

# Lista di controllo

## Saldatura, taglio, brasatura e riscaldamento: procedimento a fiamma



**Le attrezzature per la saldatura autogena della vostra azienda sono in buono stato? Il personale che esegue i lavori di saldatura è al corrente dei pericoli associati all'impiego di tali attrezzature?**

Scarsa formazione e situazioni di lavoro sfavorevoli con le attrezzature per la saldatura a gas provocano spesso lesioni e incendi.

I pericoli principali sono:

- di natura meccanica (ad es. bombole del gas rovesciate, inciampare nei tubi del gas, scivolamento del pezzo in lavorazione)
- dovuti a gas e fumi pericolosi alla salute
- dovuti a incendio e esplosione

Con la presente lista di controllo potete individuare meglio queste situazioni di pericolo.

Qui di seguito troverete una serie di domande importanti sul tema della presente lista di controllo. Tralasciate le domande che non interessano la vostra azienda.

**Se rispondete a una domanda con  «no» o  «in parte», occorre adottare una contromisura che poi annoterete sul retro.**

## Pericoli meccanici

1	Le bombole e le attrezzature tecniche di saldatura sono assicurate contro il ribaltamento e le cadute durante i lavori? (Fig. 1)	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
2	I pezzi da lavorare vengono sistemati in maniera sicura?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
3	I saldatori indossano adeguate calzature di sicurezza per la protezione dei piedi in caso di caduta di pezzi pesanti?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
4	Vengono presi dei provvedimenti per non inciampare nei tubi del gas lasciati in giro? Per esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• impiego di supporti adatti per tubi e cannelli</li> <li>• misure contro la formazione di cappi (fig. 2)</li> <li>• attuazione di misure per passare sopra i tubi</li> </ul>	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no



Fig. 1: bombole a gas tenute ferme da una catena.



Fig. 2: arrotolamento corretto di tubi a fianco del posto di lavoro per evitare di inciampare.

## Gas e fumi pericolosi per la salute

5	I posti di lavoro sono dotati di un impianto di aspirazione dei fumi efficace e/o di un impianto di ventilazione artificiale? (Fig. 3) Per informazioni sugli impianti di ventilazione consultare le direttive CFSL 6509 e VDI/DVS 6005.	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
6	I saldatori utilizzano gli impianti di aspirazione sempre e in modo appropriato?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
7	Vengono presi dei provvedimenti particolari quando si saldano elementi rivestiti, verniciati o molto sporchi? Provvedimenti particolari: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rimozione del rivestimento sui punti da saldare</li> <li>• raccolta e scarico delle sostanze dannose mediante aspirazione</li> <li>• impiego di dispositivi idonei per la protezione delle vie respiratorie (fig. 4)</li> </ul>	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
8	Per l'impianto di aspirazione dei fumi di saldatura sono disponibili una dichiarazione di conformità CE e le istruzioni d'uso? Ulteriori informazioni: «Attrezzature di lavoro: la sicurezza parte dall'acquisto», pubblicazione Suva 66084.i.	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
9	Quando non è possibile aspirare in maniera sufficiente le sostanze tossiche si utilizzano sempre adeguati apparecchi di protezione delle vie respiratorie? Ad esempio, in un'atmosfera con un tenore di ossigeno sufficiente (min. 18 vol. %) occorre utilizzare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• un facciale filtrante completo o semifacciale con filtro combinato di classe A2B2EP3 secondo la norma SN EN 405;</li> <li>• un elettrorespiratore a filtro con elmetto da saldatore TH2 o TH3 con filtro di classe A2B2EP2 secondo la norma SN EN 12941.</li> </ul> In ambienti ristretti e scarsamente ventilati: <ul style="list-style-type: none"> <li>• respiratore ad adduzione di aria compressa con elmetto da saldatore conforme alla norma SN EN 15594.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no

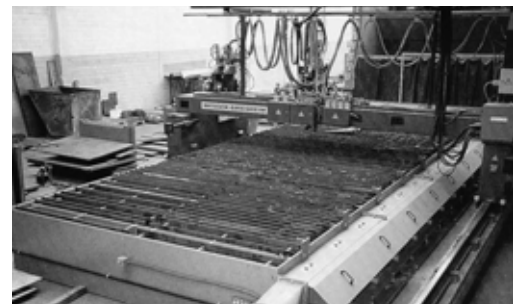


Fig. 3: impianto di taglio al cannello con aspirazione a livello del piano di lavoro (sistema di aspirazione a camere multiple).



