

## **ARTICOLO DI PUNTOSICURO**

**Anno 12 - numero 2420 di giovedì 17 giugno 2010**

# **I rischi dell'aria compressa: pistole di soffiaggio e raccordi**

*L'aria compressa, impiegata in molte lavorazioni, può esporre i lavoratori a diversi rischi. Un documento di Suva offre informazioni sui requisiti, soluzioni tecniche e misure di prevenzione nell'uso di pistole di soffiaggio e raccordi per aria compressa.*

google\_ad\_client

L'utilizzo di **pistole di soffiaggio** e dei **raccordi per aria compressa** possono esporre i lavoratori a seri rischi per la sicurezza, specialmente degli occhi e dell'udito.

L'aria compressa viene impiegata in molti ambiti e per le più diverse applicazioni: non solo può penetrare attraverso piccole lesioni sulla pelle e provocare repentini rigonfiamenti, ma anche introdursi in una vena e causare un'embolia con conseguenze spesso letali.

In relazione a questi rischi Suva, istituto svizzero per l'assicurazione e la prevenzione degli infortuni, ha recentemente prodotto un opuscolo informativo dal titolo "**Aria compressa: il pericolo invisibile. Pistole di soffiaggio e raccordi per aria compressa: obiettivi di sicurezza e soluzioni**".

Il documento, indirizzato in primo luogo a datori di lavoro, dirigenti e formatori, presenta gli obiettivi di sicurezza più importanti e richiama "l'attenzione sia su soluzioni tecniche sia su regole di comportamento fondamentali da adottare nell'impiego di pistole di soffiaggio e raccordi per aria compressa".

Vediamo ad esempio i **requisiti tecnici per pistole di soffiaggio e raccordi per aria compressa con pressione massima di rete di 10 bar** (unità di misura della pressione).

Le pistole di soffiaggio devono soddisfare i seguenti **obiettivi di sicurezza**:

- "evitare di produrre rumore dannoso per l'udito: le pistole di soffiaggio non devono causare danni all'udito per l'operatore o terzi";
- "impedire la penetrazione di aria compressa nel corpo: durante il soffiaggio non deve penetrare aria compressa nel corpo attraverso lesioni cutanee".

Per raggiungere questi obiettivi, si possono adottare diverse **soluzioni tecniche**.

Ad esempio per **ridurre il rumore dell'ugello** di soffiaggio si possono utilizzare:

- ? "riduttori di pressione incorporati nella pistola. La pressione di soffiaggio è indipendente dalla pressione di mandata. N.B.: a differenza di quanto avviene con i riduttori di pressione, un diaframma incorporato nella pistola (riduttore a diaframma) riduce solo la quantità di aria, non la pressione di soffiaggio;
- ? ugelli multipli: con la stessa quantità di aria soffiata si ottiene una netta riduzione del rumore rispetto agli ugelli monoforo;
- ? ugelli di forma geometrica idonea".

Per **evitare poi la penetrazione di aria nel corpo** attraverso piccole lesioni cutanee, è necessario:

- ? "utilizzare ugelli multipli. Con questi ugelli il getto d'aria viene suddiviso in vari piccoli getti.

Fare attenzione a che non vengano chiusi contemporaneamente tutti i fori (rischio di fuoriuscita incontrollata dell'aria accumulata);

- ? utilizzare ugelli di forma tale che, in caso di contatto con la pelle, l'aria non fuoriesca alla massima pressione".

Il documento ricorda che l'impiego di una "pistola di soffiaggio dotata di ugello di sicurezza e canna permette di tenere le mani lontane da elementi in movimento (per esempio rulli ecc)".

Inoltre viene segnalata un'importante **regola generale: ridurre la pressione dinamica**.

Infatti "mantenendo la pressione dinamica a massimo 3,5 bar si riduce sensibilmente il rischio di lesioni e di danni all'udito". E "in questo caso non sono richiesti particolari accorgimenti per quanto riguarda la posizione e il tipo di raccordo".

