



Campo d'attività: principi generali

## **Requisiti delle pistole di soffiaggio e dei raccordi per aria compressa per l'esame del tipo secondo LSPro**

---

Ente di certificazione SCESp 0008  
Ente notificato,  
numero di identificazione europeo 1246

Codice CE13-2.i  
Edizione 15.07.2016

Suva  
Istituto nazionale svizzero di assicurazione contro gli infortuni  
Settore tecnica  
Ente di certificazione SCESp 0008  
Ente notificato, numero di identificazione europeo 1246  
Casella postale 4358  
CH-6002 Lucerna  
Svizzera

Telefono +41 (0) 41 419 61 31

Fax +41 (0) 41 419 58 70

<http://www.suva.ch/certification-i>

**Requisiti delle pistole di soffiaggio e dei raccordi per  
aria compressa per l'esame del tipo secondo LSPro**

Autore : Adrian Durrer

Edizione : 15.07.2016

Codice : **CE13-2.i**

---

## Sommario

	Pagina
1 Introduzione .....	4
2 Definizioni importanti della Direttiva sulle attrezzature a pressione 2014/68/UE .....	4
3 Pistole di soffiaggio.....	5
4 Raccordi per aria compressa.....	8
5 Documentazione tecnica e tipo.....	10
ALLEGATO I Tabella DAP .....	11
ALLEGATO II Tubazioni: determinazione della categoria secondo DAP.....	12

---

## **Requisiti delle pistole di soffiaggio e dei raccordi per aria compressa per l'esame del tipo secondo LSPro**

### **1. Introduzione**

Per l'offerta e la messa in circolazione in Svizzera di pistole di soffiaggio e raccordi per aria compressa si applica la legge federale sulla sicurezza dei prodotti (LSPro) e la relativa ordinanza sulla sicurezza dei prodotti (OSPro).

Le pistole di soffiaggio e i raccordi per aria compressa con diametro nominale  $\leq 32$  mm rientrano nel campo di applicazione della Direttiva europea sulle attrezzature a pressione 2014/68/UE (DAP) e della relativa ordinanza sulle attrezzature a pressione (OAP).

Non devono tuttavia soddisfare i requisiti essenziali di sicurezza secondo l'allegato I della DAP, bensì devono essere progettati e fabbricati secondo la corretta prassi costruttiva in uso in Svizzera (regole tecniche riconosciute / stato della tecnica).

Il presente documento descrive i requisiti di sicurezza che devono soddisfare le pistole di soffiaggio e i raccordi per aria compressa per il conseguimento di un certificato di esame del tipo secondo la legge sulla sicurezza dei prodotti.

I certificati di esame del tipo considerano una pressione massima di lavoro di 6 bar.

### **2. Definizioni importanti della Direttiva sulle attrezzature a pressione 2014/68/UE**

#### **2.1 Attrezzature a pressione**

Recipienti, tubazioni, accessori di sicurezza ed accessori a pressione. Se del caso, le attrezzature a pressione comprendono elementi annessi a parti pressurizzate, quali flange, raccordi, manicotti, supporti, alette mobili, ecc.

#### **2.2 Accessori a pressione**

Dispositivi aventi funzione di servizio e i cui alloggiamenti sono sottoposti a pressione.

### 3. 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 lesioni dovute alla penetrazione di aria compressa nel corpo

Durante il soffiaggio non deve penetrare aria compressa nel corpo attraverso la pelle.

#### 3. Impedire lesioni dovute alla proiezione di parti

Durante il soffiaggio non deve verificarsi alcuna proiezione di parti o frammenti della pistola.

#### 3.1 Requisito specifico per evitare di produrre rumore dannoso per l'udito

- Il livello di pressione sonora  $L_{eq}$  massimo ammissibile è di 85 dB(A) (condizioni di misurazione secondo il punto 3.5).

Possibili soluzioni per soddisfare questo requisito

- Utilizzare riduttori di pressione incorporati nella pistola. La pressione di soffiaggio è così indipendente dalla pressione di ingresso. Un diaframma incorporato nella pistola (riduttore a diaframma) non è sufficiente.
- Utilizzare ugelli multiforo. Il getto d'aria viene così suddiviso in più getti.

#### 3.2 Requisiti specifici per impedire la penetrazione di aria nel corpo

Dei requisiti elencati qui di seguito almeno **uno** deve essere soddisfatto.

