PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 11 - numero 2108 di giovedì 19 febbraio 2009

Raggi laser: informazioni, obblighi e misure di prevenzione

Disponibile una pubblicazione di Suva sui raggi laser e sui pericoli che comportano nei luoghi di lavoro: informazioni sui laser e sulle misure di prevenzione, liste di controllo, valutazione dei rischi ed esposizione ai campi elettromagnetici.

Pubblicità

In questi anni l'attenzione verso i pericoli relativi all'esposizione ai campi elettromagnetici è aumentata sia a livello normativo, che a livello di percezione del rischio.
Ricordiamo che a questo rischio lavorativo è dedicato il Capo IV del Titolo VIII del D.Lgs. 81/2008, relativo alla "Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a campi elettromagnetici".

---- L'articolo continua dopo la pubblicità ----

.

Per approfondire questa tematica presentiamo una pubblicazione dal titolo "**Attenzione: raggio laser**" prodotta da Suva, istituto svizzero per l'assicurazione e la prevenzione degli infortuni.

Questa pubblicazione, aggiornata nel 2008, fornisce diverse informazioni su:
- caratteristiche dei raggi laser e sui pericoli che comportano;
- requisiti di sicurezza e di tutela della salute per le apparecchiature laser;
- obblighi degli utilizzatori e di chi mette in commercio tali apparecchi.

Inoltre contiene due **liste di controllo**, una per l'acquisto di un laser di piccole dimensioni con raggio accessibile e l'altra per l'esecuzione periodica di audit di sicurezza, e un **esempio di valutazione del rischio**.

È bene ricordare che il documento fa riferimento alle normative svizzere e non a quelle italiane, anche se i consigli e le indicazioni contenute sono di utilità anche per i nostri lavoratori.

Riguardo alla protezione dei lavoratori il quinto capitolo, dedicato agli **occhiali di protezione**, ricorda che "quando si utilizzano sistemi laser di classe 3R a radiazione invisibile, e di classe 3B e 4 a radiazione visibile o invisibile, tutte le persone presenti devono indossare obbligatoriamente adeguati occhiali di protezione".
Inoltre "gli occhiali di protezione laser e i filtri devono essere dimensionati per proteggere la vista dal fascio principale anche se vengono utilizzati solo per la radiazione diffusa": un protettore oculare ben dimensionato "attenua il raggio laser riportandolo come minimo entro il valore d'esposizione massimo permesso (EMP) per l'irradiazione diretta della cornea".

Non bisogna poi dimenticare che "gli occhiali di protezione contro le radiazioni laser non sono universali e devono essere utilizzati solo per quei tipi di laser per i quali sono stati concepiti (campo di lunghezza d'onda; tipo d'uso: cw, a impulsi, a impulsi giganti, ecc.)".

Riguardo ai **requisiti per un laboratorio laser**, il documento ricorda invece le misure di protezione più importanti:

? **segnaletica**: "la zona laser e l'accesso a questa area devono essere segnalati allo stesso modo come le corrispondenti apparecchiature. Sugli accessi alle aree o sugli involucri di protezione che contengono apparecchi laser di classe 3B e classe 4

devono essere affissi segnali di pericolo";
? **comandi**: "ogni apparecchio laser deve avere i comandi posizionati in modo da poter essere azionati senza correre alcun rischio" e "disposti in modo da non esporre l'utilizzatore ai raggi laser";
? **visualizzazione dello stato di esercizio**: "se la situazione richiede l'uso di un dispositivo di protezione individuale, lo stato pericoloso di un'apparecchiatura laser deve essere riconoscibile ancor prima di accedere all'area laser";
? **direzione del fascio**: "quando possibile, l'intero percorso del fascio deve essere chiuso o schermato" e anche la zona di impatto "deve essere schermata in modo da limitare al minimo la fuoriuscita di raggi diffusi". Ricordando che "con le apparecchiature laser di classe 4 sono ammesse solo installazioni fisse", il laser e tutti gli elementi ottici "devono essere fissati in modo da evitare il loro spostamento o ribaltamento accidentale";
? **illuminazione**: è importante disporre di una buona illuminazione "perché sovente gli occhiali di protezione attenuano anche la luce visibile". È poi "consigliabile installare un regolatore di luminosità per oscurare sufficientemente il locale durante le operazioni di allineamento";
? **vie di fuga**: "le apparecchiature presenti nella zona laser devono essere realizzate in modo da consentire in qualsiasi momento la fuga in caso di necessità" e le condutture di rete, dell'acqua e le linee di misurazione "devono essere fatte passare nella parte alta dei locali di lavoro".
Sempre in relazione a questi laboratori si indica infine che gli oggetti che non fanno parte all'apparecchiatura laser, specialmente se infiammabili, non siano collocati nell'area laser.

Indice della pubblicazione:

- **pericolo**: potenziale di pericolo delle classi laser; potenziale di pericolo delle reti a fibre ottiche;
- **norma internazionale sui laser**;
- **obblighi di chi mette in commercio apparecchi laser**: classificazione; etichettatura; dichiarazione di conformità; certificati e marcatura CE; istruzioni per l'uso; macchine con sistemi laser integrati; ordinanza relativa ai dispositivi medici (ODmed);
- **obblighi dell'utilizzatore**: misure di sicurezza secondo la classe di appartenenza; regole di sicurezza; formazione; addetto alla sicurezza laser; formazione dell'addetto alla sicurezza laser; obbligo di notifica; macchine laser in capannoni aperti; trasmissione di dati con cavi in fibra ottica; spettacoli con raggi laser; impiego di laser all'aperto; esperimenti laser dimostrativi; apparecchiature laser a scopi privati; applicazioni sull'uomo;
- **occhiali di protezione**: per ogni laser l'occhiale giusto; etichettatura degli occhiali di protezione; esami oculistici; protettori oculari durante la lavorazione di metalli;
- **altri pericoli**;
- **nozioni di base sulla luce e i laser**: laser; diffusione della luce; qualità della luce laser; rischi particolari per gli occhi; raggi laser invisibili;
- **classe laser**: classe 1; classe 1M; classe 2; classe 2M; classe 3A; classe 3R; classe 3B; classe 4;
- **riferimenti bibliografici, indirizzi e informazioni**;
- **allegati**: lista di controllo per l'acquisto di un laser di piccole dimensioni con raggio accessibile; esempio di una valutazione del rischio; requisiti per un laboratorio laser; lista di controllo per l'esecuzione periodica di audit di sicurezza; controlli della vista a scopo preventivo.

N.B.: I riferimenti legislativi riportati riguardano la realtà svizzera, i suggerimenti illustrati sono comunque utili per aumentare la consapevolezza dei rischi.

"Attenzione: raggio laser", opuscolo informativo prodotto da Suva e scritto da Bruno J. Müller (formato PDF, 409 kB).

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it