

LA TECNOLOGIA COLLOM



Il sistema brevettato COLLOM® per le condotte d'aria è costituito da una tecnologia esclusiva ed innovativa che utilizza il metodo del cosiddetto "coltello d'aria rotante". La pulizia avviene ad opera di testine in alluminio di varia tipologia e dimensioni scelte in base alle caratteristiche delle condotte, le quali vengono alimentate ad aria compressa pretrattata e filtrata tramite una particolare tubazione flessibile ed operanti in ambiente posto in depressione da un potente aspiratore dedicato. Il flusso d'aria che fuoriesce dalla testina agisce come un vero e proprio coltello d'aria che taglia e rimuove depositi, residui, muffe ed altri contaminanti presenti all'interno delle condotte con una azione tale da non traumatizzare meccanicamente le stesse e nessuna azione da parte di scovoli o spazzole metalliche che normalmente vengono utilizzate dai sistemi in uso ma che non riescono ad arrivare negli angoli e nei punti più reconditi dei canali, (ad esempio stacchi, curve e verticali) dove invece è la vera sede di accumulo di sporcizia e quindi di batteri e funghi. Le testine hanno un avanzamento spontaneo perfettamente controllato dall'operatore ed avanzano seguendo a stretto contatto il profilo della superficie interna della condotta indipendentemente dalla configurazione dimensionale della stessa. Il sistema mantiene inalterata la sua efficacia di azione indipendentemente dalle dimensioni, dalla configurazione e dal materiale delle condotte fino ad una distanza di 30/35 metri sia in orizzontale che in verticale superando agevolmente restringimenti di sezione, curve, salti di quota con una azione perfettamente endoscopica.

L'azione concomitante della depressione di elevata potenza crea un vero e proprio "ciclone", nel quale tutto il materiale staccato dalle pareti delle condotte dall'azione della sonda viene immediatamente convogliato nel vano di raccolta dell'aspiratore, con un'operazione a perfetta tenuta stagna garantita dalla elevata potenza negativa di esercizio, in modo da salvaguardare al massimo l'ambiente di lavoro trattato da possibili contaminazioni ambientali.

Successivamente alla fase di distacco ed espulsione del contaminante, ad opera della testina COLLOM, si passa alla fase di sanificazione, che costituisce un ulteriore carta vincente del sistema rispetto ai metodi tradizionali. Infatti si inserisce nel circuito di alimentazione dell'aria compressa un sistema pneumatico di erogazione di liquido sanificante, che utilizza la stessa tipologia di testina per nebulizzarlo lungo l'intera superficie delle condotte precedentemente pulite operando così un vero e proprio lavaggio completo del circuito in ogni sua parte ed estensione. È facile dedurre che questa operazione è al tempo stesso eccellente dal punto di vista della qualità dell'intervento, operando sulla completa estensione della condotta, mentre risulta estremamente economica nell'incidenza globale del costo dell'intervento, in quanto si avvale della medesima attrezzatura già montata e non richiede ulteriori operazioni.

In presenza di condotte isolate internamente, con rivestimento coibente sfaldato o deteriorato, si procede alla fase di pulizia con una apposita testina dedicata, in grado di esercitare un'azione di taglio tangente all'asse di rotazione e successivamente, tramite la stessa attrezzatura utilizzata per la igienizzazione, in luogo di nebulizzare il liquido sanificante si nebulizza lungo la superficie delle pareti una apposita resina epossidica che va ad incapsulare il materasso coibente, in modo da eliminare qualsiasi pericolo di rilascio in ambiente di microfibre di lana di roccia o altro materiale che, eroso dal flusso dell'aria, potrebbe raggiungere gli ambienti serviti dall'impianto con gravissimo pericolo di contaminazione ambientale.



Nella fase di preparazione dell'intervento si provvede ad aprire dei varchi di accesso (se non presenti) di piccole dimensioni nelle condotte, corredandoli di apposite portelle stagne rimovibili costruite a norme UNI, provvedendo nel contempo ad annotarne la presenza e la posizione sulle planimetrie dell'impianto. Si procede poi ad una videoispezione all'interno della canalizzazione ad opera di una apposita apparecchiatura televisiva endoscopica, dotata di illuminazione propria, per acquisire lo stato di contaminazione e di integrità meccanica della stessa ed effettuando una videoregistrazione che, archiviata su DVD, sarà consegnata al cliente insieme alla videoispezione effettuata dopo l'intervento di pulizia e sanificazione o incapsulamento.

Prima di procedere con l'intervento sulla rete di canalizzazioni, si inizia l'operazione di bonifica dal "cuore" del sistema, e cioè dall'unità di trattamento dell'aria (UTA). Si inizia spannellando le portelle di chiusura, poi si procede al distacco dei collegamenti elettrici; all'asportazione meccanica delle polveri depositate; pulizia delle batterie di scambio termico, compreso smontaggio e successivo ricollocamento in opera, se occorrente; eventuale trattamento inertizzante delle superfici interne; sanificazione delle superfici interne; ripristino dei collegamenti elettrici.

Il lavoro si completa con l'intervento sui terminali aeraulici di immissione e ripresa a mezzo distacco dei terminali dalla loro posizione di funzionamento sulle condotte e/o sui plenums; pulizia ed igienizzazione dei terminali mediante asportazione dei residui di polveri, morchia, materiale untuoso e qualsiasi altro materiale depositato sulle superfici, mediante l'utilizzo di soluzione ad elevato potere disincrostante; igienizzazione di tutte le componenti dei terminali mediante l'impiego

di una soluzione opportunamente concentrata ad elevato potere antibatterico e a principio attivo disinfettante.

