

USO
MANUTENZIONE
INSTALLAZIONE

PUNTATORI – SEGNA TAGLIO PROIETTORI LASER

Rasnel laser srl

Si raccomanda di leggere attentamente il presente manuale prima di
installare i dispositivi laser

**Manuale di installazione ed uso
per dispositivi laser**

Rasnel Laser s.r.l.
Via Curiel 40
20060 Liscate (MI) - Italia
Tel.: 00390295350312 r.a.
Fax.: 00390295350504
e-mail: info@rasnellaser.com

Premessa

Grazie per aver acquistato un prodotto Rasnel Laser accordandoci la vostra preferenza sui dispositivi laser. Vi invitiamo a leggere attentamente questo manuale al fine di ottenere risultati sicuri e professionali. Il presente manuale contiene le linee guida per un uso corretto dello strumento che permettono di evitare errori o malfunzionamenti di cui non possiamo assumere nessuna responsabilità.

Rasnel Laser srl

Rasnel laser srl

Prima di leggere questo manuale è importante sapere che:

- E' assolutamente obbligatorio che tutte le operazioni di montaggio, cablaggio e controllo descritte in questo manuale siano effettuate da personale specializzato e preparato a tale scopo.
- Le attrezzature usate per il montaggio ed il cablaggio devono essere professionali.

Rasnel Laser s.r.l.
Via Curiel 40
20060 Liscate (MI) - Italia
Tel.: 00390295350312 r.a.
Fax.: 00390295350504

e-mail: info@rasnellaser.com

INDICE:

1. <u>DISPOSIZIONI DI CARATTERE GIURIDICO</u>	4
1.1 Conformità alle direttive europee	4
1.2 Riferimenti normativi	4
1.3 Classificazione dei laser	
2. <u>COSTRUZIONE</u>	5
2.1.Riferimenti alle classificazioni dei laser	5
2.2 Tipologie costruttive	5
3. <u>CLASSIFICAZIONE</u>	6
3.1.Mod. Oem	6
3.2 Mod. SET	6
3.3 Mod. SET 24V	7
3.4 Mod. ORV	7
3.5 Mod. ORT	8
3.6 Mod. ORT 24V	8
4. <u>INSTALLAZIONE</u>	9
4.1 Procedura d'installazione	9
4.2 Posizionamento	9
4.3 Collegamenti elettrici	10
5. <u>MANUTENZIONE</u>	11
5.1 Ispezione e manutenzione	11
5.2 Ricerca guasti	11
6. <u>TARGHE DI RIFERIMENTO CE</u>	12
6.1 Targhe di identificazione, marcatura CE e avvertimento	12
- mod. ORT	
-mod. SET	
- mod. ORV	
- mod. OEM	
7. <u>CERTIFICAZIONI</u>	13

1 Disposizioni di carattere giuridico

1.1 Conformità direttive europee

La certificazione CE, rilasciata dall'ente certificatore NEMKO, garantisce che il prodotto è conforme ai requisiti essenziali richiesti dalle seguenti direttive:

- Direttiva macchine 98/37/EC
- Direttiva sulla bassa tensione 73/23/EC
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 89/336/EC
- Copia della dichiarazione CE di conformità è allegata al presente manuale di installazione del prodotto.

1.2 Riferimenti normativi

I dispositivi laser di puntamento e allineamento sono trattati dalla pubblicazione CEI EN 60825-4.

1.3 Classificazione dei laser

Il costruttore o chi per esso ha la responsabilità di classificare il laser o il sistema laser fornito in relazione al grado di pericolosità nei confronti di chiunque ne faccia uso. Si tratta di un obbligo che risponde ai fini di una ulteriore sicurezza; infatti, l'utilizzatore deve essere messo nella condizione di conoscere, quali precauzioni deve adottare in funzione dell'effettivo grado di pericolosità del sistema laser impiegato. La pericolosità di un laser è legata a diversi fattori quali:

La lunghezza d'onda
Il tempo di funzionamento
Il tempo di esposizione alla radiazione.

