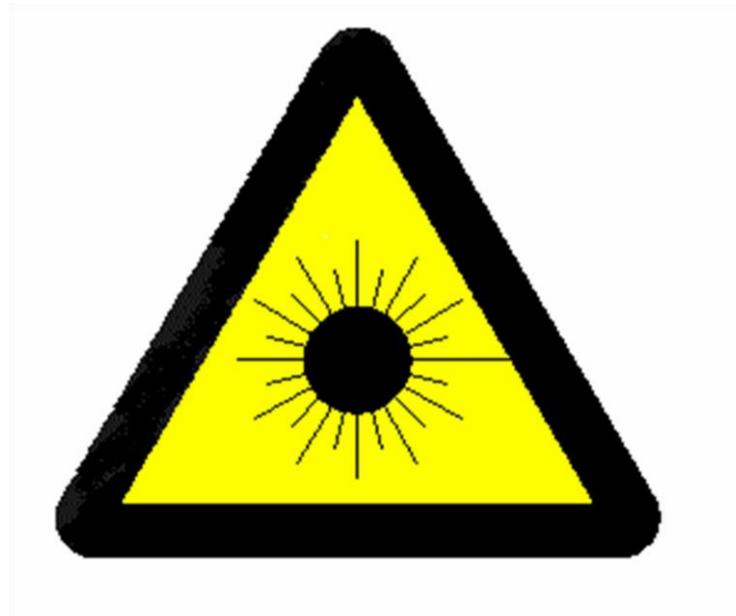




Manuale uso e manutenzione

Macchine Taglio e Incisione Laser CO2

- Serie CM - M900 - X700 - M500 -



Questo tipo di Macchina Laser integra una sorgente Laser Classe 4.

Attenzione: durante l'uso vengono generati dei raggi laser.

Fate attenzione affinché sia la vostra pelle che i vostri occhi non vengano colpiti da raggi laser diretti e/o deviati!

INDICE

Premessa	1
Avvertenze	2
Capitolo 1 Istruzioni di sicurezza	3
1.1 Sicurezza della macchina	3
1.1.0 Sicurezza radiazioni laser	3
1.1.1 Regole di sicurezza generale	4
1.1.2 Nota di sicurezza generale	4
1.1.3 Sicurezza imballaggio e trasporto	4
1.1.4 Sicurezza parti elettriche	5
1.1.5 Sicurezza parti meccaniche	6
1.2 Segnali di sicurezza	6
1.3 Segnali di attenzione	11
Capitolo 2 Sommario	12
2.1 Caratteristiche tecniche	12
Capitolo 3 Istruzioni di montaggio della macchina	13
3.1 Montaggio del tubo laser	13
3.2 Collegamento tubi acqua, tubo aria, pompa aria e chiller raffreddamento	14
3.3 Collegamento del ventilatore e del tubo di ventilazione	15
3.4 Alimentazione elettrica input/output	16
3.5 Interruttori di controllo	17
3.6 Collegamenti USB	18
3.7 Centralina di comando	18
Capitolo 4 Regolazione del percorso ottico	19
Capitolo 5 Installazione software e operatività	24
5.1 Installazione software	24
5.2 Utilizzo software	24
Capitolo 6 Funzionalità della macchina	24
Capitolo 7 Manutenzione macchina	24
7.1 Collegamento massa a terra	25
7.2 Manutenzione dei componenti	25
7.3 Note sulla macchina e sugli equipaggiamenti	29
Appendice A	30
Appendice B	33
Note	36

Premessa

Grazie per aver scelto un articolo Redsail! Questo manuale di istruzioni fornisce agli utenti tutto ciò che è necessario e relativo a: Sicurezze della macchina, montaggio, operatività, manutenzione giornaliera e quanto più importante e necessario.

Per la Vostra sicurezza utilizzate la macchina in modo corretto. Assicuratevi di leggere attentamente questo manuale, prima di metterla in funzione per conoscerla a fondo, assicurandovi così un utilizzo duraturo. Una volta acquistata, controllate sia il modello che l'elenco degli articoli menzionati e controllate se ci siano eventuali danni dovuti al trasporto. Se notate che ci sono parti mancanti o dei danni contattate immediatamente il vostro rivenditore o il Fabbricante. Nuovamente grazie per aver scelto un prodotto Redsail!

Questo manuale è puramente indicativo. Potrebbe variare un po' rispetto al prodotto, soprattutto in presenza di migliorie. Ripetiamo: consideratelo solo come riferimento puramente indicativo.

NOTA BENE

Questa è una traduzione fatta, in buona fede, basandosi sul testo inglese fornito dal costruttore, senza alcuna responsabilità da parte nostra per quanto riguarda la correttezza e/o completezza dell'informazione stessa. Il testo di riferimento rimane quello in Inglese contenuto nel CD fornito con la macchina.

Non ci assumiamo pertanto alcuna responsabilità per danni e/o lesioni derivanti da una errata interpretazione/traduzione del testo.

Avvertenze

Tutti i nostri prodotti vengono testati prima della consegna. Vi preghiamo pertanto, una volta ricevuta la merce, di voler controllare che:

- A causa del trasporto l'articolo non sia danneggiato. Se danneggiato in tutto o in parte non utilizzatelo per evitare dei danni a voi ed informate subito il Rivenditore o noi direttamente.
- L'imballo sia intatto, completo di accessori e del manuale Istruzioni.
Tenete d'acconto sia gli accessori che il manuale per poterli sempre utilizzare.
- Assicuratevi che quanto ricevuto corrisponda a quanto ordinato per evitare danni o incendi a seguito di collegamenti errati.

Capitolo 1 Istruzioni di sicurezza

1.1 Sicurezza della macchina

1.1.0 Sicurezza radiazioni laser

La macchina laser della serie LM è un dispositivo appartenente alla Classe 1, in quanto il dispositivo laser Classe 4 che genera il fascio laser è racchiuso in un involucro protettivo interbloccato e protetto da ripari e chiave di accesso.

La rimozione di tali dispositivi, la manomissione o l'apertura degli stessi causa la perdita della Classe 1 portando la macchina in classe 4.

