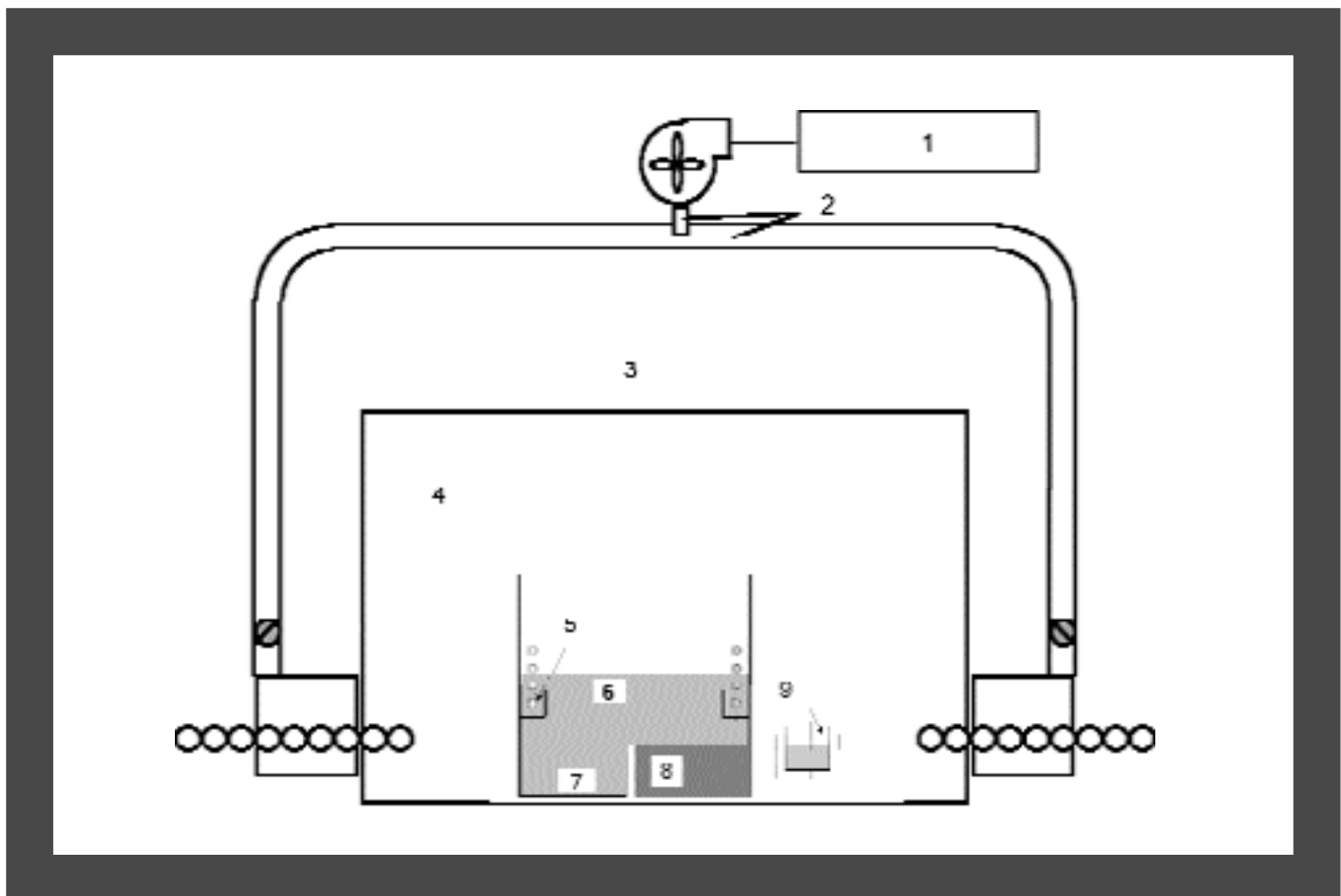


IL CAMINO DELLE LAVATRICI A CICLO CHIUSO



L'eventuale obbligo di dotare tutte le macchine di lavaggio di un camino di espulsione dei solventi, coinvolge sia gli aspetti relativi alle norme sull'igiene del lavoro, inteso come tutela del lavoratore e dell'ambiente in cui opera, sia quelli relativi alle leggi sulle emissioni in atmosfera

Egr. Direttore,

leggendo l'articolo "Il percloroetilene si deve usare in macchine dotate di camino" (MCF n. 38), ho riscontrato una, a mio avviso, errata interpretazione di alcuni passi della bozza di norma europea prEN 12921 "Macchine per la pulizia e il pretrattamento delle superfici di pezzi industriali mediante liquido o vapore. Parte 4: macchine che utilizzano solventi alogenati", relativamente al presunto obbligo del camino di scarico in atmosfera.