A causa di tutti questi motivi essendo praticamente impossibile definire con un unico parametro il grado di pericolosità, la norma EN 60825 ha raggruppato i laser in classi di sicurezza o categorie di rischio.

Classe 1: laser sicuri nelle condizioni di funzionamento ragionevolmente prevedibili, compreso l'impiego di strumenti ottici per la visione diretta del fascio.

Classe 1M: laser che emettono radiazione nell'intervallo di lunghezza d'onda tra 302,5 nm e 400 nm, sicuri nelle condizioni di funzionamento ragionevolmente prevedibili, ma che possono essere pericolosi se l'utilizzatore impiega ottiche (lenti d'ingrandimento, binoculari,...).

Classe 2: laser che emettono radiazione nell'intervallo di lunghezza d'onda tra 400 nm e 700 nm, in cui la protezione dell'occhio è normalmente assicurata dalle reazioni di difesa, compreso il riflesso palpebrale. Questa reazione può essere prevista per fornire una protezione adeguata nelle condizioni di funzionamento ragionevolmente prevedibili, compreso l'impiego di strumenti ottici per la visione diretta del fascio.

Classe 2M: laser che emettono radiazione nell'intervallo di lunghezza d'onda tra 400 nm e 700 nm, in cui la protezione dell'occhio è normalmente assicurata dalle reazioni di difesa, compreso il riflesso palpebrale. Tuttavia l'osservazione dell'emissione può risultare pericolosa se, all'interno del fascio, l'utilizzatore impiega ottiche (lenti d'ingrandimento, binoculari,...).

Classe 3R: laser che emettono radiazione nell'intervallo di lunghezza d'onda tra 302,5 nm e 10^6 nm, in cui la visione diretta del fascio è sconsigliata in ogni caso se effettuata non occasionalmente, il rischio inferiore a quello del laser di classe 3B.

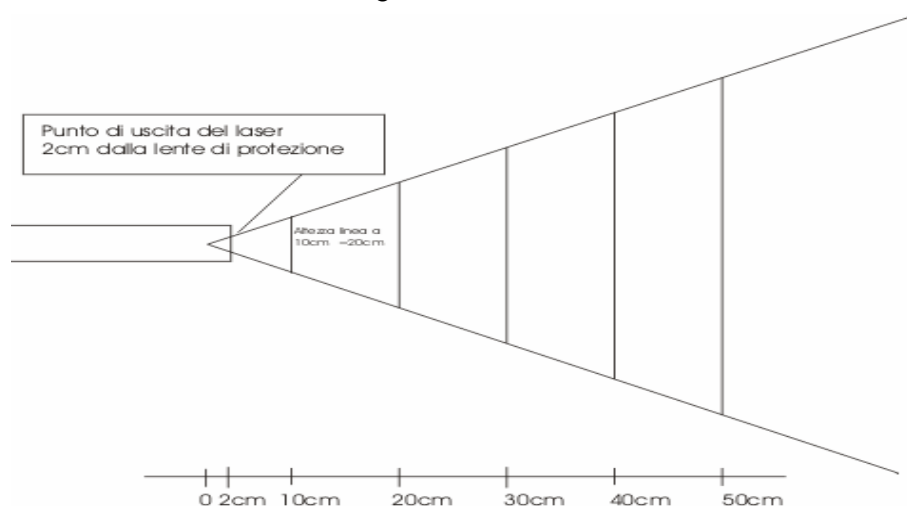
Classe 3B: laser normalmente pericolosi in caso di visione diretta del fascio. Le riflessioni diffuse sono normalmente sicure.

Classe 4: laser in grado di produrre anche riflessioni diffuse pericolose. Possono causare lesioni alla pelle e potrebbero anche costituire un pericolo d'incendio. Il loro uso richiede estrema cautela.

