



Saldatura, taglio, brasatura e riscaldamento: procedimento a fiamma Lista di controllo

Le attrezzature per la saldatura autogena 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 un uso improprio delle attrezzature spesso sono causa di lesioni e incendi.

Ecco i pericoli principali:

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

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

1. Compilate la lista di controllo.

Se rispondete a una domanda con «no» o «in parte», occorre adottare una contromisura che poi annoterete sull'ultima pagina. Tralasciate le domande che non interessano la vostra azienda.

2. Apportate i necessari miglioramenti.

Pericoli meccanici

- 1 Le bombole e le attrezzature tecniche di saldatura sono state messe in sicurezza in modo da evitarne il **ribaltamento** e la **caduta** durante i lavori? (Fig. 1)

sì
 in parte
 no

- 2 I pezzi da lavorare vengono posizionati in maniera sicura?

sì
 in parte
 no

- 3 I saldatori indossano adeguate **calzature di sicurezza** per la protezione dei piedi in caso di caduta di pezzi pesanti?

sì
 in parte
 no

- 4 Vengono presi dei provvedimenti per non **inciampare nei tubi del gas lasciati in giro**?

Per esempio:

- impiego di supporti adatti per tubi e cannelli
- misure contro la formazione di cappi (fig. 2)
- attuazione di misure per passare sopra i tubi

sì
 in parte
 no



1 Bombole a gas tenute ferme da una catena



2 Tubi flessibili arrotolati in modo corretto senza rischio di inciampare per il lavoratore

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)

sì
 in parte
 no

Per informazioni sugli impianti di ventilazione consultare le direttive CFSL 6509 e VDI/DVS 6005.

- 6 I saldatori utilizzano gli impianti di aspirazione sempre e in modo appropriato?

sì
 no

- 7 Si adottano misure particolari quando si saldano elementi rivestiti, verniciati o molto sporchi?

Misure particolari:

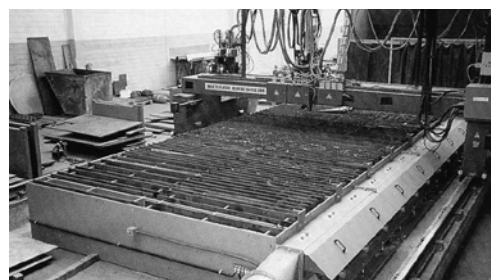
- rimozione del rivestimento sui punti da saldare
- captazione ed evacuazione delle sostanze tossiche mediante aspiratore
- impiego di dispositivi idonei per la protezione delle vie respiratorie (fig. 4)

sì
 in parte
 no

- 8 Per l'impianto di aspirazione dei fumi di saldatura sono disponibili una **dichiarazione di conformità CE** e le **istruzioni d'uso**?

sì
 in parte
 no

Ulteriori informazioni: «Attrezzature di lavoro: la sicurezza parte dall'acquisto», www.suva.ch/66084.i



3 Impianto di taglio al cannello con aspirazione a livello del piano di lavoro (sistema di aspirazione a camere multiple)

- 9 Quando non è possibile aspirare in maniera sufficiente le sostanze tossiche si utilizzano sempre adeguati **apparecchi di protezione delle vie respiratorie**?

sì
 no

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 SNEN 405;
- un elettrorespiratore a filtro con elmetto da saldatore TH2 o TH3 con filtro di classe A2B2EP2 secondo la norma SNEN 12941.

In ambienti ristretti e scarsamente ventilati:

- respiratore ad adduzione di aria compressa con elmetto da saldatore conforme alla norma SNEN 15594.



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 Si adottano dei provvedimenti per evitare **ustioni alla pelle e lesioni 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

Rumore e radiazioni non ionizzanti

- 11 Nelle **zone rumorose** (livello > 85 dB(A)) i lavoratori usano sempre i protettori auricolari? (Fig. 5)

sì
 no

- 12 I saldatori indossano idonei **occhiali da saldatore** con funzione antiabbagliamento (fig. 5) e di protezione dagli schizzi di materiale incandescente?

sì
 in parte
 no



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

Pericolo d'incendio e di esplosione

- 13 A intervalli regolari si verifica lo **stato dei tubi del gas** e si provvede a sostituire subito quelli difettosi?

sì
 in parte
 no

- 14 I tubi del gas sono fissati (ad es. con fascette) per evitare che si sfilino dalle imboccature?

sì
 in parte
 no

- 15 Tutte le raccorderie a contatto con l'ossigeno sono prive di olio e di grasso?