La macchina integra un dispositivo laser a CO2 di Classe 4 che emette radiazioni laser intense e invisibili. Senza i sistemi di protezione l'esposizione alle radiazioni dirette o diffuse è molto pericolosa. Operare sempre con gli sportelli chiusi e le sicurezze attivate. Indossare i dispositivi di protezione e gli occhiali.

La macchina integra delle serrature a chiave sugli sportelli accessori e un sensore di interblocco sul coperchio superiore che ferma l'azionamento del fascio laser in caso di apertura.

Può essere presente nella macchina un sistema di puntatore (Red Dot Pointer) sempre visibile. Anche se questa tecnologia è molto simile a quella dei comuni puntatori laser di libera vendita, questo raggio rappresenta una forma di potenziale pericolo se viene direzionato direttamente verso gli occhi.

Il puntatore è comunque montato e direzionato nella macchina in modo che sia il più sicuro possibile, in condizioni di uso normale nessun livello di radiazioni può uscire verso l'esterno.

La macchina è provvista inoltre di etichette di segnalazione di pericolo sul laser.

Simboli presenti sulla macchina:



1.1.1 Regole di sicurezza generali

(1) Conoscere la macchina.

Per la tua sicurezza personale, leggi questo manuale e quello della centralina molto attentamente. Cerca di capirne bene sia le potenzialità che i limiti e i pericoli che potrebbero venire dalla macchina ed opera seguendo le istruzioni del manuale.

(2) Mantieni pulita l'area di lavoro.

Il disordine nella macchina sul piano di lavoro potrebbe causare dei danni.

(3) Non utilizzarla in un ambiente non adatto.

Non usare in luoghi umidi o a contatto con pioggia/acqua. Assicurarsi che la zona sia ben illuminata.

(4) Evitare l'utilizzo da parte di inesperti.

Tutti i visitatori devono essere tenuti ad una distanza di sicurezza dalla zona di lavoro.

(5) Non effettuare operazioni forzate.

(6) La macchina deve lavorare ad una velocità di sicurezza.

(7) Utilizzate gli attrezzi adatti, non effettuate operazioni forzate.

(8) Indossate vestiti appropriati.

Evitate vestiti svolazzanti, guanti, catenine, braccialetti o gioielli vari che possano entrare nelle parti della macchina in movimento. Indossate scarpe non scivolose e, se avete capelli lunghi, raccoglieteli sotto un berretto.

(9) Non effettuate operazioni di manutenzione (come le operazioni di ingrassaggio e regolazione) durante l'operatività della macchina.

(10) Durante le riparazioni, l'assemblaggio o la sostituzione di parti o motori, l'alimentazione elettrica deve essere tolta.

(11) Non lasciare la macchina accesa o in funzione senza operatore.

1.1.2 Nota di sicurezza generale

Prima di utilizzare questa macchina leggere attentamente sia questo manuale, che quello della centralina di comando, ed operare sempre in stretta conformità alle direttive dei Manuali.

1.1.3 Sicurezza imballaggio e trasporto

Precauzioni:

Il peso totale delle macchine varia da 100 a 600 kg. (controllatene il peso). Nella movimentazione usare mezzi che abbiano almeno una portata superiore del 50% rispetto al peso della macchina. Utilizzate corde abbastanza robuste al fine di evitare di danneggiare la macchina, a seguito di una loro rottura. La macchina a sua volta potrebbe danneggiare il mezzo di sollevamento e produrre altri danni.

Attenzione:

Non importa come si solleva la macchina. Importante è che la macchina sia in equilibrio e ben bilanciata : non movimentate la macchina se sbilanciata: potreste danneggiarla o essere danneggiati.

Durante il carico o lo scarico non accelerate le operazioni: questo potrebbe causare colpi o sussulti violenti che potrebbero danneggiare la macchina se viene sbilanciata e quest'ultima potrebbe danneggiare le persone.

Mentre si solleva la macchina non permettere mai a nessuno di passarci sotto per evitare eventuali incidenti.

Mentre si solleva la macchina non permettere a nessuno di attaccarsi alla macchina, al mezzo elevatore o alle cinghie di sollevamento al fine di evitare eventuali incidenti.

Precauzioni

Mentre si solleva e si movimenta la macchina accertarsi che non ci sia nessuno o ci siano delle barriere nel raggio d'azione. Eliminare, se necessario, eventuali barriere ed allontanare le persone al fine di evitare urti e danni.

Durante il sollevamento e la movimentazione non velocizzare le operazioni o fare stop bruschi per non muovere troppo la macchina col rischio di farla cadere e danneggiarla.

1.1.4 Sicurezza parti elettriche

Prima di fare i collegamenti staccare la corrente.

I componenti elettronici all'interno del sistema sono particolarmente sensibili alla corrente statica, di conseguenza non mettere corpi estranei dentro l'apparecchiatura e non toccare il circuito elettrico ed i componenti elettronici.

Se l'alimentazione elettrica è spenta, ma i led dei drive interni del sistema, dei pannelli principali, o del laser non sono spenti, significa che l'alta tensione all'interno del sistema è ancora pericolosa. Non toccate i circuiti e i componenti interni.

Usare solo tensione e frequenza compatibile con la macchina.

Nel caso la corrente abbia uno sbalzo superiore a $\pm 10\%$ è meglio mettere uno stabilizzatore perché la macchina potrebbe non funzionare.

Accertarsi che tutti i cavi siano ben isolati per evitare scosse e perdite di corrente.

Controllare ed accertarsi che tutte le spie e gli indicatori degli eventuali accessori funzionino correttamente.

Accertarsi che la macchina abbia una massa a terra adeguata.

1.1.5 Sicurezza parti meccaniche

Appena effettuato il disimballo accertarsi che tutto l'equipaggiamento, dopo un lungo trasporto, sia intatto. Quando si accende la macchina per la prima volta e dopo un lungo periodo di inattività, accertarsi che non ci siano interferenze sugli assi ed oliare completamente la macchina prima di utilizzarla.