In realtà, la citata norma prevede effettivamente (al punto 5.2.3.1 dell'ultima bozza definitiva, datata maggio 2003), che le macchine debbano essere dotate di un sistema di ventilazione forzata al fine di tenere sotto controllo le emissioni di vapori di solvente ma, in un ulteriore passaggio del paragrafo in questione, si può leggere: "...nelle macchine di tipo I (le cosiddette "lavatrici ermetiche" o "a ciclo chiuso") il sistema di ventilazione forzata può essere omesso se un sistema per il monitoraggio dei vapori impedisce l'apertura dello sportello di scarico quando la concentrazione dei vapori nella camera di lavoro (macchine di tipo Ib) o in quella di "decontaminazione" (macchine di tipo Ia) supera il livello di sicurezza previsto dalla legislazione vigente".

Quella che potremmo chiamare la "questione camino" è dunque una problematica un po' più complessa e "delicata" di come l'articolo citato sembra voler intendere.

A mio avviso, sono molteplici i punti di vista che possono essere presi in considerazione per ragionare sulla questione.

Tralascio volutamente quello del costruttore di macchine in quanto, a fronte di un desiderio quasi innato di ridurre i costi, riducendo il più possibile l'applicazione di dispositivi "non produttivi", resta comunque obbligato a rispettare la normativa

vigente, qualunque essa sia.

I due punti di vista che vorrei invece prendere in considerazione sono quelli relativi all'igiene del lavoro, inteso come tutela del lavoratore e dell'ambiente in cui opera, e quello relativo alle emissioni in atmosfera. Innanzi tutto, però, occorre ragionare sulla definizione di ventilazione forzata: secondo la definizione 3.7 della parte 1 della norma citata, "per ventilazione forzata si intende il ricambio d'aria effettuato per mezzo di ventilatori o altri dispositivi motorizzati, che rimuovono i vapori di solvente dall'interno della macchina; può essere ottenuta anche da dispositivi o sistemi per il vuoto".

Anche se è prassi consolidata associare al concetto di ventilazione forzata quello di camino, questa associazione non si evince automaticamente dalla lettura della norma suddetta, per la quale la funzione della ventilazione forzata è quella di rimuovere i vapori di solvente dall'interno della macchina. Ciò premesso, dando per scontato che la macchina di cui si parla (di qualunque tipo sia, ermetica o chiusa) venga costruita secondo la miglior tecnologia disponibile e venga gestita dall'utilizzatore secondo criteri ottimali di conduzione e manutenzione, mi sembra che i due punti di vista citati possano interpretare la "questione camino" in termini forse opposti, avendo essi finalità differenti. Cerco di spiegarvi meglio.

Dal punto di vista dell'igiene del lavoro, ciò che conta è che l'operatore non risulti esposto a concentrazioni di vapori di solvente che possano nuocere alla sua salute. Ciò è garantito quando nell'ambiente di lavoro in cui esso opera, vengono rispettati i limiti TLV e/o OEL (Occupational Exposure Limits) previsti e/o consigliati dalle normative vigenti. Infatti, ai punti 6.2 e 6.2.5 ("Prevenzione dall'inalazione di vapori nocivi") della norma citata si

legge: "la verifica del rispetto dei limiti OEL può essere effettuata mediante la misura della concentrazione nel posto di lavoro dell'operatore, con macchina in condizioni di massima emissione potenziale; la misura della concentrazione deve essere effettuata durante le operazioni di scarico dei pezzi, nella posizione più vicina a quella in cui l'operatore effettua lo scarico".

Per ottenere il rispetto di tali limiti, dunque, non è obbligatorio che le macchine siano dotate di un dispositivo di ventilazione forzata, nè tantomeno che sia presente un camino di scarico in atmosfera.

E' questo, mi sembra, il punto di vista che la bozza di norma prEN 12921 adotta quando esplicita al punto 5.2.3.1 la possibilità di omettere il sistema di ventilazione forzata; posizione altresì supportata da un'altra prescrizione (punto 5.2.7 - Sistema di rimozione del solvente): "deve essere predisposto un metodo che assicuri che nella camera di "decontaminazione" delle macchine di tipo Ia e nella camera di lavoro delle macchine di tipo Ib, la concentrazione sia inferiore a 1 g/m^3 prima che venga aperto lo sportello di carico o venga aperta la valvola di sfiato all'esterno. Tale requisito può essere raggiunto rimuovendo il solvente per mezzo di una ventilazione forzata (*interna, a circuito chiuso - Nda*) temporizzata oppure regolata da un analizzatore che compia il monitoraggio della concentrazione".

Il raggiungimento di tale requisito, sembra in qualche modo garantire (se l'interpretazione degli intenti del legislatore è corretta) il rispetto dei limiti TLV, senza necessariamente ricorrere alla ventilazione forzata all'apertura dello sportello; questo, perlomeno, nelle macchine ermetiche.