Fig. 4: durante le operazioni di taglio termico o riscaldamento a fiamma in ambienti ristretti o scarsamente ventilati (ad es. serbatoi, condotte) bisogna utilizzare un respiratore ad adduzione di aria compressa completo di elmetto da saldatore.

## Pericolo ustioni

- 10 Vengono presi provvedimenti per impedire ustioni cutanee e agli occhi causate da spruzzi di metallo, fiamme e particelle incandescenti?
- sì  
 in parte  
 no

Possibili misure: indumenti di protezione per saldatura, calzature di sicurezza e ghette per saldatura, guanti da saldatore, occhiali da saldatore, casco o schermo da saldatore



Fig. 5: addetto alla saldatura a gas durante la finitura. Indossa occhiali di protezione (classe di protezione 4-7 secondo EN 169) e protettori auricolari.

## Pericoli provocati dal rumore e dalle radiazioni non ionizzanti

- 11 Nelle zone rumorose (livello >85 dB(A)) vengono sempre usati i dispositivi per la protezione dell'udito? (Fig. 5)
- sì  
 no

- 12 I saldatori indossano idonei occhiali di saldatura antiabbagliamento (fig. 5) e di protezione contro gli schizzi di materiale incandescente?
- sì  
 in parte  
 no

Ulteriori informazioni: «Mezzi di protezione degli occhi e dell'udito», pubblicazione Suva 88001.i.

## Pericolo d'incendio e di esplosione

- 13 I tubi del gas vengono regolarmente controllati per quanto riguarda il loro stato e quelli difettosi vengono sostituiti immediatamente?
- sì  
 in parte  
 no

- 14 I tubi sono assicurati (ad es. mediante bride) contro lo sfilamento dalle imboccature?
- sì  
 in parte  
 no

- 15 La rubinetteria a contatto con l'ossigeno è esente da manutenzione con grasso o olio?
- sì  
 in parte  
 no

- 16 Gli impianti con cannello miscelatore sono dotati di dispositivi di sicurezza come valvola antiriflusso del gas, dispositivo di arresto della fiamma e di bloccaggio del deflusso? (Fig. 6)
- sì  
 in parte  
 no

Ulteriori informazioni: «Impianti a ossigeno e a gas combustibile», pubblicazione Suva SBA 128; pubblicazione ASS RS 200.

- 17 Dove si trovano le fonti di alimentazione del gas (ad es. serbatoi per il trasporto, bombole singole o pacchi di bombole, apparecchi a elettrolisi, rete del gas) vengono presi provvedimenti per impedire le esplosioni e la loro propagazione? (Fig. 7)
- sì  
 in parte  
 no

Ulteriori informazioni: «Sistemi di distribuzione di gas tecnici», pubblicazione ASS IG 42.

- 18 Prima, durante e dopo la saldatura si adottano misure antincendio?
- sì  
 in parte  
 no



Fig. 6: bombole in acciaio con cappuccio di protezione e riduttore di pressione integrato, regolatore di pressione, indicatore del contenuto di gas e dispositivo di sicurezza



Fig. 7: misure di protezione antiesplosione su una rampa di raccordo all'aperto per bombole a gas o batterie di bombole a gas infiammabili (buona ventilazione naturale, zona-ex 1).

## Pericoli particolari in seguito a condizioni di lavoro difficili

<p><b>19</b> Durante i lavori di saldatura e di taglio in spazi ristretti vengono adottate misure particolari? Ulteriori informazioni: «Lavori di saldatura in recipienti e spazi ristretti», pieghevole Suva 84011.i.</p>	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
<p><b>20</b> Gli impianti di gas liquefatto (GPL) impiegati sui cantieri dispongono di un dispositivo che, in caso di danneggiamento dei tubi, impedisce al gas di propagarsi? Per esempio: sicurezza contro la rottura dei tubi?</p>	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
<p><b>21</b> Il committente viene sempre messo al corrente se è necessaria un'autorizzazione scritta per i lavori di saldatura? (Fig. 8)</p>	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
<p><b>22</b> Vengono presi provvedimenti particolari se devono essere eseguiti lavori di saldatura o di taglio in serbatoi usati, tubazioni e in altri elementi cavi con fluidi, vapori, gas o polveri residui? I provvedimenti particolari, ad es. separazione settoriale, svuotamento, pulizia, inertizzazione, vanno definiti in un'autorizzazione scritta di saldatura. Per ulteriori informazioni: SVS-Formular Schweisserlaubnis, blocco da 50 fogli, disponibile presso ASS (solo in tedesco e francese) «Attenzione, nei recipienti vuoti attende in agguato la morte!», opuscolo Suva 44047.i</p>	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no



Fig. 8: occorre un'autorizzazione scritta per i lavori di saldatura se non si può escludere totalmente il rischio di incendio o di esplosione.