Prima di accendere la macchina accertarsi che nel serbatoio del chiller ci sia più di 2/3 del liquido di raffreddamento (acqua distillate o purificata), quando la circolazione dell'acqua nel tubo è normale, si può utilizzare il laser.

1.2 Segnali di sicurezza

Per quanto riguarda la sicurezza in questo manuale ci sono dei segnali con accanto una descrizione che è molto importante che venga seguita. Questo per evitare di recare danno a persone o alla macchina.



Danger

Situazione potenzialmente pericolosa che verrà a crearsi a seguito di una operazione non corretta.



Attention

Situazione potenzialmente pericolosa. Potrebbe causare danni leggeri o di media intensità.



Forbit

Proibito (Da non fare mai)



Force

Obbligo (Fare)

Segnali di attenzione:

Questa sezione fornisce importanti direttive che l'utente deve seguire: per esempio per quanto riguarda la conferma di ricezione, magazzinaggio, movimentazione, montaggio, collegamenti, utilizzo, ispezione, gestione dei liquidi di scarto, etc.

Pericolo	
	Alimentare la macchina con voltaggio e frequenza adatti. Diversamente la macchina potrebbe bruciarsi o non funzionare correttamente.
	Quando la macchina è in funzione non toccare mai le parti rotanti o scorrevoli per evitare danni.
	Quando la macchina è in funzione non toccare mai i terminali all'interno per evitare scosse elettriche.
	Prima di 5 minuti dopo aver spento la macchina non toccare i terminali interni per evitare delle scosse.
	Quando la macchina è operativa non usare fiamme libere al fine di evitare un incendio.
	Effettuare il test di funzionamento secondo le istruzioni fornite nel manuale. In caso di operatività non corretta la macchina potrebbe subire dei danni o causare danni alle persone.
	Non permettere di rimuovere il coperchio di protezione, staccare i connettori, tirare i cavi elettrici etc. quando l'alimentazione è inserita. Diversamente la macchina

	potrebbe danneggiarsi e causare danni alle persone.
	Regolazioni, controlli, diagnosi di errori e riparazioni devono essere fatte da personale qualificato al fine di evitare incendi, scosse o danni a persone.
	Non danneggiare i cavi elettrici tirandoli con forza o stressandoli troppo, non fissare i cavi alle apparecchiature per evitare scosse elettriche e danneggiamenti alla macchina
	Se si deve fermare la macchina immediatamente mentre è in funzione, farlo tramite l'interruttore principale, al fine che la stessa non possa ripartire e ferire l'operatore.
	Non apportare modifiche alla macchina per non danneggiarla.
	Toccare o ispezionare la macchina e l'impianto elettrico non prima di 5 minuti dopo averla spenta al fine di evitare scosse.

■ **Precauzioni Ambientali**

Nota	
	<p>Non installare la macchina nei sottoelencati locali per non danneggiare o accorciare la vita della macchina:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Luce solare diretta ➤ Temperatura ambientale superiore ai limiti di utilizzo ➤ Umidità superiore al consentito ➤ Sbalzi di temperatura troppo elevati e forte condensazione ➤ In vicinanza di gas corrosivi o infiammabili ➤ Ambiente troppo polveroso, saturo di sali e polveri metalliche

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stillicidi di acqua, oli, medicine o reagenti chimici ➤ Vibrazioni o scossoni eccessivi sul corpo macchina

■ Precauzioni relative al montaggio

Nota	
	La macchina è uno strumento molto preciso, evitare pertanto forti colpi, potrebbero causare mal funzionameno.
	Non agganciare o posare oggetti pesanti sulla macchina per non danneggiarla.
	Non lavorare oggetti metallici o combustibili per non danneggiarla.
	Montarla in un luogo adatto e compatibile con le sue misure.

■ Precauzioni relative al cablaggio

Nota	
	Usare il voltaggio richiesto. Non collegare la macchina direttamente ad una presa di corrente di 380 V: la macchina brucerebbe. Per un collegamento ad un voltaggio diverso chiedere al Rivenditore o al Fabbricante.
	Non accendere e spegnere la macchina in continuazione: lasciare passare almeno un minuto tra ogni operazione. Nella macchina ci sono dei grossi condensatori che assorbono corrente una volta accesi. Accendere e spegnere la macchina frequentemente limiterebbe le prestazioni dei componenti interni.

■ **Attenzioni sul funzionamento**

Nota	
	Se durante il funzionamento riscontrate delle anomalie, spegnere subito la macchina per non danneggiarla.
	L'operatore deve essere una persona esperta per non danneggiare se stesso o la macchina.
	Fate attenzione a non versare sui circuiti inchiostro, liquidi pulenti ed acqua per non compromettere le prestazioni della macchina o danneggiarla.

■ **Attenzioni relative al controllo ed alla manutenzione**

Nota	
	Anche se l'alimentazione è disinserita all'interno della macchina c'è sempre un alto voltaggio pertanto lasciare passare almeno 5 minuti prima di toccarla per evitare delle scosse.
	Non collegare nessun connettore / morsetto quando la macchina è accesa per evitare delle scosse o danneggiare dei componenti.

■ Attenzioni generali

Mentre si sta lavorando	
1	Redsail ed il rivenditore declinano ogni responsabilità per danni o perdite conseguenti a modifiche non autorizzate introdotte sulla macchina.
2	Non utilizzare liquidi corrosivi per pulire il piano di lavoro e la cinghia di trasmissione.
3	Tenere a portata di mano un paio di estintori per eventuali incendi.
4	Usare inchiostro con infiammabilità superiore a 60 °C.
5	Per qualsiasi emergenza agire sul relativo interruttore di emergenza.
6	In caso di mancanza di alimentazione elettrica spegnere la macchina. Riprendere le operazioni solo dopo aver fatto un controllo approfondito ed eseguito le necessarie riparazioni.
7	In caso di incendio togliere subito l'alimentazione ed utilizzare gli estintori per spegnere l'incendio. Far controllare, da parte di un tecnico, la causa dell'incendio. NON accendere l'interruttore principale se non dopo aver accertato la causa.

