

# Lista di controllo

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



**Le attrezzature per la saldatura autogena della vostra azienda sono in buono stato? E 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 domande con  «no» o  «in parte», bisogna adottare un provvedimento.**

Annotate tale provvedimento sul retro.

## Pericoli meccanici

1	Le bombole e le attrezzature tecniche di saldatura sono assicurate contro il ribaltamento e le cadute durante i lavori? (Figura 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 non disposti ordinatamente? Per esempio: – impiego di supporti adatti per tubi e cannelli – misure contro la formazione di cappi (figura 2) – attuazione di misure per passare sopra i tubi	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no



Figura 1: bombole a gas assicurate con una catena.



Figura 2: arrotolamento corretto di tubi a fianco del posto di lavoro per evitare il rischio di inciampare.

## Gas e fumi pericolosi per la salute

5	I posti di lavoro sono dotati di una ventilazione e/o un'aspirazione efficace? (Figura 3)	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
6	Vengono presi dei provvedimenti particolari quando si saldano elementi rivestiti, verniciati o molto sporchi? Provvedimenti particolari: – rimozione del rivestimento sui punti da saldare – raccolta e scarico delle sostanze dannose mediante aspirazione – impiego di dispositivi idonei per la protezione delle vie respiratorie (figura 4)	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
7	Per l'impianto di aspirazione dei fumi di saldatura sono disponibili una dichiarazione di conformità CE e le istruzioni d'uso?  Ulteriori informazioni: «Acquisto e sicurezza vanno di pari passo», pubblicazione Suva 66084.i.	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
8	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: – un facciale filtrante completo o semifacciale con filtro combinato di classe A2B2EP3 secondo la norma SN EN 405; – un elettrorespiratore a filtro con elmetto da saldatore TH2 o TH3 con filtro di classe A2B2EP2 secondo la norma SN EN 12941. In ambienti ristretti e scarsamente ventilati: – respiratore ad adduzione di aria compressa con elmetto da saldatore secondo la norma SN EN 270.	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no



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



Figura 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 di ustioni

- 9 Vengono presi provvedimenti per impedire ustioni cutanee e agli occhi causate da spruzzi di metallo, fiamme e particelle incandescenti?
- Provedimenti possibili: impiego di uno schermo di protezione, indumenti di protezione, scarpe di sicurezza, guanti protettivi, protezione della testa e degli occhi.
- sì  
 in parte  
 no

## Pericoli provocati dal rumore e dalle radiazioni non ionizzanti

- 10 Nelle zone rumorose (livello rumore > 85 dB(A)) vengono sempre usati i dispositivi per la protezione dell'udito? (Figura 5)
- sì  
 in parte  
 no
- 11 I saldatori indossano idonei occhiali di saldatura volti a proteggere gli occhi contro gli abbagliamenti (fig. 5) e gli schizzi di materiale incandescente?
- Ulteriori informazioni: «Mezzi di protezione degli occhi e dell'udito», pubblicazione Suva 88001.i.
- sì  
 in parte  
 no

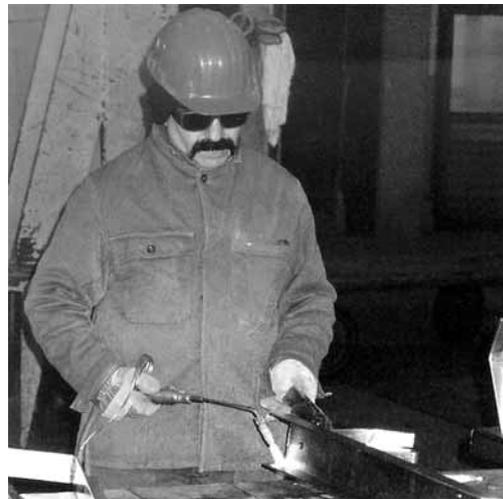


Figura 5: addetto alla saldatura a gas durante la finitura. Indossa occhiali di protezione (classe di protezione 4-7 secondo EN 169) e protettori auricolari.

