



Laser sul cantiere

Lista di controllo

Nella vostra azienda è garantita la sicurezza durante l'impiego di laser per l'edilizia e di misurazione?

Spesso i pericoli sono invisibili e sconosciuti al personale.

Ecco i pericoli principali:

- Lesioni agli occhi provocate da radiazioni laser visibili e invisibili
- Lesioni agli occhi dovute all'utilizzo di un'eccessiva potenza del laser
- Infortuni dovuti alla reazione di spavento a seguito di un abbagliamento intenso

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

La presente lista di controllo può essere utilizzata per i laser con radiazione accessibile di classe 1, 1M, 2, 2M e 3R. A partire dalla classe 3B, è necessario un addetto alla sicurezza laser. Sulla base di un'individuazione dei pericoli e un'analisi dei rischi è necessario definire misure specifiche per l'azienda, annotarle per iscritto e istruire appositamente il personale sull'utilizzo dei dispositivi interessati. In generale non è sicuro utilizzare i laser con radiazione accessibile di classe 3B e 4 sui cantieri.

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.

Involucro di protezione

- 1 L'apparecchio è in buone **condizioni** e non presenta alcun danno ottico o meccanico?

sì
 in parte
 no

- 2 Il laser è integrato in un **involucro di protezione**, in modo tale che siano accessibili solo le radiazioni laser necessarie?

sì
 no

Se l'involucro di protezione fa parte del prodotto stesso, non è consentito rimuoverlo (eccetto che non sia esplicitamente permesso dal fabbricante).

Identificazione

- 3 Sul laser sono riportate le **indicazioni del fabbricante** e/o del responsabile dell'immissione in commercio, il tipo di apparecchio, il numero di serie ecc. (targhetta del tipo), in modo tale che sia possibile identificarlo in modo univoco? (Fig. 1)

sì
 in parte
 no

Etichettatura

- 4 Il laser è contrassegnato con almeno un **triangolo di avvertimento?** (Fig. 2)

sì
 no

- 5 Sul laser è applicato in modo ben visibile un **segnale di informazione** riportante la classe del laser stesso e il relativo simbolo o testo di avvertimento? (Fig. 2)

sì
 no

- 6 Sul laser sono riportate le **indicazioni tecniche del raggio laser?** (Fig. 3)

Indicazioni di base:

- Lunghezza d'onda
- Potenza o energia di radiazione con caratteristica dell'impulso

sì
 in parte
 no

- 7 Il foro di uscita del raggio laser è contrassegnato con un **triangolo di avvertimento e un segnale di informazione?** (Fig. 4)

sì
 in parte
 no

- 8 In caso di raggi laser invisibili, è stata applicata su tutti i segnali di informazione la **nota «Raggi laser invisibili?»**

sì
 no

Manuale d'uso

- 9 È disponibile un **manuale d'uso completo** del laser e le indicazioni di sicurezza del fabbricante vengono rispettate?

sì
 in parte
 no

Un manuale d'uso completo deve essere redatto in una delle lingue nazionali e, in base alla complessità del laser, deve contenere le indicazioni di sicurezza, le istruzioni per l'uso, di installazione e manutenzione.

Dichiarazione di conformità

- 10 Il laser dispone di una **dichiarazione di conformità** del responsabile dell'immissione in commercio (fabbricante, venditore)?

sì
 no

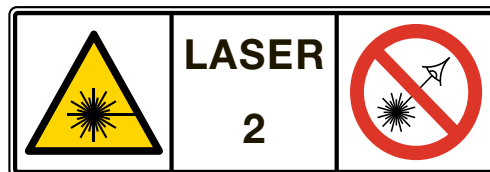
ESEMPIO & CO
LUCERNA (Svizzera)

Tipo ABC 1.2

Nr.

1 Esempio di una targhetta del tipo.

I laser nascondono pericoli insidiosi e spesso invisibili. Per questo esiste un sistema di etichettatura obbligatorio che, assieme alla classificazione in diverse classi di laser, aiuta a capire meglio il potenziale pericolo e le regole di comportamento necessarie.

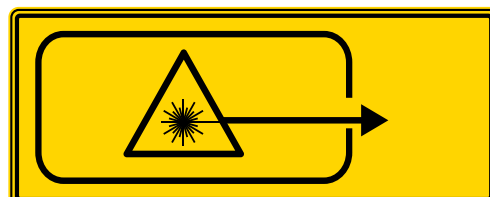


2 Etichettatura di un laser di classe 2. In alternativa è possibile usare solo il segnale di pericolo (a sinistra) con il relativo testo «RADIAZIONE LASER, NON GUARDARE IL FASCIO LASER, LASER CLASSE 2». Ulteriori informazioni: www.suva.ch/66049.i.

