

# Qualità dell'aria e qualità di prodotto

Lavorare in ambienti salubri comporta vantaggi non solo per gli operatori, ma anche per la qualità del ciclo di lavoro e del prodotto finale. Per questo una nota azienda manifatturiera da anni installa sulle proprie macchine utensili sistemi specifici di captazione alla fonte di nebbie oleose, fumi e polveri

**T**utelare la salute e la sicurezza all'interno delle aziende manifatturiere è un aspetto di grande importanza. L'adempimento alle norme igienico-ambientali vigenti risulta indispensabile, non solo per mantenere un'elevata competitività nel settore operativo ma anche per l'ottenimento di eventuali certificazioni di qualità. È dello stesso parere anche CDS – Cam Driven Systems, divisione della Bettinelli F.lli S.p.A. di Bagnolo Cremasco (CR), che si occupa della progettazione e costruzione di sistemi a camma per attuatori di movimenti complessi, ovvero rotanti, lineari, oscil-



**Esempio di applicazione depuratore serie Arno VPF su un centro di lavoro presso gli stabilimenti Bettinelli S.p.A.**



**In situazioni di lavorazioni gravose i depuratori Arno VPF possono essere integrati con una pre-camera di abbattimento.**

lanti e ciclici. «La nostra realtà è molto flessibile e verticalizzata – dichiara Franco Chiozzi, direttore di produzione della CDS – Cam Driven Systems – e rivolta alla soddisfazione del cliente finale. Insieme alle altre 3 divisioni siamo in grado di produrre internamente e di controllare sia le fasi di processo che la tempistica delle realizzazioni. Il nostro apparato produttivo comprende numerose macchine utensili che, grazie alla nostra continua espansione, negli anni risulta in costante crescita. In dotazione a tali macchine abbiamo da sempre integrato aspiratori e sistemi di depurazione dell'aria, che tuttavia avevano presentato spesso in passato problemi di funzionalità, di fermo macchina, di lunghi tempi manutentivi».

La società crede molto nella qualità dell'ambiente di lavoro, nel benessere degli operatori e nella pulizia delle unità operative; può contare su reparti completamente climatizzati, condizioni che diventano partecipazione attiva per la realizzazione di un prodotto di altrettanta qualità finale.

«In questo contesto – prosegue Chiozzi – l'ottimizzazione della depurazione dell'aria in officina diventava un'esigenza imprescindibilmente legata alla nostra produzione e al nostro ambiente di lavoro. Abbiamo cercato di risolvere i problemi precedentemente esposti vagliando il mercato ed esponendo le nostre precise esigenze. Ci siamo rivolti così ad AR Filtrazioni, testando dapprima la loro tipologia di prodotto per poi estendere la collaborazione. L'azienda ha infatti saputo garantirci, oltre alla qualità del prodotto, anche un servizio completo, efficiente ed efficace, e che sin dall'inizio ci ha sollevato da

tutto ciò che fosse collegato o ricollegabile alla depurazione e alla qualità dell'aria nelle nostre officine. In altre parole, abbiamo delegato in outsourcing il controllo della salubrità nei nostri reparti produttivi».

### **Depurazione ad alta efficienza**

Un'importante partnership, il cui obiettivo è quello di risolvere qualunque tipo di problematica legata alla qualità dell'aria, attraverso l'installazione mirata di apparecchiature consone all'uso, attraverso il controllo e il monitoraggio delle prestazioni, la manutenzione, il continuo aggiornamento di filtri a maggiori prestazioni.