1.3 Segnali di attenzione

I segnali di attenzione sulla macchina servono per assicurare un utilizzo appropriato e sicuro.

I segnali di attenzione sulla macchina segnalano le situazioni pericolose per l'operatore.

Si prega di non togliere dalla macchina questi segnali.

Capitolo 2 Sommario

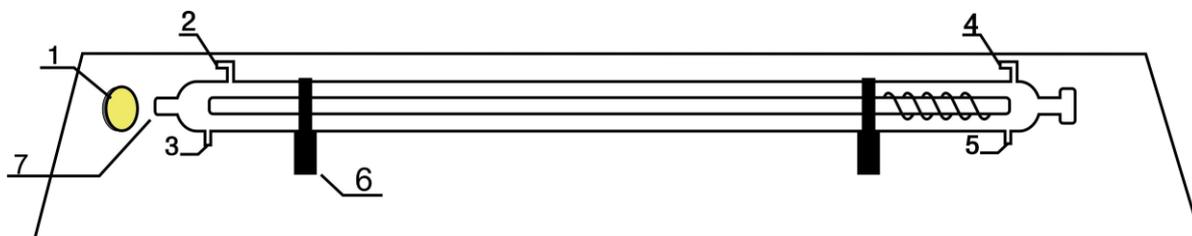
Le macchine taglio e incisione laser sono dotate di motori trifase ad alte prestazioni e da motori passo-passo trifase ad alta velocità di taglio e alta precisione di avanzamento. Sono inoltre dotate di un sistema a doppia guida per un taglio più liscio ed uno scorrimento più lineare.

2.1 Caratteristiche tecniche

- ✧ Tipo di laser: vetro sigillato con CO₂, Potenza laser: 50/60/80W/100W/130W/150W
- ✧ Area di lavoro: 1600×1300mm. (CM160X), 1600×900mm. (CM1690), 1400×900mm. (CM1690), 1200×900mm (CM1290), 900×600mm. (M900), 700×500mm.(X700), 500×300mm. (M500)
- ✧ Velocità di taglio: 0 - 24000mm/min
- ✧ Ripetibilità: ±0.05mm
- ✧ Voltaggio alimentazione: AC 220V±10%, 50/60Hz
- ✧ Potenza totale: <1500W
- ✧ Umidità: 5 - 95%
- ✧ Misura minima dei caratteri: Inglese 2×2mm
- ✧ Formati immagine compatibili: BMP,HPGL, PLT, DST, DXF, AI...
- ✧ Motori movimentazione: Motori passo-passo
- ✧ Sistema di raffreddamento: Acqua di raffreddamento a ricircolo forzato con sistema di protezione tramite chiller o pompa ricircolo acqua
- ✧ Accessori di servizio: Ventilatore estrazione fumi e tubo di scarico
- ✧ Sistema di controllo: Centralina di comando DSP
- ✧ Software compatibile: Autolaser, CorelDraw, Illustrator, AutoCAD

Capitolo 3 Istruzioni montaggio macchina

3.1 Montaggio del tubo laser



1-Supporto specchio 2-Scarico acqua 3-Catodo- 4-Entrata Acqua 5-Anodo+ 6-Supporto del tubo 7-Uscita Laser

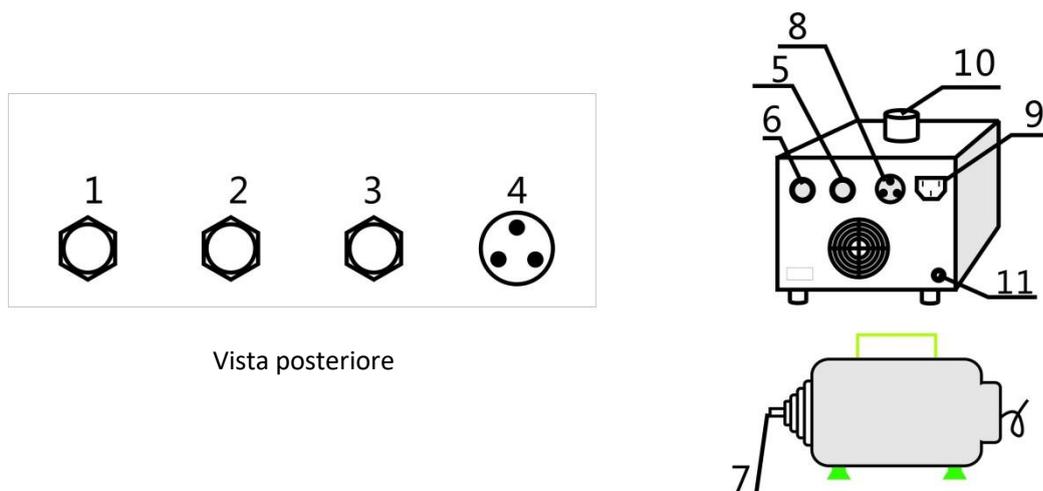
Fare riferimento alla suddetta figura per il montaggio del tubo laser. Come da figura, saldare il cavo dell'anodo (rosa / cavo grosso), il cavo del catodo (nero / blu cavo fine) nelle posizioni corrette sul tubo laser. (Mentre si salda fare attenzione a non sostare troppo sul punto di saldatura al fine di non bruciare il tubo, ma la saldatura deve essere consistente e robusta). Una volta saldato isolare il punto di saldatura con nastro adesivo adatto per alto voltaggio. Specialmente il cavo dell'anodo deve essere ben isolato dalle parti metalliche, per non avere una perdita di corrente con danneggiamento del tubo laser.

Dopo la saldatura, collegare il tubo acqua in entrata ed uscita ai corrispondenti attacchi sul tubo laser. (I collegamenti sul tubo laser devono corrispondere per quanto riguarda l'entrata all'anodo e l'uscita al catodo).

Fissare il tubo laser ai supporti utilizzando le chiavi a brugola in dotazione, tenendo l'uscita del tubo scarico acqua (2) in alto.

