suva



Lista di controllo
Macchine di lavorazione laser a mano

Quando utilizzate le macchine di lavorazione laser a mano rispettate le condizioni di sicurezza?
Lavorare con apparecchi laser manuali comporta un elevato rischio di infortunio. Ma con i giusti accorgimenti di sicurezza potrete ridurlo notevolmente.

I rischi maggiori legati all'impiego di laser sono:

- uso improprio del laser
- dispositivi di protezione non idonei
- messa in sicurezza insufficiente della zona laser controllata

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

1. Compilate la lista di controllo.

Se rispondete «no» a una domanda, sarà necessario adottare una contromisura che poi annoterete sull'ultima pagina. Tralasciate le domande che non interessano la vostra azienda.

2. Apportate i necessari miglioramenti.

Requisiti generali di sicurezza

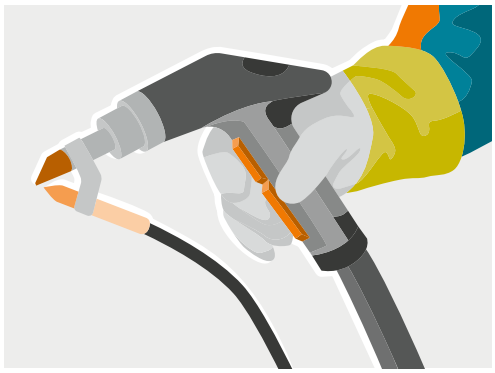
1	Il laser è **classificato** correttamente e **contrassegnato** con un segnale di avvertimento «Laser di classe 4» e con una targhetta informativa (Fig. 1)? Inoltre, la targhetta del tipo riporta tutti i dati salienti relativi al laser?	☐ sì ☐ no
2	È presente una **dichiarazione di conformità** che attesta la conformità della macchina laser anche alla Direttiva macchine (dal 2027 Regolamento sulle macchine)?	☐ sì ☐ no
3	La macchina dispone di un **manuale d'uso** redatto in una delle lingue nazionali riportante tutti i dati tecnici (classe laser, lunghezza d'onda, potenza di emissione continua, potenza massima del laser a impulsi, durata dell'impulso), indicazioni di sicurezza, distanze di sicurezza (DNRO = distanza nominale di rischio oculare) e indicazioni sui dispositivi di protezione?	☐ sì ☐ no
4	È stato nominato e formato un **addetto alla sicurezza laser**? **Nota:** in Svizzera non esistono disposizioni di legge su come deve essere strutturata la formazione.	☐ sì ☐ no
5	Esiste un **piano di sicurezza scritto** per l'impiego del laser?	☐ sì ☐ no
6	Il **personale** che ha accesso alla zona laser controllata viene regolarmente **addestrato** e l'addestramento viene **documentato**?	☐ sì ☐ no

Requisiti tecnici di sicurezza

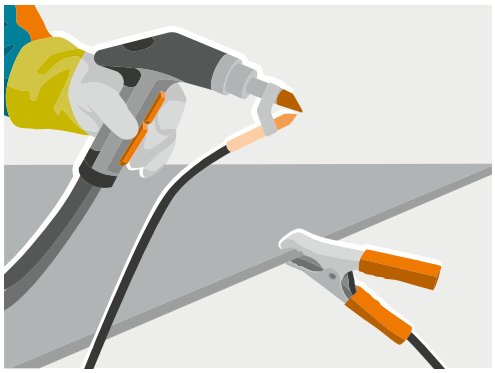
7	Esiste un **dispositivo di autorizzazione**, come ad esempio un comando a chiave per l'impianto?	☐ sì ☐ no
8	È presente un **dispositivo di arresto di emergenza**? Il dispositivo deve essere conforme alle norme IEC 60204–1 e ISO 13850.	☐ sì ☐ no
9	Si adottano **misure tecniche** per impedire l'attivazione accidentale del raggio laser? (Fig. 2) Occorre impedire che il laser si attivi con un semplice contatto.	☐ sì ☐ no
10	Si adottano **misure tecniche o edili** per impedire la propagazione della radiazione laser dall'area da processare? (Fig. 3) Esempio per pulizia laser: controllo della distanza senza contatto Esempio per saldatura laser: controllo del contatto tra pistola laser e pezzo in lavorazione con pinza di messa a terra Deve essere impossibile bypassare in modo semplice questo dispositivo tecnico di sicurezza.	☐ sì ☐ no



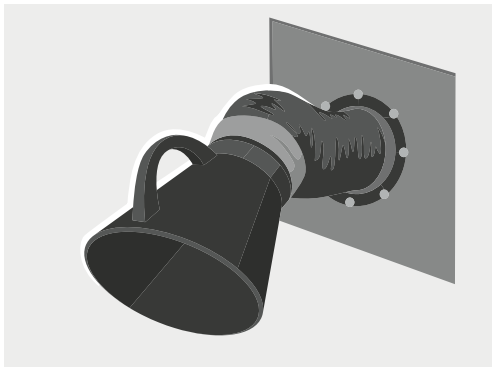
1 Classificazione, segnale di avvertimento «Laser di classe 4» e targhetta informativa ai sensi della norma SN EN 60825–1



2 Pistola per saldatura laser con doppio pulsante di attivazione



3 Pistola per saldatura laser con doppio pulsante di attivazione e pinza di messa a terra



4 Aspiratore di sostanze nocive

11 È presente un **sistema di rilevamento automatico di rotture o giunzioni difettose della fibra** e ci sono indicazioni in merito nel manuale d'uso o nella documentazione tecnica?