Inoltre, se richiesto, si può estendere l'intervento alla pulizia e sanificazione dei fan-coils e/o split system comprendente:

- 1) Smontaggio o apertura del mobile a protezione dell'apparecchiatura;
- 2) Disconnessione elettrica dell'apparecchiatura;
- 3) Pulizia ed igienizzazione dell'apparecchiatura mediante asportazione su tutte le parti interne ed esterne e delle batterie alettate dei residui di polvere, morchia, materiale untuoso e qualsiasi altro materiale depositato sulle superfici, mediante l'utilizzo di una soluzione ad elevato potere disincrostante e quindi asportato mediante idoneo aspiraliquidi dotato di filtro HEPA;
- 4) Lavaggio chimico di tutte le parti interne ed esterne dell'apparecchiatura, delle batterie alettate con l'impiego di una soluzione ad elevato potere detergente;
- 5) Sanificazione di tutte le parti interne ed esterne dell'apparecchiatura, delle batterie alettate con l'impiego di una soluzione ad elevato potere antibatterico;
- 6) Rimontaggio delle parti precedentemente rimosse e ripristino funzionalità dell'apparecchiatura.

Al termine del lavoro si ripete l'ispezione tecnica effettuata prima dell'intervento, allo scopo di verificare l'esito degli interventi stessi, effettuata attraverso le seguenti operazioni:

- 1) Determinazione della presenza di polveri sulla superficie interna delle condotte, realizzata attraverso analisi visiva e raffronto delle superfici, oppure attraverso specifica procedura di aspirazione da contatto (quest'ultima soltanto nel caso di ispezione tecnica finale, per la valutazione dell'esito degli interventi);



- 2) Video ispezione effettuata in punti rappresentativi del circuito aeraulico precedentemente determinati, in grado di coprire una parte pari ad almeno il 40% del circuito preso in esame, con registrazione delle immagini su supporto elettronico e replicabile;
- 3) Campionamenti dell'aria trattata dal circuito aeraulico, preferibilmente all'interno delle condotte, realizzata attraverso un campionatore volumetrico ad impatto per aspirazione, allo scopo di determinare: particolato aerodisperso, carica batterica totale a 37 °C, carica micetica totale, eventuale speciazione;
- 4) Campionamenti di superficie, da effettuarsi sulla superficie delle condotte, dei componenti di linea, dei terminali aeraulici e sulle batterie di scambio termico delle unità di condizionamento terminali appartenenti al circuito, realizzata mediante l'uso di tamponi o piastre da contatto, allo scopo di determinare: carica batterica totale a 37 °C, carica micetica totale, eventuale speciazione.

Certificazione degli interventi



- A supporto degli interventi effettuati, verrà instaurata una attività di reporting e consulenza mirata a garantire un rigoroso regime di tutela legale;
- Per le aziende clienti certificate UNI EN ISO 14001:2004 tutta la documentazione e modulistica impiegata è mirata a essere compatibile con il manuale di gestione ambientale alla "sezione aria".

Sono previste le seguenti attività:

- Verifica della rispondenza delle procedure operative effettuate con le previsioni delle normative tecniche nazionali ed internazionali;
- Redazione di un Rapporto Tecnico Conclusivo Numerato e dotato di idonei codici di campo, valido quale Certificazione

di Sicurezza e di Idoneità Igienico-Sanitaria degli Impianti, ai sensi del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 N° 81 (Testo Unico in attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007 N° 123 in materia di Tutela della Salute e della Sicurezza nei luoghi di lavoro);

- Redazione e validazione di un Libretto di Impianto Aeraulico/ Registro di Manutenzione Igienico-Sanitaria, che rechi la previsione di tutte le operazioni da svolgere nel corso del tempo e delle relative tempistiche;
- Prestazione gratuita dell'attività di consulenza tecnico-legale in materia, per un periodo di dodici mesi dalla data di decorrenza contrattuale.

L'importanza del Monitoraggio Periodico Costante nel Tempo

Per la persistenza nel tempo della corretta funzionalità degli impianti e per il mantenimento dei requisiti igienici che garantiscano la salubrità dell'aria indoor, a garanzia della salute ed integrità fisica degli occupanti gli ambienti serviti, è necessario effettuare periodici interventi di ispezione tecnica dei componenti del sistema per intervenire con le procedure di pulizia e sanificazione quando i parametri riscontrati sono non allineati con quelli di riferimento previste dalle linee guida.

Le ispezioni previste dalle linee guida sono di due tipi:

- **Ispezione visiva** effettuata su tutti i componenti per riscontrare situazioni anomale di usura, contaminazione, sporcizia, detriti, resti di origine vegetale e animale, sedimenti, muffe, accumuli di polvere, etc;
- **Ispezione tecnica** che prevede campionamenti e/o controlli tecnici sui componenti dell'impianto al fine di valutarne l'efficienza, lo stato di conservazione e le condizioni igieniche. Essa permette di diagnosticare le criticità manifestate dall'impianto, le misure da intraprendere e la tempistica con la quale intervenire.

La periodicità delle ispezioni dipende dalla diversità delle tipologie d'impianto in funzione della destinazione degli ambienti serviti, dalla varietà delle condizioni ambientali e climatiche, dalla bontà della manutenzione programmata. L'intero iter organizzativo fa parte del progetto manutentivo alla sezione "gestione igienico-sanitaria dell'impianto" da redarre in accordo con le linee guida sopraesposte.