3.2 Collegamento tubi acqua, tubo aria, pompa aria e chiller raffreddamento acqua

(Per macchina M500 vedi varianti disegni Appendice A, per macchina X700 vedi Appendice B)



Vista posteriore

Nota:

1 : ingresso acqua 2 : uscita acqua 3 : ingresso tubo aria 4 : presa allarme acqua (ingr.)
5 : uscita acqua (water chiller) 6 : entrata acqua (water chiller) 7 : uscita pompa aria 8 : presa allarme acqua (uscita)
9 : presa corrente 220V 10 : riempimento acqua (water chiller)
11 : scarico acqua (water chiller)

collegamenti : 1---5 2---6 3---7 4---8 9---220V alimentazione elettrica

3.2.1 Collegamento tubi acqua, tubo aria, pompa aria e chiller raffreddamento acqua

- 1) Riempire il chiller per 3/4 con acqua distillata o purificata.
- 2) Collegare i tubi dell'acqua, la pompa dell'aria ed il cavo di allarme segnale acqua con i rispettivi raccordi sul retro della macchina come indicato in Figura.

3.2.2 Funzionalità degli accessori:

(1) Funzione della pompa aria:

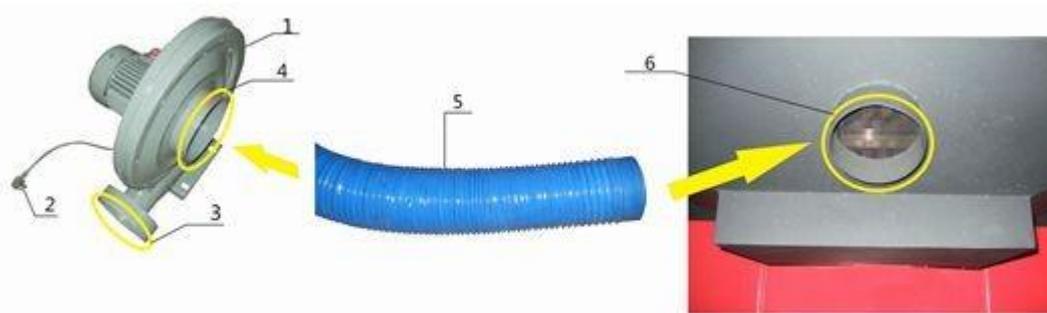
- Per evitare che polveri di fumo, generate dalla lavorazione dei materiali, arrivino all'interno dell'ugello, sporcando la lente focale.
- Per allontanare la polvere, evitando differenti profondità durante l'incisione.
- Per prevenire il fumo creato dal materiale bruciato durante la lavorazione.

(2) Funzione del chiller (raffreddatore d'acqua):

Prima di usare la macchina accertarsi che il tubo laser sia pieno di acqua di riciclo per non danneggiare il tubo che sarebbe poi irriparabile. Utilizzare acqua pulita da mettere nel raffreddatore ad acqua, l'acqua sporca avrebbe un pessimo effetto sul laser e abbrevierebbe la durata operativa del tubo laser. (Raccomandiamo acqua depurata demineralizzata). Allo stesso tempo fate attenzione alla temperatura dell'acqua e tenetela, durante la lavorazione, al di sotto dei 35°C. In presenza di temperature troppo alte o troppo basse, la macchina laser potrebbe non funzionare in modo corretto e persino danneggiare il tubo laser. Durante la stagione invernale fate attenzione che l'acqua nel chiller non scenda sotto i 2°C. Alla fine del lavoro potreste soffiare fuori l'acqua dal tubo laser al fine di evitare che eventuali gelate lo rompano.

3.3 Collegamento del ventilatore e del tubo di ventilazione

(Per macchina M500 vedi varianti disegni Appendice A, per macchina X700 vedi Appendice B)



1-Estrattore fumi 2-Spina corrente 220V 3-Uscita Aria 4-Aspirazione Aria 5-Tubo Aria 6-Scarico aria dalla macchina

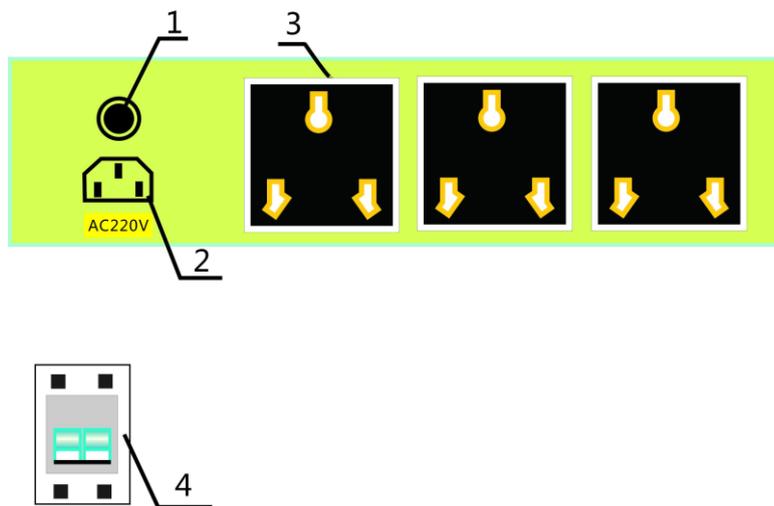
Collegamento dell'estrattore fumi, tubo aspirazione e macchina:

(1) Posizionare l'estrattore fumi in un luogo ben ventilato prima di collegarlo (il luogo migliore è all'esterno), per una migliore fuoriuscita dei fumi di scarico.

(2) Seguendo la suddetta Figura, inserire il tubo aria (5) nella presa aspirazione aria (4) dell'estrattore e nello scarico aria dalla macchina (6), e fissarlo bene per migliorare l'efficienza di scarico della macchina.