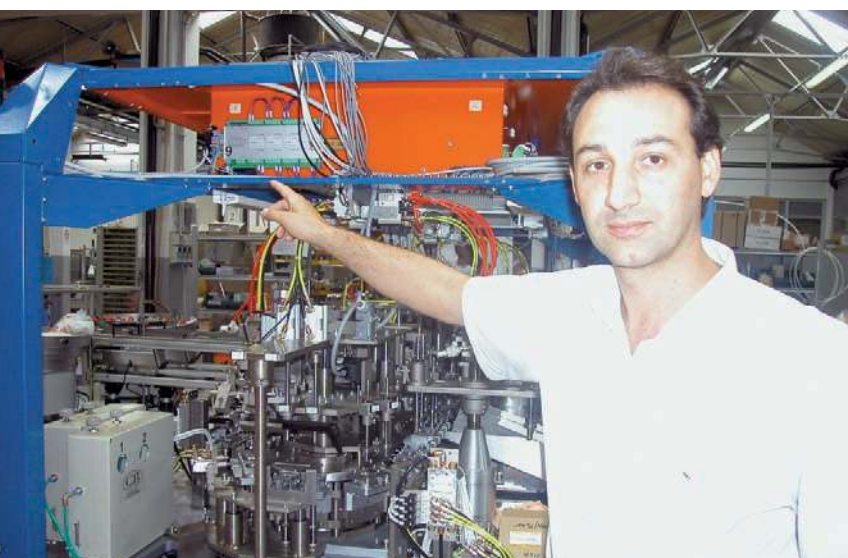
Con sede ad Azzano S. Paolo (BG), AR Filtrazioni produce infatti una vasta gamma di depuratori d'aria atti ad aspirare e depurare le nebbie oleose e i fumi provocati dalla lavorazione delle macchine utensili.

I sistemi sviluppati sono in grado di depurare totalmente, alla fonte, centri di lavoro, torni, rettifiche, macchine laser, macchine per elettroerosione, lavatrici e così via.

«Abbiamo iniziato – prosegue l'ing. Chiozzi – con l'installazione di alcune apparecchiature in alcuni reparti, monitorando i risultati raggiunti, coadiuvati anche da controlli delle emissioni effettuati da enti terzi. L'esito assolutamente positivo ci ha convinto a estendere in tutte le macchine utensili detti sistemi; ultimo, in ordine di tempo a essere servito, è stato il reparto di produzione con la lavorazione di rettifica. L'intervento di AR Filtrazioni è stato totale, dallo smantellamento dei sistemi pre-



**I depuratori appartenenti alla gamma Arno VF sono indicati per l'aspirazione e la depurazione di nebbie d'olio e polveri generate nelle lavorazioni a secco e a umido. Qui un esempio di installazione su macchine rettificatrici.**



**L'ing. Franco Chiozzi, direttore di produzione della CDS – Cam Driven Systems, divisione della Bettinelli F.lli S.p.A. di Bagnolo Cremasco, (CR) illustra una macchina di propria produzione.**

*senti al montaggio di nuovi depuratori, al collaudo finale, ottenendo così la bonifica di tutto questo ambiente di lavoro che per noi, fino a quel momento, presentava molte criticità. La climatizzazione dell'aria nei mesi estivi necessita di impianti di depurazione dalle prestazioni elevate».*

Dalla prima fornitura, avvenuta nel 1996 coi sistemi ARPX, si sono nel tempo aggiunte anche altre apparecchiature di depurazione, tra cui alcune anche di tipo mobile caratterizzate da un'elevata flessibilità. Nel 2000 è poi iniziata presso Bettinelli

l'installazione della serie Arno sulle macchine utensili e sui centri di lavoro. La serie Arno, dotata di rilevatore intasamento filtri, nasce dall'esigenza di abbattere l'inquinante su macchine utensili ad alta produzione e tre turni di lavoro; per questo risulta essere un'apparecchiatura robusta e affidabile. Le peculiarità intrinseche costruttive permettono l'abbattimento di nebbie d'olio, micronebbie, fumi di olio intero (con una portata aria da 1.000 a 3.100 mc/h) e di olio emulsionato (portata aria da un minimo di 1.000 fino a 4.000 mc/h), polveri, micropolveri, per una concentrazione residua dell'inquinante nell'aria inferiore a 0,1 mg/mc.

### **Salubrità dell'aria anche in condizioni gravose**

I depuratori appartenenti alla gamma Arno VF sono indicati in particolare per l'aspirazione e la depurazione di nebbie d'olio e polveri generate nelle lavorazioni a secco e a umido. Grazie alla loro concezione sono idonei alla depurazione di particelle di differenti granulometrie, facendo semplicemente ricorso a filtri intercambiabili di diversa efficienza di filtrazione. Sono provvisti di filtro HEPA ad alta efficienza fino ad H13, secondo le classifiche europee normalizzate test EN 1822, adatto all'abbattimento di micropolveri, micronebbie e fumi fino a livello assoluto. L'apparecchiatura, con drenaggio per il recupero del liquido ricondensato che ne consente il riconvogliamento in macchina, in presenza di gas, esalazioni e odori, può essere dotata di filtro a carbone attivo.