2.1 Riferimenti alle classificazioni dei laser

I laser segnataglio vengono prodotti con ottiche per ottimizzare la potenza e, generalmente, contengono dispositivi per la generazione di linee.

Attraverso questi ultimi la potenza di emissione di ogni laser è declassificata in base alla seguente tabella:



Es. di radiazione laser emessa da un segnataglio laser mod 30 mW

2 cm è la distanza minima di visione diretta della sorgente.
A 2 cm la superficie irradiata è pari a 3 cm lineari con 3/4 mm di lunghezza.
Da qui si deduce che la potenza emessa su area illuminata sarà:

$$\text{Area illuminata} = 30\text{mm} \times 3\text{mm} = 90/\text{mm}^2$$

$$\text{Emissione per mm}^2 = 30\text{mW}/90\text{mm}^2 = 0,33\text{mw on mm}^2$$

0,33mW/mm è pari ad una irradiazione laser di classe 1

Da ciò si deduce che i nostri prodotti sono classificati in base alla sorgente laser ma **non sulla base dell'emissione reale di potenza che è di classe 1.**

I prodotti della Rasner Laser sono suddivisi in categorie costruttive, in base alle esigenze della loro applicazione:

- **Oem** sistemi laser da montare a bordo macchina praticamente senza protezioni meccaniche ed elettriche, sono forniti di diodo laser driver e sistema ottico di focalizzazione. Dispongono di molti accessori per personalizzare il prodotto.
- **Set** sistemi laser molto piccoli ma dotati di opportune protezioni meccaniche ed elettriche, già dotati di supporti e alimentatori, dispongono di molti optional.
- **Ort** sistemi laser compatti e integrati da alimentatore incorporato, protetti contro acqua e colpi.
- **Speciali** dispositivi prodotti secondo le richieste del cliente.

orv sistemi laser compatti e integrati da alimentatore incorporato, protetti contro acqua e colpi.

2.2 Tipologie costruttive

3.1 Mod Oem

Modello Oem	1mW	3mW	5mW	10mW	15mW	30mW
Alimentazione min/max	3/5 vdc	3/5 vdc	3/5 vdc	5 vdc	5 vdc	5 vdc
Temperatura di funzionamento	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C
Temperatura di stoccaggio	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C
Consumo max	80mA	80mA	80mA	190mA	190mA	190mA
Potenza emettitore	0,9mW	3mW	5mW	10mW	15mW	30mW
Lunghezza d'onda	660nm +/-5%	660nm +/-5%	635nm +/-2%	635nm +/-2%	635nm +/-2%	635nm +/-2%
Diametro fascio laser	1mm max	2mm max	3mm max	3mm max	3mm max	4mm max
Dimensioni mm	12x60mm	12x60mm	12x60mm	12x60mm	12x60mm	12x60mm
Protezione	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
Classe di sicurezza	1	2	2	2M	2M	3R

3.2 Mod SET

Modello Set	1mW	3mW	5mW	10mW	15mW	20mW	30mW
Alimentazione min/max	110/220 +/-5%vac	110/220 +/-5%vac	110/220 +/-5%vac	110/220 +/-5%vac	110/220 +/-5%vac	110/220 +/-5%vac	110/220 +/-5%vac
Temperatura di funzionamento	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C
Temperatura di stoccaggio	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C
Consumo max	80mA	80mA	90mA	100mA	120mA	150mA	200mA
Potenza emettitore	0,9mW	3mW	5mW	10mW	15mW	20mW	30mW
Lunghezza d'onda	660nm +/-5%	660nm +/-5%	635nm +/-2%	635nm +/-2%	635nm +/-2%	635nm +/-2%	635nm +/-2%
Diametro fascio laser	1mm max	2mm max	3mm max	3mm max	3mm max	4mm max	5mm max
Dimensioni mm	20x80mm	20x80mm	20x80mm	20x80mm	20x80mm	20x80mm	
Protezione	IP 65	IP65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Classe di sicurezza	1	2	2	2M	2M	3R	3R