3.4 Alimentazione elettrica input/output

(Per macchina M500 vedi varianti disegni Appendice A, per macchina X700 vedi Appendice B)



1·Cavo messa a terra

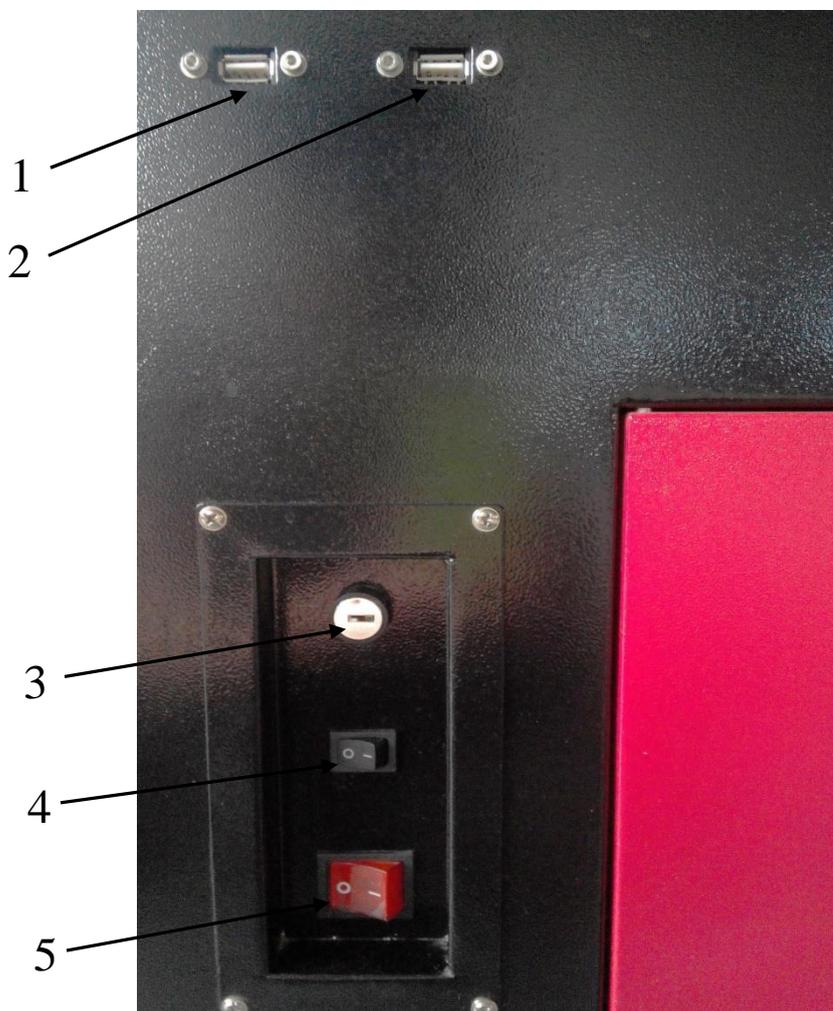
2·Presse principale 220 V

3·Uscite corrente a 220 V , alimenta la pompa aria ed il chiller

4·Interruttore differenziale

3.5 Interruttori di controllo

(Per macchina M500 vedi varianti disegni Appendice A, per macchina X700 vedi Appendice B)



1-Interfaccia cavo USB: collega il computer e la centralina di controllo della macchina per la trasmissione dei dati.

2-Interfaccia U disk: utilizza chiavi USB per trasmettere i dati alla centralina di controllo.

3-Interruttore protezione apertura coperchio. La macchina funzionerà sia che il coperchio sia chiuso o aperto quando la chiave è girata a destra. Quando la chiave è girata a sinistra ed il coperchio è chiuso la macchina funzionerà premendo il bottone/tasto "OK" sul pannello di controllo, la macchina si fermerà nel momento in cui si apre il coperchio.

4-Interruttore laser switch: interruttore controllo fascio laser, consente di escludere l'emissione del fascio laser durante la lavorazione o la manutenzione.

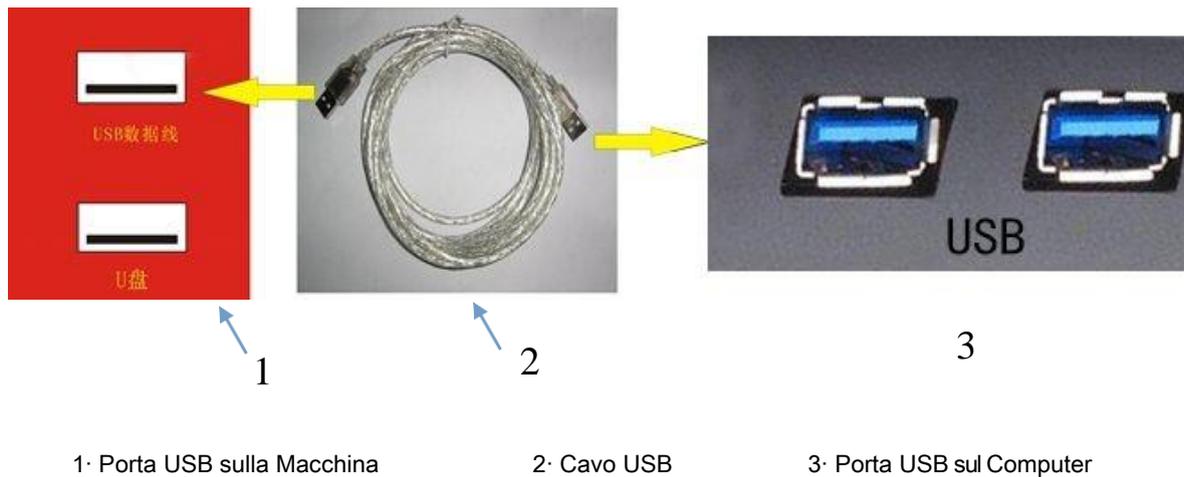
5-Interruttore lampada: illuminazione interna sul piano di lavoro del sistema.

3.6 Collegamenti USB

(Per macchina M500 vedi varianti disegni Appendice A, per macchina X700 vedi Appendice B)

Collegare i due terminali del cavo USB (in dotazione alla macchina) con la presa USB del control board sulla macchina e sul computer.