In particolare si ricorda poi che "nei **tubi flessibili** con diametro interno superiore a 10 mm e lunghezza superiore a 10 m, l'energia accumulata è tale da richiedere l'impiego di raccordi di sicurezza o il montaggio sicuro dei raccordi anche se la pressione all'interno del tubo è bassa".

Il documento indica poi che secondo la normativa elvetica **non sono ammesse le seguenti pistole di soffiaggio:**

? "pistole di soffiaggio monoforo convenzionali azionate con una pressione di rete superiore a 3,5 bar;

? pistole di soffiaggio con ugelli Venturi. Gli ugelli Venturi provocano emissioni sonore fino a 105 dB(A). Usati per più di 5 minuti al giorno possono provocare danni all'udito".

Alcune **regole comportamentali** nell'uso di pistole di soffiaggio:

? "non pulire mai con aria compressa parti del corpo o gli indumenti indossati al momento.

Utilizzare aspirapolvere elettrici o ad aria compressa. Fare la doccia al termine di lavori con esposizione alla polvere;

? per evitare lesioni agli occhi usare occhiali di protezione ben aderenti (vale anche per i terzi);

? usare i protettori auricolari. Quando si puliscono fori ciechi o spigoli con l'aria compressa si genera un rumore pericoloso per l'udito";

? "se si puliscono pezzi piccoli che vanno tenuti in mano indossare guanti appropriati".

Nel documento, ricco di immagini esplicative che vi invitiamo a visionare, si parla anche dei **raccordi per aria compressa**.

I raccordi per aria compressa devono soddisfare un importante **obiettivo di sicurezza**: "durante l'operazione di attacco e sganciamento dei tubi flessibili dell'aria compressa si deve evitare che l'operatore o terzi vengano colpiti dal tubo o dal raccordo".

Anche in questo caso vengono proposte delle **soluzioni tecniche**.

Ad esempio per **evitare il contraccolpo dei raccordi**, si consiglia di:

? "utilizzare raccordi o nippoli di sicurezza (il nippolo è un elemento filettato usato come raccordo tra due tubi, ndr). N.B.: se all'interno di un locale vengono collegati tubi flessibili sottoposti a una pressione superiore a 3,5 bar è necessario dotare di raccordi di sicurezza tutte le prolunghie e i raccordi fissi (compatibilità);

? posizionare in modo sicuro i raccordi (vale per i raccordi standard)": "ad un'altezza dal pavimento non superiore a 1,2 metri" e "possibilmente in senso verticale o verso il basso con un'inclinazione non superiore a 45°".

In conclusione il documento di Suva ricorda che per raccordi di sicurezza si intendono i seguenti **tipi di raccordi**:

? "raccordi che interrompono automaticamente l'alimentazione di aria compressa allo sganciamento dei tubi e che al contempo permettono di scaricare l'aria in essi accumulata. Il raccordo può essere aperto solo quando la pressione nel tubo è scesa a un valore non pericoloso;

? raccordi che possono essere staccati dal tubo solo quando quest'ultimo non è più sotto pressione;

? raccordi che possono essere staccati solo premendo energicamente il nippolo a innesto di cui sono dotati. La forza richiesta per staccare il raccordo fra due tubi flessibili deve essere tale da dover tenere con forza il raccordo e il nippolo a innesto. L'aria che fuoriesce non deve colpire il viso dell'operatore;

? nippoli a innesto che al momento dello sganciamento bloccano immediatamente la pressione nel tubo e la riducono lentamente".

*N.B.: Gli eventuali riferimenti legislativi contenuti nel documento originale riguardano la realtà svizzera, i suggerimenti indicati possono essere comunque di utilità per tutti i lavoratori.*

Suva, Settore industria e artigianato "Aria compressa: il pericolo invisibile. Pistole di soffiaggio e raccordi per aria compressa: obiettivi di sicurezza e soluzioni" (formato PDF, 301 kB).

Tiziano Menduto



Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

---

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)