

Filtrazione totale dei prodotti tossici con Erlab

di Mario Gargantini

Cappe ed armadi ventilati senza raccordo consentono la completa filtrazione dei prodotti tossici. Sono le innovazioni con le quali Erlab si è presentata al mercato sul finire degli anni Sessanta. Una presenza mondiale, all'insegna della competenza e della qualità e a servizio dell'ambiente e della salute. Nuove applicazioni anche nel campo delle bioscienze.



La sede di Erlab in Normandia

Costituita trentacinque anni fa, la società francese Erlab ha il merito di aver ideato la prima cappa per laboratorio senza raccordo a filtrazione totale dei prodotti chimici tossici, distribuita col marchio *captair*. La ditta, che occupa una posizione pionieristica nel proprio settore, propone un sistema di grande efficienza in termini di qualità della filtrazione e dispone di un know-how ineguagliato, fondato sulla vendita e il controllo di 60 000 cappe nel mondo.

Sono sette i punti di distribuzione (Francia, Stati Uniti, Germania, Spagna, Italia, UK e Malaysia), che lavorano in collaborazione con un network di più di 600 distributori nel mondo, per offrire la migliore qualità di servizio. La presenza nel nostro Paese è assicurata dall'ufficio di rappresentanza di Erlab Italia (via Cusani, 5 - 20121 Milano, 02 8900771).

Expertise e qualità del servizio

I vapori dei prodotti chimici manipolati in laboratorio possono, anche in piccolissime quantità, danneggiare a lungo termine la salute degli operatori. È necessario perciò poter controllare che le attività di laboratorio si svolgano con un Vme contenuto entro valori minimi: dove il Vme (valore medio di esposizione) determina per ogni prodotto chimico la soglia di concentrazione (espressa in ppm) al di sopra della quale il prodotto diventa pericoloso per la salute.

In questa prospettiva la Erlab, con il marchio *captair*, ha sviluppato diverse gamme di prodotti relativi al dominio della filtrazione dei prodotti chimici basandosi sui filtri ad assorbimento mole-

colare. Quello che l'azienda anzitutto cerca di assicurare ai clienti è la sua *expertise* e la sua attenzione alla qualità del servizio. Ciò è evidenziato da alcune caratteristiche della società. Il suo laboratorio di ricerca e di controllo ha potenzialità uniche e permette a Erlab di convalidare ogni tipo di applicazione e di consigliare il modello della gamma che potrà essere più idoneo per la specifica manipolazione. In particolare ciò si attua attraverso un questionario molto semplice da compilare, che riporta alla Erlab le informazioni permettendo di dettagliare con precisione le operazioni e di determinare il filtro appropriato, così come il metodo di rivelazione della saturazione e la relativa durata di vita del filtro molecolare. Inoltre, un team di tecnici per l'assistenza post vendita, autorizzati dalla Asura (società di assistenza tecnica della casa madre) garantisce in per-

manenza, per telefono e/o tramite una visita in sito, il buon utilizzo e il controllo ottimale delle apparecchiature. L'attività di Erlab è totalmente conforme ai più stretti criteri della normativa Afnor Nf X 15-211 per ciò che riguarda le cappe chimiche senza scarico. Questa normativa è composta di criteri di costruzione (normativa di tipo), seguiti dal fabbricante e di un obbligo di risultati quando l'apparecchiatura è utilizzata dall'utente (normativa di sito). Altre caratteristiche delle cappe Erlab ne sottolineano la qualità e l'alto livello di prestazioni. Ad esempio, in classe I, l'efficacia della filtrazione è tale che il filtro non deve rilasciare più del 1% della Tlv (Threshold Limit Values) del o dei prodotti manipolati; questa classe permette una manipolazione multi prodotto. Le cappe hanno poi assicurata un'efficacia di contenimento: i vapori dei prodotti manipolati restano essere rinchiusi efficacemente nella cabina secondo le normative di contenimento in vigore.

La velocità d'aria in facciata è rigorosamente in conformità con le normative, in modo di evitare un possibile rigetto dei vapori chimici all'esterno della cabina tramite l'apertura frontale. Infine ogni cappa viene fornita con una guida dei prodotti trattenuti dal filtro. Il chemical listing è una guida che indica, per ciascuno dei prodotti chimici (più di 600), la capacità di ritenzione del filtro senza rilasciare nell'aria del laboratorio più del 1% della Tlv in classe I, (50% della Tlv in classe II). Forte di una lunga esperienza nella filtrazione molecolare e nello studio dell'ergonomia d'utilizzo, Erlab può quindi sviluppare un'ampia gamma di prodotti associati per la sicurezza.



Cappe powdercap

Cappe senza scarico a filtrazione totale

Tra i modelli della gamma captair chem, toxicap, filtair e powdercap, la società Erlab ha sviluppato una gamma di tredici cappe a filtrazione per la protezione dell'operatore durante le sue manipolazioni di prodotti chimici.

Il modello toxicap

In conformità con la classe I (nessun rigetto nel laboratorio superiore al 1% della Tlv) secondo la normativa Afnor Nf X 15-211, la nuova generazione delle cappe captair *toxicap* è composta di quattro modelli che portano il migliore livello di sicurezza in materia di filtrazione con una soluzione economica e di qualità. Disegnate per l'operatore, sono delle cappe ergonomiche con un equipaggiamento molto accurato. La sicurezza della filtrazione è assicurata tramite due livelli di filtrazione molecolare (un filtro principale più un filtro di sicurezza) e tramite una rivelazione della saturazione del filtro principale. Le eventuali fughe dal filtro principale sono automaticamente recuperate e trattenute con il filtro di sicurezza.