Figura sotto:



Il sistema permette di lavorare offline in questo modo: si scarica il file con il lavoro da eseguire dal software nella flash memory USB, si collega poi la flash memory USB nella presa USB della macchina (come indicato nella figura suddetta), seguendo le istruzioni sul pannello di controllo a LCD (tasto File) si possono inviare i dati direttamente alla centralina di controllo, scaricarli ed effettuare il lavoro senza collegamento al PC.

3.7 Centralina di comando

(Per macchina M500 vedi varianti disegni Appendice A, per macchina X700 vedi Appendice B)

Prima di utilizzare la macchina prendere dimestichezza con tutti i componenti e conoscerne a fondo le funzioni al fine di evitare danni al prodotto.



- 1 · Interruttore di emergenza: Comanda l'accensione e lo spegnimento del sistema, come l'alimentazione della macchina, del laser etc.
- 2 · Interruttore generale: Accende e spegne il sistema
- 3 · Pannello di controllo (per dettagli consultare il manuale della centralina).

Capitolo 4 Regolazione del percorso ottico

Dopo aver collegato tutti gli accessori della macchina, accendere l'interruttore del raffreddatore ad acqua (davanti allo stesso), quindi accendere la macchina (l'interruttore di emergenza e l'interruttore generale). Controllare che l'acqua circoli normalmente nel tubo laser.

Regolazione del percorso ottico

La regolazione del raggio laser è il punto più importante. Una volta terminata la regolazione si può iniziare a tagliare o incidere un campione. La regolazione del percorso ottico è alla base della qualità del taglio e dell'incisione.

Di seguito la procedura per effettuare la regolazione del percorso ottico.

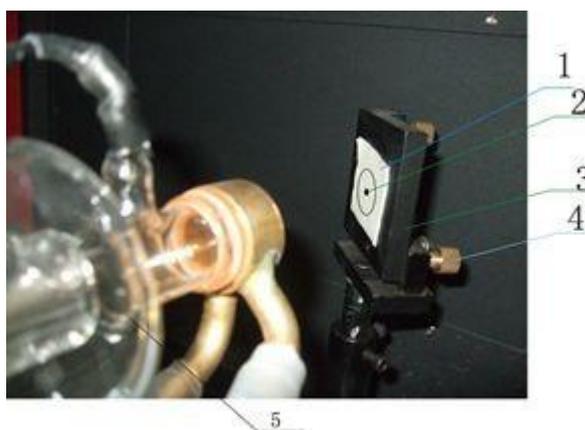
Sequenza:

Primo passo: Regolare la potenza di prova sotto il 50%, per non averne troppa.

Menù File > Invio su file corrente > Delete, per cancellare lavoro corrente, poi imposta la potenza max al 50% con il tasto "Power".

Secondo passo: Regolazione del percorso ottico tra il tubo laser ed il primo specchio riflettente.

Posizionare la carta di prova (nastro di carta autoadesiva) davanti al primo specchio riflettente, e poi premere il pulsante "Pulse" leggermente (rilasciarlo immediatamente), controllare poi che ci sia un punto sulla carta di prova al centro dello specchio riflettente. Se non si vede alcun punto premere più a lungo o aumentare la potenza, se il punto non è in centro, regolare la posizione e l'orientamento del supporto dello specchio o del tubo laser sino ad ottenere il risultato di cui alla figura sotto.



1- Nastro di carta di prova 2- Punto test prova 3- Supporto del primo specchio 4- Vite di regolazione 5- Tubo Laser

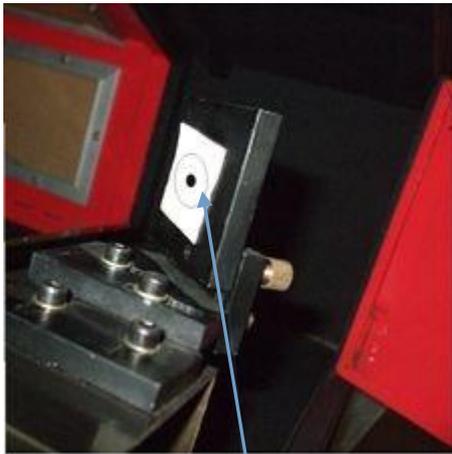
Terzo passo: Regolazione del percorso ottico tra il primo ed il secondo specchio riflettente.

Togliere la carta di prova dal primo specchio e pulirlo con cotton-fiocch imbevuto di alcool.

Mettere la carta di prova (nastro di carta autoadesiva) davanti allo specchio del secondo supporto dello specchio e usando i tasti di spostamento sul pannello della centralina spostare la testa del laser sull'angolo in alto a sinistra del piano di lavoro. Premere il tasto "Pulse" e controllare la posizione del punto.

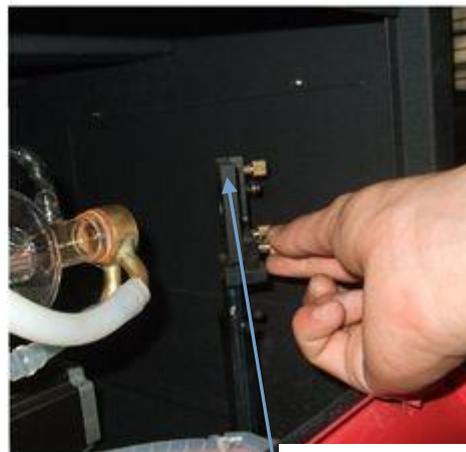
Poi muovere la traiettoria della testa del laser sull'angolo sinistro in basso (freccia giù), premere "Pulse" di nuovo e controllare se i due punti coincidono tra di loro.

Se i due punti coincidono tra di loro e sono vicini al centro dello specchio, significa che il percorso ottico tra il primo ed il secondo specchio è corretto. In caso contrario regolare le viti sul retro del supporto del primo specchio in modo tale che i due punti coincidano (viti dorate in figura). Ripetere più volte la procedura cambiando il nastro e spostando la testa del laser in alto e in basso sull'asse Y per ottenere i due punti sovrapposti, anche se non in centro allo specchio. A questo punto sistemare la posizione del supporto del primo specchio tramite le viti a brugola sulla base del supporto in modo tale che la luce riflessa dal primo specchio colpisca il secondo specchio nel centro. Figura sotto.



