

Musikhaus Thomann

Treppendorf 30
D-96138 Burgebrach
Germany

Gentile Cliente,

Il presente apparecchio contiene laser di classe 3R secondo la classificazione della normativa DIN EN 60825-1:2007.

In base ai possibili rischi, laser e apparecchi laser vengono suddivisi in specifiche classi di pericolosità. A tale proposito la preghiamo di tenere presente la corrispondente scheda tecnica con le varie definizioni.

L'elevato grado di collimazione del fascio laser consente di concentrare tutta l'energia della luce emessa su una superficie ridotta. L'osservazione diretta del raggio può provocare lesioni oculari.

In qualità di gestore/utilizzatore lei è responsabile della sicurezza di tutte le persone presenti. La invitiamo ad informarsi adeguatamente sulle disposizioni di legge vigenti in materia. L'apparecchio può essere utilizzato esclusivamente da persone in possesso di sufficienti capacità fisiche, sensoriali e mentali, nonché delle competenze e dell'esperienza necessarie.

Prima della messa in funzione l'imprenditore/gestore deve nominare per iscritto un esperto come addetto alla sicurezza laser (TSL - Tecnico di Sicurezza Laser) e comunicare l'utilizzo del dispositivo laser all'associazione di categoria e all'autorità responsabile della sicurezza sul lavoro. In caso di utilizzo per pubblico servizio, l'intero impianto laser deve essere collaudato da un tecnico (ad es. TÜV) prima della messa in servizio.

Il team Thomann

Allegato: classi laser

Classi di sicurezza dei laser ai sensi della normativa DIN EN 60825-1

Classe	Potenza	Descrizione	Esempio	Prevenzione
2	≤ 1 mW	La radiazione laser accessibile è compresa esclusivamente nello spettro visibile (da 400 nm a 700 nm). L'osservazione diretta non è pericolosa per gli occhi, con tempi di esposizione ridotti (fino a 0,25 sec.).	<ul style="list-style-type: none"> • Laser di misurazione per rilievi del territorio • Livelle laser • Fotocellule • Puntatori laser 	Nei dispositivi laser di classe 2 non sussiste rischio di lesioni oculari in caso di esposizione accidentale e per breve tempo alla radiazione laser, ovvero con tempi di esposizione inferiori a 0,25 secondi. I dispositivi laser di classe 2 possono quindi essere impiegati senza ulteriori misure di sicurezza, una volta garantito che, ai fini dell'applicazione, non è necessaria né un'osservazione diretta intenzionale di durata superiore a 0,25 sec. né una ripetuta osservazione diretta del raggio laser, diretto o riflesso da superfici speculari.
2M	≤ 1 mW	Come per la classe 2, purché non vengano utilizzati strumenti ottici come lenti o binocoli.	• Proiettori laser	Se non vengono utilizzati strumenti ottici che riducono la sezione del raggio, i dispositivi laser di classe 2M presentano rischi paragonabili ai dispositivi di classe 2.
3R	da 1 a 5 mW	La radiazione laser accessibile è pericolosa per gli occhi.	<ul style="list-style-type: none"> • Puntatori laser militari • Laser di livellamento 	Addetto alla sicurezza laser (TSL - Tecnico di Sicurezza Laser) obbligatorio! I dispositivi laser di classe 3R sono potenzialmente pericolosi per gli occhi, come i dispositivi di classe 3B. Il rischio di danno oculare risulta ridotto poiché il livello di esposizione massima ammissibile (EMP) nell'intervallo di lunghezze d'onda dello spettro visibile è limitato a 5 mW.
3B	da 5 a 500 mW	La radiazione laser accessibile è pericolosa per gli occhi e in casi particolari anche per la pelle. Il fascio di luce diffuso, di regola, non è pericoloso. (laser di lettori CD o DVD, ma con radiazione laser non direttamente accessibile)	<ul style="list-style-type: none"> • Laser per spettacoli e discoteche • Laser per applicazioni cosmetiche 	Addetto alla sicurezza laser (TSL - Tecnico di Sicurezza Laser) obbligatorio! Nei laser di classe 3B l'osservazione diretta del raggio è pericolosa. Un fascio di luce collimato può essere osservato in modo sicuro attraverso una superficie riflettente e diffondente se vengono soddisfatte simultaneamente le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • la distanza di osservazione minima tra schermo e cornea è di 13 cm, • la durata massima dell'osservazione è di 10 sec., • non vi sono parti del raggio focalizzate che possano penetrare nell'occhio.
4	> 500 mW	La radiazione laser accessibile è particolarmente pericolosa per gli occhi e pericolosa per la pelle. Anche la radiazione diffusa può risultare pericolosa. In caso di utilizzo di questo tipo di radiazione laser sussiste pericolo di incendio o di esplosione.	<ul style="list-style-type: none"> • Apparecchi di saldatura o taglio laser • Laser utilizzati a scopo di ricerca • Laser per applicazioni mediche • Laser per spettacoli e discoteche 	Addetto alla sicurezza laser (TSL - Tecnico di Sicurezza Laser) obbligatorio! I dispositivi laser di classe 4 presentano una potenza elevata, con potenza ed energia in uscita superiori al livello di esposizione massima ammissibile (EMP) della classe 3B. La radiazione laser degli apparecchi di classe 4 è talmente intensa da provocare danni agli occhi o alla pelle con qualsiasi tipo di esposizione. Inoltre, in caso di utilizzo di dispositivi laser di classe 4 è sempre necessario verificare che siano state adottate misure sufficienti contro i rischi di incendio ed esplosione; vedere anche gli artt. 10 e 16 Unfallverhütungsvorschrift (normativa tedesca in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro), con il titolo "Laserstrahlung" (radiazione laser).