Il rilevamento deve soddisfare almeno il livello di prestazione d (PL d) della norma EN ISO 13849-1.

☐ sì
☐ no

12 È disponibile un sistema funzionante e sufficentemente potente di **aspirazione delle sostanze nocive**? (Fig. 4)

Per maggiori informazioni consultare l'opuscolo «Saldatura e taglio»: www.suva.ch/44053.i

☐ sì
☐ no

Zona laser controllata

13 La zona laser controllata è **definita e delimitata in modo chiaro**? (Fig. 5)

☐ sì
☐ no

14 Quando il laser è in funzione, è presente un **dispositivo di avvertimento** (visivo o sonoro) all'interno e all'esterno della zona laser controllata? (Fig. 6)

☐ sì
☐ no

15 È presente un'**interfaccia per un dispositivo di sicurezza esterno** che impedisce, ad esempio, la fuoriuscita di radiazione laser all'apertura della porta della zona laser controllata? (Fig. 7)

L'intero sistema (laser con zona laser controllata) deve soddisfare come minimo il livello di prestazione d (PL d) della norma EN ISO 13849–1. L'interruttore di sicurezza non deve poter essere disattivato facilmente.

☐ sì
☐ no

16 Gli **accessi** alla zona laser controllata sono contrassegnati chiaramente?

☐ sì
☐ no

17 Solo il personale appositamente addestrato ha **accesso** alla zona laser controllata contrassegnata con un apposito **segnale di divieto**? (Fig. 8)

☐ sì
☐ no

18 Le **pareti, finestre o tende di protezione laser sono concepite** in modo che nessuna radiazione laser nociva possa fuoriuscire dalla zona laser controllata?

☐ sì
☐ no

19 Le **pareti o tende di protezione laser** sono **certificate**?

Le pareti di protezione laser devono essere conformi alla norma EN 60825-4 e le tende di protezione laser alla norma EN 12254 e possono eventualmente anche essere autocertificate secondo le disposizioni delle norme.

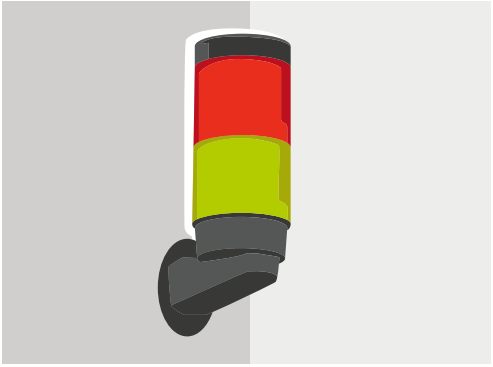
☐ sì
☐ no

20 Sono stati rimossi dalla zona laser controllata tutti gli **oggetti riflettenti superflui**?

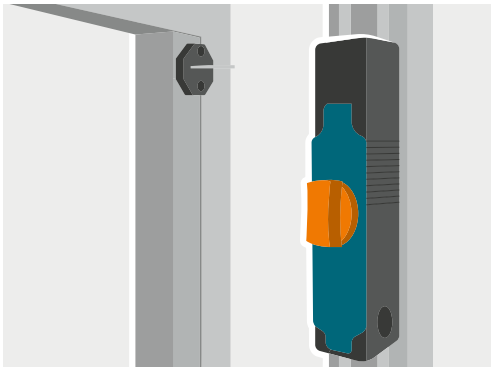
☐ sì
☐ no



5 Zona laser controllata definita e delimitata



6 Segnalatore luminoso



7 Interruttore di controllo collegato al dispositivo di sicurezza



8 Segnale di divieto davanti alla zona laser controllata

21 Sono stati rimossi dalla zona laser controllata tutti **i liquidi e gli oggetti infiammabili**?

☐ sì
☐ no

22 Nelle vicinanze della postazione di lavoro è presente un **estintore facilmente accessibile**?

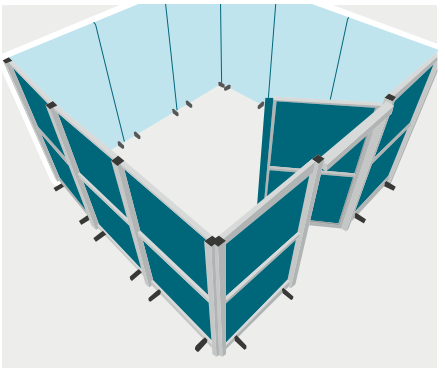
☐ sì
☐ no

23 Sono stati rimossi **potenziali intralci** dalla zona laser controllata in cui si potrebbe inciampare e cadere?

☐ sì
☐ no

24 È garantito che **durante la lavorazione laser** nella zona laser controllata siano presenti solo persone munite dei **dispositivi di protezione** prescritti?