Un'ottima qualità di filtrazione è ottenuta grazie a un sistema brevettato di trasformazione dei vapori condensabili in gas captabile sul filtro: gli inquinanti sono neutralizzati durante tutta la durata di vita del filtro secondo i criteri di filtrazione della normativa Afnor Nf X 15-211. La filtrazione è anche economica: al momento del cambiamento del filtro, si sostituisce soltanto il filtro principale con il filtro di sicurezza e un nuovo filtro di sicurezza è installato. La durata di vita del filtro è massima. Questo sistema (brevettato) prende il nome di sistema *revolving*.

Tutti i modelli sono studiati in modo che l'operatore possa manipolare in qualsiasi condizione. Per una migliore visibilità, la facciata della cabina, con riposa bracci, è inclinata. Delle aperture in alto e in basso offrono un doppio accesso per le manipolazioni all'interno della cabina. Degli opercoli e dei sistemi di fissazione permettono di integrare delle apparecchiature di misura e di collegarle all'elettricità. Il livello sonoro di queste cappe è molto basso e le stesse vengono fornite con un'illuminazione efficace. I modelli *toxicap* sono dedicate alle manipolazioni di grandi quantità di prodotti chimici.



Cappe filtair



La serie biocap



Cappe toxicap

Il modello filtair

In conformità con la classe II (nessun rigetto nel laboratorio superiore al 50% della Tlv) secondo la normativa Afnor Nf X 15-211, i nove modelli delle cappe captair *filtair*, più piccoli delle cappe captair *toxicap* sono dedicati alle manipolazioni di piccole o medie quantità di prodotti chimici. Tra questi modelli, tre (cappe captair *filtair XL*) sono equipaggiate con una grande cabina di manipolazione e sono dedicate ai lavori con strumentazione e robotica. I modelli *filtair* s'installano facilmente e rapidamente (in media venti minuti), direttamente sul banco o su un carrello con rotelle *mobicap* (equipaggiamento opzionale). L'ergonomia studiata con una facciata inclinata e delle aperture oblunghe, offre all'operatore una buona visibilità e una posizione di lavoro molto confortevole.

Il modello powdercap

Questi quattro modelli sono particolarmente dedicati alla manipolazione e alle pesate di polveri. La protezione dell'operatore è assicurata grazie alla filtrazione Hepa H14 che trattiene al 99,995% le particelle di diametro superiore al 0,3 micron. Per una confortevole manipolazione durante la pesata, la velocità d'aria è ridotta al livello del piano di lavoro grazie ad uno schermo di sicurezza che evita dunque le variazioni intempestive della bilancia. Un sistema d'interruzione temporanea della ventilazione situata a portata di mano all'interno della cabina permette di leggere i dati della pesata in assenza di qualsiasi turbolenza.

Armadi ventilati a filtrazione senza scarico

Diverse dimensioni di armadi a filtrazione sono destinati alla sistemazione dei prodotti chimici per una protezione totale dell'operatore contro il rischio chimico e dunque contro i vapori nocivi. Ogni armadio è equipaggiato con un sistema di ventilazione estremamente silenzioso che deve funzionare 24 ore su 24 in modo di purificare l'aria del laboratorio. I vapori nocivi rilasciati dalle bottiglie sono diluiti in un gran volume d'aria ed aspirati verso il filtro molecolare di alta efficacia, dove sono trattenuti a più di 99,995% (secondo i criteri di filtrazione della normativa Afnor Nf X 15-211). Spaziosi, equipaggiati con delle porte



Gli armadi ventilati

trasparenti, gli armadi della gamma *captair store* si installano in qualsiasi posto del laboratorio in prossimità immediata dell'operatore. Inoltre, proteggono non soltanto l'operatore ma servono anche da depuratore d'aria nel laboratorio con un'erogazione d'aria tra 40 e 90 m³/h.

Cabine di protezione biologica

Di fronte all'evoluzione continua del procedimento Pcr (*Polymerase Chain Reaction*), dall'inizio degli anni Ottanta Erlab ha sviluppato due cabine Pcr di protezione, efficace contro la contaminazione proveniente dall'amplificazione genica precedente o dall'operatore. Senza protezione, l'operatore rischia di dovere ricominciare la manipolazione Pcr, consumatrice di tempo e di campioni.

Il modello *biocap Dna*, è una cabina statica dedicata alle manipolazioni che presentano un rischio medio di contaminazione dei campioni. Questa cabina è riservata alla post Pcr. Il modello *biocap Rna*, è una cabina con una ventilazione dinamica soffiante, a flusso verticale, dedicata alle manipolazioni che presentano un rischio elevato di contaminazione dei campioni. L'efficacia di filtrazione del filtro Hepa H14 e la pressione positiva esercitata all'interno della cabina impedisce l'ingresso di qualsiasi contaminazione esterna. La purificazione dell'aria della cabina è superiore alla classe 100, per la protezione del prodotto contro le particelle circostanti di diametro superiore a 0,3 micron. Per i due modelli *biocap Rna* e *biocap Dna*, una lampada UV decontamina l'interno della cabina tra due esperimenti. Gli spessi pannelli in acrilico proteggono l'operatore e il personale circostante dai raggi UV.

Altri prodotti

A completamento della propria offerta, Erlab propone anche una gamma di cappe a flusso laminare verticale e un modello di glove box multi uso trasportabile e monouso per ogni tipo di manipolazione.



www.Erlab-dfs.com