitung mit Drehmaschinen, Bearbeitungszentren, Schleifmaschinen, Lasermaschinen usw. entstandener Ölnebel, Rauch, Staub aufgefangen und gereinigt werden. Die absolute der europäischen Norm EN 1822 entsprechende Filterung stellt eine Filterleistung bis zu 99,95% für Partikel =0,15 µ sicher. (Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Durchschnittsdurchmesser der Partikel, aus denen sich	Rauch zusammensetzt immer unter 1 µ liegt.) Wirtschaftlich gesehen ermöglicht eine Luftleistung von 1700 m3/h bei einem thermischen Delta von 15° eine jährliche Ersparnis von 415,00 Euro pro Luftreiniger. Die jährliche Einschränkung der CO2 Emissionen entspricht 1413,6 kg pro Luftreiniger. Geringe Ausmaße und Kosten aber große Wirksamkeit für Ladestangen-Drehmaschinen und Maschinen, die nicht auf Höchstleistung ausgerichtet sind. Der Filterüberwachungsmanometer regelt die einfache und wirtschaftliche Wartung. 2 verfügbare Modelle für Luftströmungen von 700 bis 1000 m3/h. Die Filterung ist wie bei der Serie ARNO vollständig modular.

Brennstoffersparnisse sowie – nicht weniger wichtig – eine längere Lebensdauer der Werkzeugmaschinen. Im Bereich Motorrad der Firma Brembo sind verschiedene Bearbeitungszentren installiert, auf denen alle für die Herstellung der mechanischen Bauteile der Bremssysteme erforderlichen mechanischen Bearbeitungen durchgeführt werden, wobei die meisten aus Aluminium sind. Diese Bearbeitungen erfolgen unter Benutzung von Kühlmitteln, und zwar in der Regel 3-4 %ige Emulsionen. Jedes Bearbeitungszentrum ist komplett geschlossen in einer Kabine, in der sich auch die Absaug- und Ölnebelanlage mit Mehrstufenfilterung befindet. "Diese von der Firma AR Filtrazioni an allen unseren Maschinen installierten Luftreinigungssysteme leiten die Luft wieder in den Arbeitsbereich zurück:" erklärt Ing. Luca Botazzi, Leiter der Abteilung Business Unit Moto, dies ist ein sehr wichtiger Aspekt insofern als das Gebäude, in dem sich die Motorradabteilung befindet, mit einer Belüftungsanlage ausgestattet ist, die Luftqualität nochmals

Technika



Luca Bottazzi,
Leiter von
Business Unit
Moto in Brembo



In der Brembo Motorradabteilung befinden sich die verschiedenen Bearbeitungszentren, wo die unterschiedlichen mechanischen Bearbeitungen stattfinden

Brembo und AR Filtrazioni haben eng zusammengearbeitet, um die beste Lösung für jede einzelne Werkzeugmaschine zu finden.



verbessert. Wir haben sehr eng mit der Firma AR Filtrazioni zusammengearbeitet, der wir auch die gewöhnliche und außerordentliche Wartung der Filtersysteme übertragen haben, um die beste Lösung für jede Bearbeitungsmaschine zu finden.

Im Allgemeinen gibt es zwei Filtertypen, und zwar die der Serien Arno und Eco, die sich durch ihren Filtergrad und der jeweiligen Maschinenleistung unterscheiden. Diese Anlagen sind kompakt und mit einem Entwässerungssystem für die Rückgewinnung der kondensierten Flüssigkeit ausgestattet. Oft sind es Standardfilter, aber wir wenden auch spezielle Lösungen oder neue Produkte an, die die Firma in Bergamo entwickelt, um mit der technologischen Dynamik und mit Gesetzesänderungen Schritt halten zu können. Ferner besteht die Möglichkeit, das Filtersystem mit einem zusätzlichen Aktivkohle-Filtermodul zu vervollständigen, um auch für die gasförmigen

Emissionen und die Gerüche ein höheres Filterniveau zu erreichen. Genau das werden wir in der nächsten Zukunft tun und damit bestätigen, wie wichtig der Firma Brembo Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz sind; unsere Umweltpolitik basiert auf dem gesetzlichen Fortbestand und auf die Einhaltung der anzuwendenden Richtlinien. Die Firma AR Filtrazioni hat sich auf diesem Gebiet als Partner mit großer Vertrauenswürdigkeit und Professionalität herausgestellt". Interessant sind die Betrachtungen, die Herr Bottazzi über die Einschätzung von alternativen zu denen der umgesetzten Lösungen anstellt. Tatsächlich hat die Firma Brembo zusammen mit einem Konstruktionsbüro eine vertiefte Analyse über eine Möglichkeit durchgeführt, zentralisierte Filteranlagen einzusetzen. In diesem konkreten Fall wären aufgrund der großen Anzahl an Maschinen und dem Ausmaß der Abteilung acht zentralisierte Anlagen erforderlich gewesen,



In der Brembo Motorradabteilung sind von AR Filtrazioni hergestellte Filtertypen der Serien Arno und Eco installiert.

Stop...(brake) to oil mists

Ansicht einer Abteilung in Brembo



eine Lösung, die sich unter einigen Aspekten als unvorteilhaft erwiesen hat: an erster Stelle die des Energieverbrauchs und der Erwärmung eines größeren nach außen abgegebenen Luftvolumens, welches im Winter aufgrund der erforderlichen Innenraumbeheizung höhere Energiekosten verursacht hätte. Dazu gekommen wären kurz zusammengefasst folgende weitere Nachteile: höhere Investitionskosten, Anstieg des Außenlärmpegels und Platzverlust durch die erforderlichen Leitungen und Kabel größeren Ausmaßes. „Ein weiterer wichtiger Aspekt“ fügt Herr Bottazzi hinzu „ist der der größeren Flexibilität, wenn einzelne Anlagen auf jede Maschine installiert werden verglichen mit der zentralisierten Anlage. Man denke nur an Perioden bei absinkender Produktion, wie die letzte Krise, die der Weltmarkt erlebt hat, d.h. wenn nicht alle Maschinen in Betrieb sind: in solchen Fällen funktionieren dann nur die Luftreinigungssysteme der Maschinen, die gerade gebraucht werden. Wir sind mit der von der Firma AR Filtrazioni bei

Brembo angewandten Lösung sowohl im Hinblick auf die Leistung der Produkte als auch aufgrund der Dienstleistung, die die Gesellschaft mit der präventiven, halbjährlichen oder jährlichen und mit der außerordentlichen Wartung geleistet hat sehr zufrieden. Den Bedienern an unseren Maschinen obliegt lediglich eine schnelle und einfache Wartung, die darin besteht, zumindest einmal pro Schicht die Kühlschmierstoffe und die Wirksamkeit der Filter zu kontrollieren. „Diese Filteranlagen“ so abschließend Herr Bottazzi „haben sich als äußerst wirksam bei der Beseitigung von Ölnebel gezeigt. Man bedenke nur, dass die Daten unserer in regelmäßigen Zeitabständen durchgeführten Umweltuntersuchung innerhalb des Betriebes ergeben haben, dass die Ölnebelkonzentration auch in der Umgebung der Wiedereinführung der gefilterten Luft immer unter dem Wert von 0,05 mg/m³ liegt, also ein sehr guter Wert, wenn man bedenkt, dass die gesetzlich vorgeschriebene Grenze bei 5 mg/m³ liegt.“.