- Utilizzare ugelli multiforo. Il getto d'aria viene così suddiviso in più getti. Accertarsi che non sia possibile chiudere contemporaneamente tutti i fori con una mano.
- Utilizzare ugelli di forma tale che, in caso di contatto con la pelle, l'aria non fuoriesca alla massima pressione.
- Utilizzare riduttori di pressione incorporati nella pistola. La pressione di soffiaggio è così indipendente dalla pressione di ingresso. La pressione di soffiaggio massima ammissibile è di 3.5 bar.

### 3.3 Requisiti specifici per impedire la proiezione di parti o frammenti della pistola di soffiaggio

- Le pistole di soffiaggio in materiale sintetico devono resistere alla prova di scoppio secondo il punto 3.6. I componenti della pistola devono rimanere saldamente collegati tra loro.
- Tutti i componenti, ad esempio ugello, tubo soffiatore, ecc. devono essere saldamente collegati con la pistola di soffiaggio (come minimo incollati).

### 3.4 Requisiti generali per le pistole di soffiaggio

- Identificazione univoca (marca e designazione di tipo) apposta in modo indelebile
- Assenza di spigoli vivi o punti di schiacciamento
- Ugello e tubo soffiatore devono essere saldamente collegati con la pistola di soffiaggio (come minimo incollati)
- I fori di uscita dell'aria negli ugelli multiforo non devono poter essere chiusi contemporaneamente con le dita di una mano
- I componenti di sicurezza (ad es. ugello) non devono poter essere rimossi con mezzi semplici

### 3.5 Condizioni per la misurazione del rumore

La misurazione del rumore deve essere eseguita da un organo di controllo accreditato, a scelta del fabbricante. La Suva è in grado di svolgere questa misurazione nel laboratorio di acustica accreditato del Settore fisica (STS 0192).

- Puntare l'ugello di soffiaggio verso una superficie di riferimento circolare con  $\varnothing 170$  mm, mantenendolo a una distanza di 100 mm
- Posizionare il fonometro a 550 mm dalla superficie di riferimento, spostato lateralmente di 500 mm
- Pressione dinamica di rete 6 bar, ultimi 2 m del tubo flessibile con  $\varnothing$  interno di almeno 11 mm
- Iniziare la misurazione almeno 10 secondi dopo la completa apertura della valvola; durata della misurazione 15 secondi
- Si misura il livello sonoro equivalente  $L_{eq}$  in dB(A)  
Il valore massimo ammissibile è di 85 dB(A)
- Eseguire almeno 3 misurazioni per ogni tipo di pistola

### **3.6 Condizioni per la prova di scoppio (pistole di soffiaggio in materiale sintetico)**

La prova di scoppio va eseguita al posto della prova di invecchiamento. La Suva non svolge prove di scoppio. Il fabbricante deve esibire un rapporto di prova.

- A valvola chiusa viene pompata acqua attraverso l'attacco della pistola di soffiaggio.
- Aumentare progressivamente la pressione fino a 72 bar.
- Se i componenti cedono prima di raggiungere i 72 bar e non è più possibile aumentare la pressione, la prova viene interrotta.
- La prova è superata quando tutti i componenti rimangono saldamente collegati con la pistola di soffiaggio. Questo vale anche se non è stata raggiunta la pressione massima di 72 bar.
- Devono essere sottoposte a prova almeno 3 pistole di soffiaggio.

## 4. Raccordi per aria compressa

I raccordi per aria compressa devono soddisfare i seguenti obiettivi di sicurezza:

### 1. L'attacco e lo sganciamento dei tubi flessibili dell'aria compressa non devono provocare lesioni dovute a contraccolpo.

### 2. Evitare di produrre rumore dannoso per l'udito

I raccordi per aria compressa non devono causare danni all'udito per l'operatore o terzi.

## 4.1 Possibili soluzioni per raggiungere gli obiettivi di sicurezza

- Utilizzare raccordi o nippli che impediscono un contraccolpo
- Posizionare in modo sicuro i raccordi
  - a un'altezza dal pavimento non superiore a 1,2 m
  - possibilmente in senso verticale o con un'inclinazione non superiore a 45° rispetto alla verticale
- Riduzione della pressione a  $\leq 3.5$  bar (non sufficiente per tubi flessibili con  $\varnothing$  interno  $>10$  mm e lunghezza  $> 10$  m)

Osservazione: con il solo posizionamento sicuro dei raccordi o la sola riduzione della pressione a 3.5 bar non si ottiene un certificato di esame del tipo secondo LSPro.

## 4.2 Requisiti specifici per impedire contraccolpi durante l'attacco o lo sganciamento dei raccordi per aria compressa

Dei requisiti elencati qui di seguito almeno **uno** deve essere soddisfatto.