Dati del laser SN EN 60825-1:2018

Mezzo laser	He-Ne
Lunghezza d'onda	633 nm
Potenza di radiazione	1 mW
Energia di radiazione	-
Durata dell'emissione	CW

3 Targhetta di identificazione laser.



4 Etichettatura del foro di uscita della radiazione laser.

Attribuzione alla classe

- 11 Il personale è a conoscenza dei pericoli per la salute che l'uso del laser può cagionare?

- sì
 in parte
 no

Verificatelo con l'aiuto delle indicazioni del fabbricante presenti nel manuale d'uso o della seguente classificazione:

- **Laser di classe 1:** la radiazione laser è accessibile e, secondo le indicazioni del fabbricante, così debole che anche l'osservazione diretta del raggio laser potrebbe essere priva di rischi.
- **Laser di classe 1M:** la radiazione laser non è pericolosa per gli occhi purché questa non venga focalizzata tramite strumenti ottici.
- **Laser di classe 2:** il laser è visibile e limitato a una potenza di 1 mW. Un'esposizione di più di 0,25 secondi può provocare danni agli occhi.
- **Laser di classe 2M:** finché il raggio laser non viene focalizzato tramite strumenti ottici, i laser di questa classe presentano gli stessi pericoli di quelli della classe 2.
- **Laser di classe 3R:** in questa classe laser, la potenza può essere fino a cinque volte superiore rispetto alla potenza massima consentita per i laser di classe 1 di pari lunghezza d'onda. Nella gamma di lunghezza d'onda visibile, l'emissione massima è limitata a 5 mW. I laser di classe 3R possono danneggiare l'occhio umano.

Attenzione: i laser di classe 3B e 4 rientrano tra i pericoli particolari. Questi possono infatti causare la perdita immediata della vista e possono essere impiegati esclusivamente in una zona laser sorvegliata o messi in sicurezza in un involucro di protezione. Per i laser di queste classi è obbligatorio designare un addetto alla sicurezza laser. Ulteriori informazioni: www.suva.ch/66049.i.

Regole per un uso sicuro

- 12 Il personale che lavora con **laser di classe 1M, 2 e 2M** è a conoscenza delle regole riportate nel riquadro a lato? (Per l'utilizzo di **laser di classe 1** non ci sono regole specifiche a cui prestare attenzione.)

- sì
 in parte
 no

- 13 Il personale che lavora con i **laser di classe 3** o più alte conoscono le regole da applicare in base alla situazione (oltre a quelle elencate alla domanda 11)?

- sì
 in parte
 no

- Delimitazione tecnica del raggio laser alla zona necessaria
- Schermatura della zona laser ad es. tramite tende di protezione laser, soprattutto in caso di irradiazione a direzione variabile.
- Se possibile, limitare il raggio laser alla fine del percorso in cui è necessario usarlo (ad es. tramite pareti mobili).
- Riduzione della potenza, ad es. durante i lavori di regolazione o l'utilizzo di occhiali di regolazione.
- Mettere in sicurezza i laser non utilizzati al fine di impedirne l'utilizzo da parte di persone non autorizzate.
- Non utilizzare strumenti ottici nella zona laser (binocoli, livelli, teodoliti ecc.)

Attenzione: in generale non è sicuro utilizzare i laser di classe 3B e 4 sui cantieri tranne nel caso in cui l'addetto alla sicurezza laser non abbia elaborato e applicato un piano di sicurezza.

- 14 I superiori controllano regolarmente che **queste regole vengano rispettate?**

- sì
 in parte
 no

- 15 Il **personale riceve regolarmente istruzioni** su come utilizzare i laser in sicurezza?

- sì
 in parte
 no



5 Segnalazione di un ambiente in cui viene impiegato un laser di classe 3R.

Regole per laser di classe 1M, 2 e 2M

- Non guardare mai direttamente il raggio laser.
- Non dirigere il raggio su altre persone.
- Impedire l'accesso della zona di lavoro ai non addetti (con cartelli o catene). (Fig. 5)
- Non far passare il raggio all'altezza degli occhi; sia di persone alzate che sedute. Se il rischio di irradiazione agli occhi non può essere escluso, è necessario indossare degli occhiali di protezione laser.
- Rimuovere o coprire eventuali oggetti riflettenti dalla zona di irradiazione.
- Classe 1M e 2M: Avvisare specificatamente del pericolo le persone con strumenti ottici (binocoli, livelli, teodoliti ecc.).

Per maggiori informazioni:

- Foglio informativo sui laser, www.suva.ch/66049.i

È possibile che nella vostra azienda esistano altre fonti di pericolo su questo argomento. In tal caso, occorre adottare i necessari provvedimenti e annotarli sull'ultima pagina.

Nr.	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/67079.i