3.3 Mod SET 24

Modello Set/24	1mW	3mW	5mW	10mW	15mW	20mW	30mW
Alimentazione min/max	Da 15 a 28 vdc/vac	Da 15 a 28 vdc/vac	Da 15 a 28 vdc/vac	Da 15 a 28 vdc/vac	Da 15 a 28 vdc/vac	Da 15 a 28 vdc/vac	Da 15 a 28 vdc/vac
Temperatura di funzionamento	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C
Temperatura di stoccaggio	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C
Consumo max	80mA	80mA	90mA	100mA	120mA	150mA	200mA
Potenza emettitore	0,9mW	3mW	5mW	10mW	15mW	20mW	30mW
Lunghezza d'onda	660nm +/-5%	660nm +/-5%	635nm +/-2%	635nm +/-2%	635nm +/-2%	635nm +/-2%	635nm +/-2%
Diametro fascio laser	1mm max	2mm max	3mm max	3mm max	3mm max	4mm max	5mm max
Dimensioni mm	20x135mm	20x135mm	20x135mm	20x135mm	20x135mm	20x135mm	20x135mm
Protezione	IP 65	IP65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Classe di sicurezza	1	2	2	2M	2M	3R	3R

3.4 Mod ORV

Modello OrV	10mW	15mW	20mW	50mW
Alimentazione min/max	24 vdc	24 vdc	24 vdc	24vdc
Temperatura di funzionamento	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C
Temperatura di stoccaggio	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C
Consumo max	400mA	500mA	600mA	800mA
Potenza emettitore	10mW	15mW	20mW	50mW
Lunghezza d'onda	532nm +/-2%	532nm +/-2%	532nm +/-2%	532nm +/-2%
Diametro fascio laser	3mm max	3mm max	4mm max	5mm max
Dimensioni mm	45x380mm	45x380mm	45x380mm	45x380mm
Protezione	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Classe di sicurezza	3R	3R	3R	3R

**3.5 Mod
ORT**

Modello	Ort	10mW	15mW	20mW	30mW
Alimentazione min/max		5 vdc	5 vdc	5 vdc	5vdc
Temperatura di funzionamento		Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C
Temperatura di stoccaggio		-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C
Consumo max		140mA	150mA	160mA	180mA
Potenza emettitore		10mW	15mW	20mW	30mW
Lunghezza d'onda		635nm +/-2%	635nm +/-2%	635nm +/-2%	635nm +/-2%
Diametro fascio laser		3mm max	3mm max	4mm max	5mm max
Dimensioni mm		45x175mm	45x175mm	45x175mm	45x175mm
Protezione		IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Classe di sicurezza		2M	2M	3R	3R

**3.6 Mod
ORT 24V**

Modello	Ort 24	10mW	15mW	20mW	30mW
Alimentazione min/max		5 vdc	5 vdc	5 vdc	5vdc
Temperatura di funzionamento		Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C	Da -10 a+60°C
Temperatura di stoccaggio		-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C	-da -20 a +80°C
Consumo max		140mA	150mA	160mA	180mA
Potenza emettitore		10mW	15mW	20mW	30mW
Lunghezza d'onda		635nm +/-2%	635nm +/-2%	635nm +/-2%	635nm +/-2%
Diametro fascio laser		3mm max	3mm max	4mm max	5mm max
Dimensioni mm		45x175mm	45x175mm	45x175mm	45x175mm
Protezione		IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Classe di sicurezza		2M	2M	3R	3R

4.1 Procedura di installazione

4.2 Posizionamento

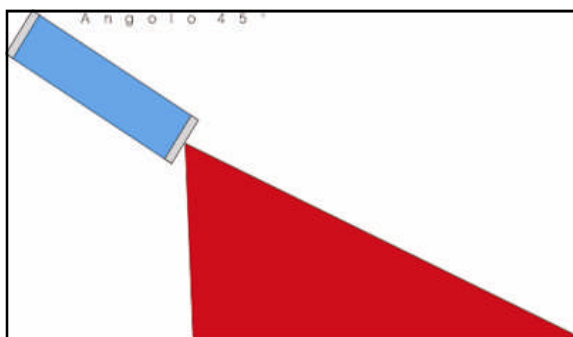
Il montaggio del laser deve essere eseguito da personale preposto e preparato.