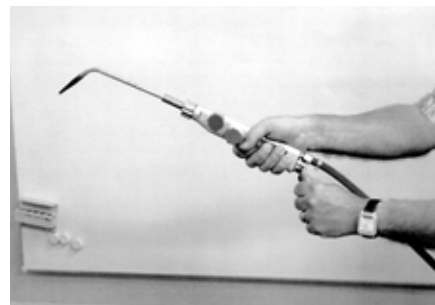


Fig. 9: la formazione deve indicare come verificare l'efficacia di aspirazione di un cannello con iniettori (vedi «Impianti a ossigeno e a gas combustibile. Saldatura, gas e procedimenti affini.» codice SBA 128.i).

## Istruzione e manutenzione

<p><b>23</b> Per i lavori di saldatura viene impiegato unicamente personale che conosce bene le attrezzature e i procedimenti e che viene istruito regolarmente? (Fig. 9) Ulteriori informazioni: programma dei corsi SVV, disponibile presso ASS o sul sito <a href="http://www.svsxass.ch">www.svsxass.ch</a> (solo in tedesco o francese)</p>	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
<p><b>24</b> Le attrezzature di lavoro vengono sottoposte a manutenzione secondo le indicazioni del fabbricante e gli interventi sono documentati? La manutenzione comprende diversi aspetti: ispezione (misurazione, verifica, registrazione), manutenzione preventiva (pulizia, cura) e correttiva (sostituzione, miglioramenti). Per maggiori informazioni «Pianificare e controllare la manutenzione», opuscolo Suva 66121.i, pubblicazione ASS IS 10.</p>	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no

È possibile che nella vostra azienda esistano altre fonti di pericolo sul tema della presente lista di controllo. In tal caso, si dovrà ricorrere ai necessari provvedimenti (v. ultima pagina).

## Ulteriori informazioni

- Saldatura, taglio e procedimenti affini per la lavorazione dei metalli, direttiva CFSL 6509.i
- Impianti a ossigeno e a gas combustibile, codice Suva SBA 128.i
- Saldatura e taglio. Protezione da fumi, polveri, gas e vapori, codice Suva 44053.i
- Protezione antincendio durante i lavori di saldatura, codice Suva 84012.i
- Protezione antincendio durante i lavori di saldatura, taglio e procedimenti affini, regola tecnica ASS, codice RS 350 (i)
- Lista di controllo ASS «Posto per la saldatura a gas e procedimenti affini», codice IS 10 (i)
- Direttive concernenti la sicurezza durante i lavori di saldatura a gas, pubblicazione ASS, codice 711.1
- Bombe di gas, depositi, batterie e sistemi di distribuzione, codice Suva 66122.i
- Punti di prelievo del gas e dispositivi di sicurezza per saldatura, taglio e procedimenti affini, pubblicazione ASS, codice RS 200
- Sicurezza nella saldatura a gas, taglio e procedimenti affini, affisso ASS, codice AS 10.i
- Sicurezza nell'impiego delle bombole di gas, affisso ASS, codice AG 40.i

Lista di controllo compilata da: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Locali/posti di lavoro controllati: \_\_\_\_\_

**Pianificazione delle misure: Saldatura, taglio, brasatura e riscaldamento: procedimento a fiamma**

N.	Misure da adottare	Termine	Incaricato	Liquidato		Osservazione	Controllato	
				Data	Visto		Data	Visto

Data del ricontrollo: \_\_\_\_\_

(Raccomandazione: ogni 6 mesi)

**Avete delle domande? Suva** per informazioni: tel. 091 820 20 94

per ordinazioni: [www.suva.ch/waswo-i](http://www.suva.ch/waswo-i), fax 041 419 59 17, tel. 041 419 58 51

**ASS** per informazioni e ordinazioni: [www.svsxass.ch](http://www.svsxass.ch) o tel. 061 317 84 84

Associazione svizzera per la tecnica della saldatura, St.-Alban Rheinweg 222, 4052 Basilea

Suva, Tutela della salute, casella postale, 6002 Lucerna

Edizione: marzo 2013

Codice: 67103.i