- Allo sganciamento del raccordo, l'alimentazione di aria compressa si interrompe e l'aria nel tubo viene scaricata. Il raccordo può essere aperto solo quando la pressione nel tubo è scesa a un valore non pericoloso ( $\leq 1.5$  bar) o solo dopo una seconda azione da parte dell'operatore (ad es. compressione o torsione, vale a dire sganciamento in due fasi).
- I raccordi possono essere staccati dal tubo solo quando quest'ultimo non è più sotto pressione.
- I nippli a innesto devono bloccare immediatamente la pressione e ridurla lentamente al momento dello sganciamento.

#### **4.3 Requisito specifico per evitare di produrre rumore dannoso per l'udito**

- Il livello di pressione sonora Leq massimo ammissibile è di 85 dB(A) (condizioni di misurazione secondo il punto 4.5).

#### **4.4 Requisiti generali per i raccordi per aria compressa**

- Identificazione univoca (marca e designazione di tipo) apposta in modo indelebile
- Assenza di spigoli vivi o punti di schiacciamento
- L'aria che fuoriesce dal tubo durante il normale sganciamento non deve colpire il viso dell'operatore.
- Mentre si tiene fermo il raccordo durante lo sganciamento, la mano riesce a chiudere al massimo la metà dei fori di uscita dell'aria.

#### **4.5 Condizioni per la misurazione del rumore**

La misurazione del rumore deve essere eseguita da un organo di controllo accreditato, a scelta del fabbricante. La Suva è in grado di svolgere questa misurazione nel laboratorio di acustica accreditato del Settore fisica (STS 0192).

- Posizionare il fonometro a 550 mm dal raccordo, spostato lateralmente
- Pressione dinamica di rete 6 bar, il più vicino possibile al raccordo
- Iniziare la misurazione al momento dello sganciamento; durata della misurazione 15 secondi
- Si misura il livello sonoro equivalente Leq in dB(A)  
Il valore massimo ammissibile è di 85 dB(A)
- Eseguire almeno 3 misurazioni per ogni tipo di raccordo

## 5. Documentazione tecnica e tipo

Per il certificato di esame del tipo, all'ente di certificazione devono essere trasmessi i documenti tecnici e i prototipi riportati qui di seguito.

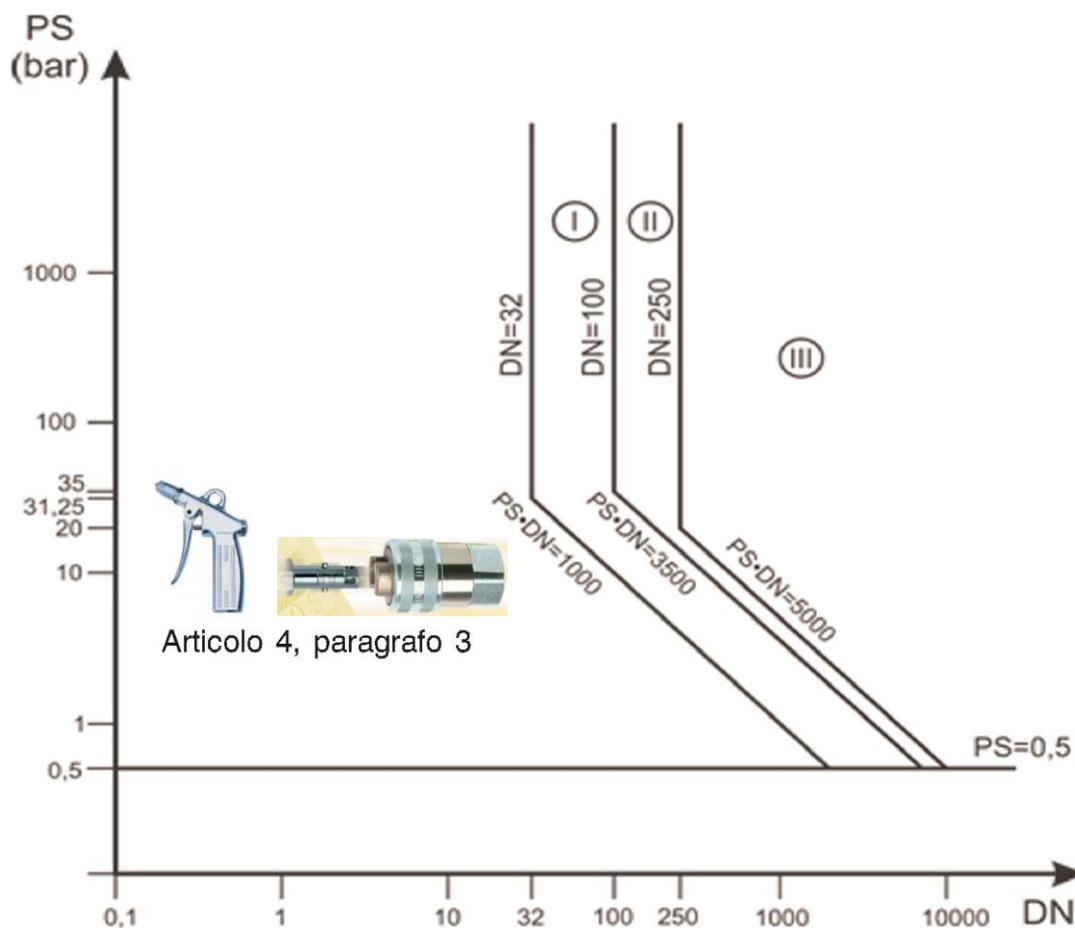
- Disegni complessivi e disegni di singole parti importanti per la sicurezza
- Istruzioni per l'esercizio, l'uso e la manutenzione nonché opuscoli informativi redatti nella lingua ufficiale svizzera della regione in cui il prodotto sarà presumibilmente utilizzato (art. 8 OSPro)
- Rapporto di prova (verbale con data e firma) che attesta la conformità ai requisiti secondo il presente documento
- Il prototipo corrispondente alla documentazione tecnica. Di ogni tipo deve essere consegnato almeno 1 campione