☐ sì
☐ no



9 Zona laser controllata con pareti mobili di protezione

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

25 **Saldatura laser:** sono disponibili **caschi di protezione laser o visiere** idonei e certificati, dotati di un opportuno filtro di protezione? (Fig. 10)

vedere «Informazioni importanti per le domande 25 e 26»

☐ sì
☐ no

26 **Pulizia laser:** sono disponibili **caschi od occhiali di protezione laser** idonei e certificati che forniscono una protezione sufficiente attestata?

vedere «Informazioni importanti per le domande 25 e 26»

A seconda della potenza del laser e dei riflessi emessi durante la pulizia laser, al posto dei caschi possono essere sufficienti anche degli occhiali di protezione laser. Questa possibilità deve essere motivata nel manuale d'uso del fabbricante.

☐ sì
☐ no



10 Casco di protezione laser idoneo e certificato

Informazioni importanti per le domande 25 e 26

Non esiste un livello generale di protezione laser per caschi od occhiali adatto a tutti i tipi di laser. Il fabbricante deve indicare esattamente quali occhiali o caschi di protezione laser sono necessari per quale tipo di laser.

27 Sono riportate per ogni casco e ogni paio di occhiali di protezione laser almeno le seguenti **indicazioni** del fabbricante?

- Nome, indirizzo e dati di contatto del fabbricante
- Designazione del tipo
- Marcatura CE di conformità
- Numero di identificazione dell'organismo notificato che ha eseguito l'esame UE del tipo
- Livello di protezione
- Lunghezze d'onda per le quali sono idonei

☐ sì
☐ no

28 L'obbligo di indossare il casco o gli occhiali di protezione laser prima di **accedere** alla zona laser controllata è contrassegnato chiaramente?

☐ sì
☐ no

29 Sono disponibili **guanti** idonei che offrono una protezione sufficiente?

☐ sì
☐ no

30 Tutte le persone che si trovano nella zona laser controllata indossano **indumenti protettivi** chiusi a maniche lunghe per proteggere la pelle dalla radiazione laser?

☐ sì
☐ no

Utilizzo mobile

31 **Tutti i punti** della presente lista di controllo, in particolare quelli relativi alla zona laser controllata, vengono **rispettati** anche in caso di utilizzo mobile? (Fig. 9)

☐ sì
☐ no

Nell'utilizzo mobile si applicano le stesse misure di protezione applicate per l'uso fisso. Eventuali deroghe devono essere motivate con un'individuazione dei pericoli, un'analisi dei rischi e un piano di sicurezza. L'obiettivo è impedire che la radiazione laser sia nociva per chiunque, tanto per gli utilizzatori che per terze persone.

Possibile applicazione delle misure di protezione

- Schermatura: le pareti o le tende di protezione laser devono schermare efficacemente la zona laser controllata e non devono poter essere aperte con mezzi semplici.
- Controllo degli accessi: porte e accessi devono essere collegati al circuito di sicurezza in modo che il laser si disattivi quando la porta si apre. L'ideale sarebbe progettare la zona laser controllata in modo che disponga di un solo accesso.
- Marcatura: la zona laser controllata deve essere chiaramente contrassegnata, anche con i segnali di avvertimento.
- Segnali di avvertimento: i segnali sonori o visivi devono avvertire della presenza di radiazioni laser all'esterno della zona laser controllata.

---

32 L'addetto alla sicurezza laser ha elaborato un'**individuazione dei pericoli**, un'**analisi dei rischi** e un **piano di sicurezza** per l'utilizzo mobile dei laser portatili?

☐ sì
☐ no

---

33 Il **piano di sicurezza** è efficace e viene applicato correttamente?

☐ sì
☐ no

È possibile che nella vostra azienda esistano altre fonti di pericolo riguardanti il tema della presente lista di controllo.

In tal caso, occorre adottare i necessari provvedimenti e annotarli sull'ultima pagina.

Pianificazione delle misure

Macchine di lavorazione laser a mano di classe 4

Lista di controllo compilata da:

Data: Firma:

Marca: Tipo: Anno di costruzione:

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

Data del prossimo controllo: (Raccomandazione: ogni 6 mesi)

Edizione: gennaio 2026
Codice: 67205.i

Per informazioni: tel. 058 411 12 12, servizio.clienti@suva.ch
Download e ordinazioni: www.suva.ch/67205.i

Suva, casella postale, 6002 Lucerna

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Finanziato dalla CFSL
www.cfsl.admin.ch