## Pericoli d'incendio e di esplosione

- 12 I tubi del gas vengono regolarmente controllati per quanto riguarda il loro stato? Quelli difettosi vengono sostituiti immediatamente?
- sì  
 in parte  
 no
- 13 I tubi sono assicurati (ad es. mediante bride) contro lo sfilamento dalle imboccature?
- sì  
 in parte  
 no
- 14 La rubinetteria a contatto con l'ossigeno è esente da manutenzione con grasso o olio?
- sì  
 no
- 15 Gli impianti con cannello miscelatore (gas combustibile e ossigeno o aria compressa) sono dotati di dispositivi di sicurezza come valvola antiriflusso del gas, dispositivo di arresto della fiamma e di bloccaggio del deflusso? (Figura 6)
- Ulteriori informazioni: «Punti di prelievo del gas e dispositivi di sicurezza», pubblicazione SVS RS 200
- sì  
 in parte  
 no
- 16 Sul luogo delle fonti di alimentazione del gas (ad es. serbatoi per il trasporto, bombole singole o pacchi di bombole, generatore di acetilene, apparecchi a elettrolisi, rete del gas) vengono presi provvedimenti per impedire le esplosioni e la loro propagazione? (Figura 7)
- Ulteriori informazioni: «Sistemi di distribuzione di gas tecnici», pubblicazione SVS IG 42
- sì  
 in parte  
 no



Figura 6: posto di saldatura a gas con riduttori di pressione, valvole antiriflusso del gas e dispositivo di arresto della fiamma.



Figura 7: misure di protezione contro esplosioni 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>17</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"/> <b>sì</b> <input type="checkbox"/> <b>in parte</b> <input type="checkbox"/> <b>no</b>
<p><b>18</b> Gli impianti di gas liquefatti (GPL) impiegati sui cantieri dispongono di un dispositivo che, in caso di danneggiamento dei tubi, impedisce al gas di propagarsi? (Ad es. sicurezza contro la rottura dei tubi)?</p>	<input type="checkbox"/> <b>sì</b> <input type="checkbox"/> <b>in parte</b> <input type="checkbox"/> <b>no</b>
<p><b>19</b> Il committente viene sempre messo al corrente se è necessaria un'autorizzazione scritta per i lavori di saldatura? (Figura 8)</p>	<input type="checkbox"/> <b>sì</b> <input type="checkbox"/> <b>no</b>
<p><b>20</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 Schweiß-erlaubnis, 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"/> <b>sì</b> <input type="checkbox"/> <b>in parte</b> <input type="checkbox"/> <b>no</b>



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

## Istruzione e manutenzione

<p><b>21</b> Per i lavori di saldatura viene impiegato unicamente personale che conosce bene le attrezzature e i procedimenti e che viene istruito regolarmente? (Figura 9) Per ulteriori informazioni: SVS-Verzeichnis «Aus-und Weiterbildung», disponibile presso ASS (in tedesco e francese), oppure <a href="http://www.svsxass.ch">www.svsxass.ch</a></p>	<input type="checkbox"/> <b>sì</b> <input type="checkbox"/> <b>no</b>
<p><b>22</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</p>	<input type="checkbox"/> <b>sì</b> <input type="checkbox"/> <b>in parte</b> <input type="checkbox"/> <b>no</b>

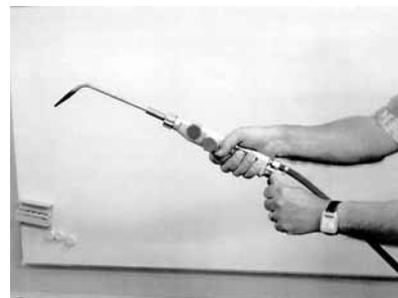


Figura 9: la formazione deve ad esempio indicare come verificare l'efficacia di aspirazione di un cannello con iniettori (vedi «Impianti a ossigeno e a gas combustibile. Saldatura, gas e procedimenti affini.» codice SBA 128.i).

- 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 «Impianto per la saldatura a gas e procedimenti affini», codice IS 10 (i)
  - Lichtbogenverfahren, direttiva ASS, codice IS 711 (non disponibile in italiano)

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. retro).