**ALLEGATO I****DIRETTIVA 2014/68/UE (DAP), TABELLE DI VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ, allegato II**

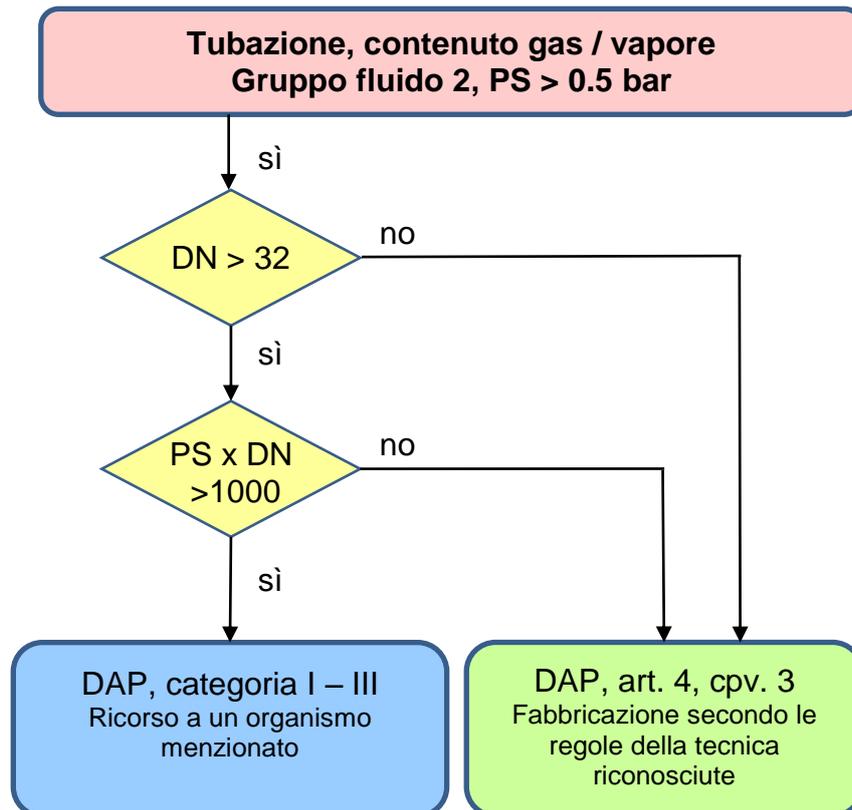
Gli accessori a pressione di cui all'articolo 2, punto 5, e oggetto dell'articolo 4, paragrafo 1, lettera d), sono classificati in base:

- alla pressione massima ammissibile PS,
- al volume proprio V o, a seconda dei casi, alla dimensione nominale DN,
- al gruppo di fluidi che sono destinati a contenere

Per precisare la categoria di valutazione della conformità si applica la tabella corrispondente per i recipienti o le tubazioni.

**Tabella 7 DAP**

DN = dimensione nominale (mm)  
 PS = pressione massima ammissibile (bar)  
 I, II, III = categoria

**ALLEGATO II****Tubazioni: determinazione della categoria secondo direttiva sulle attrezzature a pressione (DAP)**

DN = dimensione nominale (mm)

PS = pressione massima ammissibile (bar)