Lo strumento laser deve essere montato in una posizione protetta da colpi, il più vicino possibile alla zona di protezione (per ottimizzare il più possibile la visibilità).

Il fissaggio dello stesso può essere effettuato direttamente sulla macchina operatrice tramite i supporti forniti o tramite supporti in grado comunque di garantire un fissaggio stabile e sicuro, con assenza di vibrazioni. I prodotti da noi forniti sopportano le vibrazioni ma la visibilità del fascio o luce può risultare ridotta a causa del movimento della proiezione laser sul riferimento.

Per quel che riguarda i mod ort e set, nel caso proiettino linee di riferimento (standard) la direzione del laser deve essere inclinata di circa 45° rispetto al centro della proiezione.

Per quel che riguarda i prodotti fuori standard, riferirsi alla specifica allegata al prodotto.



- Verificare che la proiezione sia in asse con la linea di riferimento.
- Controllare che le vibrazioni della macchina non muovano il supporto.
- Serrare sempre le viti di fissaggio.
- Accertarsi che la proiezione sia il più possibile perpendicolare al piano di riscontro.
- Posizionare lo strumento laser verificando che il fascio di luce non colpisca direttamente l'operatore.

4.3 Collegamenti

Verificare prima del montaggio il tipo di alimentazione richiesto dal prodotto

Gli strumenti laser con alimentazione 100/240 vac sono dotati di alimentatore swithcing. Per cui l'alimentazione è indifferente tra 110 e 220 vac , questi strumenti sono dotati di stabilizzatore interno ,capace di sopportare +/- 8% dell'alimentazione dichiarata. Nel caso gli sbalzi di tensione siano maggiori è consigliabile montare uno stabilizzatore esterno dedicato (low spyke risk) fornito come optional.

Gli strumenti laser con alimentazione 24v hanno un alimentatore interno completo di raddrizzatore di tensione quindi possono sopportare corrente continua o alternata da 12 a 30 Vac/Vdc.

Normalmente detti strumenti hanno un connettore stagno tipo M12 precablato, nel caso si voglia allungare i cavi bisognerà sostituire il cavo cablato seguendo le connessioni riportate:

•PIN	Colore	Funzione
•1	I ROSSO	+24Vcc
•2	I NERO	0Vcc
•3	I NERO	GND
•4	I NERO	GND
•5	O VERDE	+5V LED RUN
•5	O BLU	+5V LED COOLING
•7	O VIOLA	+5V LED MALFUNCTION
•8	O MARRONE	+5V LED AVVIAMENTO/READY
° CAVO 8 POLI M12		

I cavi di collegamento alimentazione che devono essere essere usati:

- Fino a 50 mt - 2 x 0,15 schermato twistato low voltage
- oltre a 50 mt - 2 x 0,25 schermato twistato low voltage

Raffreddamento laserAllacciamento Aria

L'allacciamento al raffreddamento aria è con un tubo aria 3/8 gas e la pressione dell'aria deve essere 2 m" minuto

5.1 Ispezione e manutenzione

Per avere sempre i massimi risultati dal vostro apparecchio laser si devono eseguire periodicamente alcune operazioni di manutenzione :

- Pulire ogni 15 giorni il vetro di protezione della lente anteriore con un fazzoletto di carta imbevuto in acetone .
- Pulire ogni 15 giorni tutto il laser per una migliore dissipazione del calore.
- Controllare annualmente che la corrente in ingresso allo strumento sia stabile.