In situazioni di lavoro particolarmente gravose questi stessi depuratori possono essere integrati con una pre-camera di abbattimento (versione Arno VPF). Robusti e affidabili, i depuratori AR Filtrazioni consentono una rapida e semplice manu-



**Bettinelli F.lli S.p.A. è specializzata nella progettazione e costruzione di macchine speciali di assemblaggio e nelle unità a camme per la trasformazione del moto.**

**Si possono riconoscere in questo depuratore serie Arno di AR Filtrazioni i vari stadi di filtrazione:**  
**1° stadio, ricondensatore centrifugo autopulente;**  
**2° stadio, filtrazione a effetto coalescenza;**  
**3° stadio, filtrazione finale assoluta filtro HEPA fino H13 – EN 1822;**  
**4° stadio, pre-camera di abbattimento, modulare, a supporto ricondensatore, adatta alla pre-filtrazione di eccessivi inquinanti liquidi, polveri, trucioli.**



## Quattro divisioni al servizio dell'automazione

Fondata nel 1953 da Costantino Bettinelli, Bettinelli F.lli S.p.A. si occupa inizialmente di lavorazioni meccaniche di precisione, per poi specializzarsi nel ventennio successivo nei settori delle macchine speciali di assemblaggio, e nelle unità a camme per la trasformazione del moto. Attualmente l'azienda si sviluppa su 4 brand e altrettante linee di prodotto distinte, ovvero: CB Automazione, che progetta e realizza linee di macchine speciali per l'assemblaggio e il controllo, soprattutto destinate al settore della farmacosmesi; CDS Cam Driven Systems, che si occupa invece della progettazione e costruzione di sistemi a camma per attuatori di movimenti complessi, rotanti - lineari - oscillanti - ciclici; CB Packaging, che progetta e realizza macchine semi-automatiche, automatiche e moduli speciali per il confezionamento di prodotti monouso igienico sanitari (assorbenti, pannolini, salviette umidificate, ecc.), in buste di diverse tipologie di film plastico; l'ultima nata, la divisione HCS, che si dedica invece allo sviluppo di prodotti hardware e software per le macchine, quindi PLC, schede per acquisizione dati, e così via. Dai 30 dipendenti iniziali la Bettinelli conta oggi oltre 170 addetti, compresi quelli presenti nella filiale americana e tedesca di CDS, e si avvale di una rete capillare di agenti rappresentanti. Il fatturato complessivo è di circa 16 milioni di euro, con oltre il 50% della produzione esportata all'estero, soprattutto nei mercati di riferimento europei e Usa.

tenzione, in media ogni 4-5.000 ore di lavoro, ma comunque monitorata dalla presenza del rilevatore visivo di intasamento filtri. «Grazie ai depuratori installati – conclude Chiozzi – la lavorazione e lo sviluppo delle nostre soluzioni, non solo per ciò che concerne la divisione CDS ma anche per le restanti, avviene nel pieno rispetto dell'ambiente: un risultato che si ripercuote positivamente lungo tutta la catena di lavoro. L'abbattimento alla fonte di tutti gli inquinanti è il risultato di una stretta collaborazione che si è sviluppata nel tempo con AR Filtrazioni, una partnership importante a cui dobbiamo riconoscere l'ottenimento di un ambiente di lavoro respirabile e pulito. Attualmente sono circa una trentina gli apparecchi che abbiamo in dotazione, ai quali si aggiunge anche il servizio globale di controllo e manutenzione. Non ultimi, i corretti e altrettanto efficaci interventi manutentivi, ci permettono di mantenere elevata l'efficienza dei sistemi adottati, consentendoci anche un sensibile risparmio energetico».

I qualificati tecnici di AR Filtrazioni quando intervengono per la manutenzione dei depuratori, non solo effettuano il controllo, ma tengono traccia anche di tutte le eventuali sostituzioni dei filtri, dei cicli di lavoro ecc. Una gestione totale codificata dell'abbinamento depuratore/macchina utensile, registrata e certificata per eventuali future ispezioni, e che consente l'ottimizzazione delle prestazioni e il controllo dei costi, praticamente in tempo reale.