

Requisiti tecnici per pistole di soffiaggio e raccordi per aria compressa con pressione massima di rete di 10 bar

Regola generale: ridurre la pressione dinamica

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

N.B.: 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.

– 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.

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

– utilizzare ugelli multipli (figura 1). 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);



Figura 1: pistola ad aria compressa con ugello multiplo.

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

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).

Pistole di soffiaggio

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

1 Evitare di produrre rumore dannoso per l'udito

Le pistole di soffiaggio non devono causare danni all'udito per l'operatore o terzi.

2 Impedire la penetrazione di aria compressa nel corpo

Durante il soffiaggio non deve penetrare aria compressa nel corpo attraverso lesioni cutanee.

Soluzioni tecniche

1 Per ridurre il rumore dell'ugello di soffiaggio, è necessario 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;

L'aria compressa viene impiegata in molti ambiti e per le più diverse applicazioni. Molti sono quindi i rischi di infortunio e di danni alla salute, soprattutto a carico degli occhi e dell'udito. L'aria compressa può non solo penetrare sotto la pelle attraverso piccole lesioni cutanee e provocare improvvisi rigonfiamenti, ma anche introdursi in una vena e causare un'embolia con conseguenze quasi sempre letali.

Attenzione, 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 (ugelli iniettori, vedi figura 2). Gli ugelli Venturi provocano emissioni sonore fino a 105 dB(A). Usati per più di 5 minuti al giorno possono provocare danni all'udito.

Importanti regole comportamentali

- 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 (figura 4) 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 (figura 4).
- Raccomandazione: se si puliscono pezzi piccoli che vanno tenuti in mano indossare guanti appropriati (figura 3).



Figura 2: l'uso di pistole ad aria compressa con ugelli Venturi non è consentito.



Figura 3: indossare i guanti per pulire i pezzi.



Figura 4: i protettori auricolari e gli occhiali di protezione sono indispensabili.

Raccordi per aria compressa

I raccordi per aria compressa devono soddisfare il seguente 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.

Soluzioni tecniche

Per evitare il contraccolpo dei raccordi:

- utilizzare raccordi o nippoli di sicurezza (figura 5)
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 m,
 - possibilmente in senso verticale o verso il basso con un'inclinazione non superiore a 45°.

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.



Figura 5: utilizzare raccordi di sicurezza.