A fronte di quanto sopra esposto, se una macchina è in grado di effet-

tuare, al suo interno, un abbattimento dei vapori di solvente tale per cui, all'apertura dello sportello, l'operatore non venga esposto a concentrazioni di solvente superiori ai limiti ammessi, senza necessità di attivare un dispositivo di ventilazione forzata, tale macchina risponde ai requisiti previsti dalla prEN 12921; parimenti, potrebbe a mio avviso soddisfare gli stessi requisiti una macchina che operi la ventilazione forzata all'apertura dello sportello ed emetta in ambiente di lavoro l'aria espulsa (preferibilmente previo passaggio in apposito filtro a carboni attivi - come riporta anche lo schema 2 dell'Allegato A della prEN 12921 stessa), purchè la soglia di TLV e/o OEL sia rispettata. In questo caso, la priorità verrebbe data alla tutela dell'operatore dall'esposizione a concentrazioni istantanee potenzialmente elevate che, una volta diluite nell'ambiente di lavoro rientrano al di sotto dei limiti.

Ciò significa che bisogna sempre tenere presente la distinzione tra TLV-TWA (media sulle 8 ore) e TLV-STEL o CMA (massima concentrazione ammissibile, ove e se prevista); ovviamente, il reale raggiungimento del requisito richiesto dipende molto dalla macchina e dal tipo di pezzi trattati: se la macchina asciuga bene e i pezzi non scodellano, si può affermare con una certa sicurezza che il limite TWA viene generalmente rispettato, mentre avrei maggiori perplessità sullo STEL e sul CMA.

Al contrario, le esigenze di chi si pone nel punto di vista del controllo delle emissioni in atmosfera non possono, a mio avviso, prescindere dalla necessità che la macchina sia dotata di un camino di scarico in atmosfera.

In primo luogo, banalmente, per una questione di competenze e di controlli: una lavametalli senza camino, installata in uno stabili-

mento esistente, per la quale non viene effettuata alcuna richiesta autorizzativa agli scarichi in atmosfera, semplicemente perchè non ne ha, diventa ovviamente "invisibile" all'autorità di controllo preposta alla tutela dall'inquinamento; resta però, altrettanto ovviamente, soggetta alle normative relative all'igiene del lavoro e, qualora non le rispettasse, sarebbe del tutto plausibile che la competente autorità di controllo imponesse l'obbligo di una ventilazione forzata con scarico in atmosfera.

In secondo luogo, per quell'automatismo mentale che collega la ventilazione forzata con un camino di scarico in atmosfera. Il ragionamento che opera tale collegamento, mi sembra che possa essere così formulato: poichè una ventilazione forzata convoglia degli inquinanti dall'interno della macchina al suo esterno, tali inquinanti diventano un'"emissione" e come tale deve essere espulsa in atmosfera. Tale ragionamento, che ritengo in ogni caso condivisibile, non è legato alle prescrizioni della norma prEN 12921, bensì dalla vigente normativa nazionale sull'inquinamento atmosferico, a partire dal DPR 203/88.

Da questo punto di vista quindi, le delibere regionali di Lombardia, Emilia Romagna e Piemonte mi sembrano del tutto giustificate e giustificabili, ma non sono affatto supportate dalla bozza di norma prEN 12921 nè, ritengo, possano essere necessariamente considerate come l'unica soluzione alle problematiche relative all'igiene del lavoro.

Cordiali saluti,

Lettera firmata

Prendiamo atto dell'interpretazione del lettore e lasciamo agli operatori del settore (soprattutto ai costruttori di macchine di lavaggio) l'onore e l'onere di approfondire la questione, indicando il proprio punto di vista e le proprie modalità di progettazione e costruzione che consentono di ottemperare alle norme.

Sottolineiamo in particolare l'importanza di un approfondimento del paragrafo 5.2.3.1 della prEN 12921, citata dal lettore, nel quale si precisa che nelle macchine a ciclo chiuso "...la concentrazione deve essere inferiore a 1 g/m³ prima che venga aperto lo sportello di carico o venga aperta la valvola di sfianto all'esterno. Tale requisito può essere raggiunto rimuovendo il solvente per mezzo di una ventilazione forzata temporizzata oppure regolata da un analizzatore che compia il monitoraggio della concentrazione". Sarebbe interessante conoscere le modalità con cui i costruttori garantiscono il rispetto di questo limite, affinché, all'apertura dello sportello, l'operatore non venga esposto a concentrazioni di solvente superiori ai limiti previsti nell'ambiente di lavoro (TLV).

Ci risulta infatti che le macchine a circuito chiuso installate al di fuori dell'Italia siano normalmente dotate di un dispositivo che impedisce l'apertura della macchina fino a quando il limite di 1 g/m³ all'interno della botte sia stato rispettato, mentre tale dispositivo costituisce un'eccezione sulle macchine installate nel nostro Paese.

La redazione di MCF