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», www.suva.ch/sba128.i; pubblicazione ASS RS 200.



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

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)

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

- sì
- in parte
- no

18 Prima, durante e dopo la saldatura si adottano misure antincendio?

- sì
- in parte
- no



7 Misure di protezione antiesplorazione su una rampa di raccordo all'aperto per bombole a gas o batterie di bombole a gas infiammabili (buona ventilazione naturale, zona a rischio di esplosione 1).

Pericoli particolari a causa di condizioni di lavoro difficili

19 Durante i lavori di saldatura e di taglio in **spazi ristretti** si adottano misure particolari?

Ulteriori informazioni: «Lavori di saldatura in recipienti e spazi ristretti», www.suva.ch/84011.i

- sì
- in parte
- no

20 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?

- sì
- in parte
- no

21 Si chiede al committente se è necessaria un'**autorizzazione scritta per i lavori di saldatura**? (Fig. 8)

- sì
- in parte
- no

22 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: modulo ASS per l'autorizzazione ai lavori di saldatura, blocco da 50 fogli, disponibile presso ASS «Attenzione, nei recipienti vuoti attende in agguato la morte!», www.suva.ch/44047.i

- sì
- in parte
- no



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

23 Per i lavori di saldatura viene impiegato unicamente personale qualificato e formato, che conosce bene le attrezzature e i procedimenti e che viene istruito regolarmente? (Fig. 9)

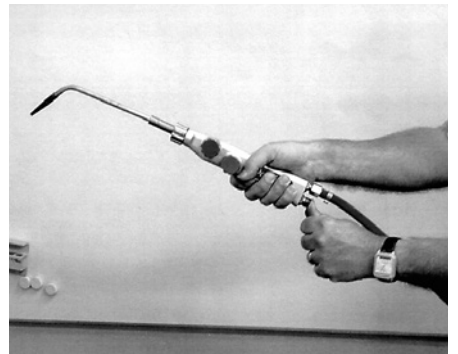
Ulteriori informazioni: programma dei corsi ASS, disponibile presso ASS o sul sito www.svsxass.ch

- sì
- in parte
- no

24 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», www.suva.ch/66121.i, pubblicazione ASS IS 10.

- sì
- in parte
- no



9 La formazione deve insegnare come verificare l'efficacia di aspirazione di un cannello con iniettori (vedi «Impianti a ossigeno e a gas combustibile. Saldatura, gas e procedimenti affini», www.suva.ch/sba128.i).

È possibile che nella vostra azienda esistano altre fonti di pericolo su questo argomento.
In tal caso, occorre adottare i necessari provvedimenti (vedi ultima pagina).

Ulteriori informazioni

- Saldatura, taglio e procedimenti affini per la lavorazione dei metalli, direttiva CFSL, www.suva.ch/6509.i
- Impianti a ossigeno e a gas combustibile, www.suva.ch/sba128.i
- Saldatura e taglio. Protezione da fumi, polveri, gas e vapori, www.suva.ch/44053.i
- Protezione antincendio durante i lavori di saldatura, www.suva.ch/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
- Bombole di gas, depositi, batterie e sistemi di distribuzione, www.suva.ch/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, manifesto ASS, codice AS 10.i
- Sicurezza nell'impiego delle bombole di gas, manifesto ASS, codice AG 40.i

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

Lista di controllo compilata da: _____

Data: _____

Firma: _____

Locali/posti di lavoro controllati: _____

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

Data del prossimo controllo: _____

(Raccomandazione: ogni 6 mesi)

- Per informazioni: tel. 058 411 12 12, servizio.clienti@suva.ch
- Download e ordinazioni: www.suva.ch/67103.i
- ASS: per informazioni e ordinazioni: www.svsxass.ch o tel. 061 317 84 84
- Associazione svizzera per la tecnica della saldatura, St.-Alban Rheinweg 222, 4052 Basilea