5.2 Ricerca guasti

Problema	Cosa fare
Il laser non si accende	Controllare le connessioni di alimentazione
Il laser si accende ma non si vede la proiezione	Laser poco potente per l'ambiente di lavoro
Il laser (ORV) non emette luce	Attendere almeno 3 ' per permettere al laser di entrare in temperatura
(OEM) La linea o il punto sono sfocalizzati	Qualora ne siano dotati, agire sulla ghiera di focalizzazione anteriore
La proiezione generata dal laser non risulta nitida	Pulire l'ottica di emissione del laser
La linea non è retta ma genera un arco	Contattare il servizio assistenza Rasnel
La croce generata non è retta	Posizionare il laser perpendicolarmente al riferimento

Per altri problemi o informazioni contattare il servizio post vendita

6.1 Targhe di identificazione, marcatore CE, avvertimento

Su ogni dispositivo Rasnel Laser si trova una targa di riferimento indicante:

1. Marcatura CE
2. Data di produzione
3. Modello
4. Potenza
5. Dati del fabbricante
6. Numero di serie

Sulla parte anteriore si trova la targa di avvertimento (obbligatoria) e la **classificazione di sicurezza** del laser con i riferimenti normativi.

ORT



26 13:12

SET



26 13:19

ORV



OEM





TEST REPORT
EMC 2423-1/99

mod. OEM-SET

Reference documents: see page 4

Client : RASNEL & BUSCH S.r.l.
Via Lombardia, 3
20060 Vignate (MI)

Date of test : 2000-01-19/20

Technician : G. Greco

Approved : L. Trezzi

Biassono, 2000-01-20

This test report consists of n° 15 pages and n° 3 attachments.

This test report can only be reproduced in full. Partial reproduction must be authorised in writing by Nemko S.p.A.
This test report refers only to the tested samples

Nemko S.p.A. - Via Trento e Trieste, 116 - 20046 Biassono (MI)
Tel. +39 39 2201201 - Fax +39 39 2753240



**TEST REPORT
EMC 2423-1/99**

**E.U.T. : Diode laser
ORT**

Reference documents: see page 4

Client : **RASNEL & BUSCH S.r.l.**
Via Lombardia, 3
20060 Vignate (MI)

Date of test : **2000-01-19/20**

Technician : **G. Greco**

Approved : **L. Trezzi**

[Handwritten signature of G. Greco]
.....
[Handwritten signature of L. Trezzi]
.....

Biassono, 2000-01-20

This test report consists of n° 15 pages and n° 3 attachments.

This test report can only be reproduced in full. Partial reproduction must be authorised in written by Nemko S.p.A.
This test report refers only to the tested samples.

Nemko S.p.A. - Via Trento e Trieste, 116 - 20046 Biassono (MI)
Tel. +39 39 2201201 - Fax +39 39 2753240



**TEST REPORT
EMC 2423-1/99**

**E.U.T. : Diode laser
ORV**

Reference documents: see page 4

Client : RASNEL & BUSCH S.r.l.
Via Lombardia, 3
20060 Vignate (MI)

Date of test : 2000-01-19/20

Technician : G. Greco

Approved : L. Trezzi

Biassono, 2000-01-20

This test report consists of n° 15 pages and n° 3 attachments.

This test report can only be reproduced in full. Partial reproduction must be authorised in written by Nemko S.p.A.
This test report refers only to the tested samples.

Nemko S.p.A. - Via Trento e Trieste, 116 - 20046 Biassono (MI)
Tel. +39 39 2201201 - Fax +39 39 2753240



Rasnel Laser s.r.l.
Via Curie 40
20060 Liscate (MI) - Italia

Tel.: 00390295350312 r.a.
Fax.: 00390295350504

e-mail:info@rasnellaser.com