1

1-Supporto secondo specchio riflettente



2

2-Supporto primo specchio riflettente

Quarto passo: Regolazione percorso ottico tra secondo e terzo specchio

Togliere la carta di prova dal secondo specchio e pulirlo con cotton-flock imbevuto di alcool.

Muovere dapprima la testa del laser a sinistra dell'asse X , posizionare la carta di prova davanti al buco della testa del laser (terzo specchio), premere il tasto "Pulse" e controllare il puntino. Poi spostare la testa laser tutta a destra dell'asse X e ripremere il tasto "Pulse" e controllare se i due punti coincidono. Se coincidono e di due puntini sono all'interno della testa del laser (meglio se al centro) il percorso ottico è corretto. In caso contrario regolare il supporto del secondo specchio agendo sulle sue viti in modo tale da raggiungere il suddetto risultato. (Attenzione: il principio di regolazione del percorso ottico è uguale a quello tra i primi due specchi).

Regolare poi la posizione del secondo supporto dello specchio e l'altezza del tubo laser, ed assicurarsi che i puntini siano all'interno del buco della testa del laser (meglio se al centro). Vedi figure sotto:

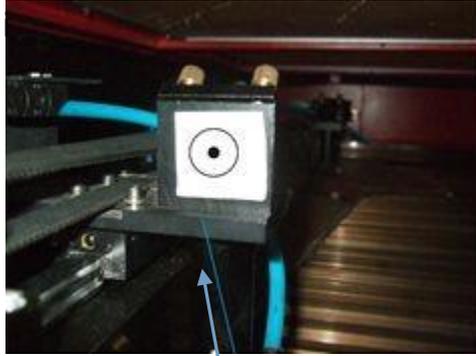


Figura 1

1- Supporto terzo specchio riflettente

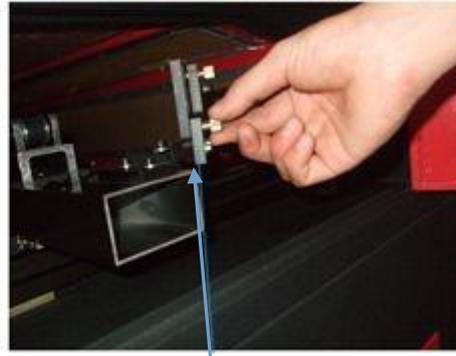


Figura 2

2- Supporto secondo specchio riflettente

Quinto passo: Regolazione del percorso ottico tra il terzo specchio ed il fuoco della lente.

Togliere la lente focale e rimontare il supporto sotto la testa del laser (non montare l'ugello con il puntatore rosso e l'ingresso dell'aria). Appoggiare sotto il supporto lente la carta con i mirini test, premere il tasto "Pulse" per vedere se il puntino è al centro. Se è nel centro il percorso ottico è perfetto. Diversamente regolare la posizione dello specchio utilizzando le tre viti posizionate sulla testata del laser per sistemare il percorso ottico e far cadere il puntino nel centro.

Figure seguenti:



Posizionamento mirini test



Test raggio laser

Sesto passo: Utilizzo laser

Una volta sistemato il percorso ottico e misurata la distanza di messa a fuoco tramite il distanziale fornito, si può iniziare ad utilizzare la macchina. Figura sottostante:



Figura 1

Capitolo 5 Installazione software e operatività

5.1 Installazione software

Inserire il CD nel computer, installare il software sul PC. Leggere il manuale relativo del sistema di controllo per ulteriori informazioni in proposito.

5.2 Utilizzo software

Prima di iniziare, leggere attentamente questo manuale ed il manuale del sistema di controllo, imparare bene tutte le funzioni del software e fare riferimento al manuale del sistema di controllo per i particolari delle operazioni.

Capitolo 6 Funzionalità della macchina

6.1 Prima di iniziare posizionare il materiale da lavorare sul piano di lavoro. (Nota: tenere il materiale ben planare al piano di lavoro per evitare imperfezioni)

6.2 Premere i tasti "Up (su), Down (giù), Left (sinistra), Right (destra)" sul pannello di controllo per spostare la testa laser sul punto esatto secondo quanto impostato e richiesto dal disegno preparato nel software, una volta scelto il punto di partenza premere il tasto "Origin" (origine-inizio) per fissare la posizione iniziale della testa laser per la lavorazione.

6.3 Regolare la messa a fuoco. (Come da figura precedente)

6.4 Premere il pulsante "Start" per iniziare il lavoro visibile sul display della centralina o inviare la lavorazione direttamente dal software sul PC.

Capitolo 7 Manutenzione macchina

La chiave e la base per un lavoro sicuro della macchina laser e dei suoi componenti è una manutenzione regolare. Una buona manutenzione non solo può allungare la durata della macchina, ma riduce anche la frequenza delle rotture ed assicura una maggiore qualità ai lavori. Al fine di poter utilizzare al meglio questo prodotto, preghiamo leggere attentamente questa breve introduzione per una normale manutenzione della macchina e le precauzioni che si devono mettere in atto.

7.1 Collegamento massa a terra

Dato che l'apparecchiatura ha dei componenti sensibili, come l'interruttore di alimentazione, l'alimentazione del laser, il filtro ed altri componenti, e durante il funzionamento di queste parti si avranno delle interferenze statiche, al fine di minimizzare queste interferenze e ridurre al minimo le rotture a ciò dovute, preghiamo porre in atto i sottoelencati suggerimenti prima di procedere all'installazione:

7.1.1 Il voltaggio deve essere 220V; montare uno stabilizzatore in caso di sbalzi o discontinuità di alimentazione.

7.1.2 Dovrebbe esserci un cablaggio standard per la spina della corrente; fate attenzione che il cavo terra sia perfettamente efficiente, diversamente prendere i necessari provvedimenti.

7.1.3 Bisogna disporre di una messa a terra efficiente (diversamente utilizzare una sbarra di ferro più lunga di un metro ed interrirla). Solo dopo aver fatto ciò procedete al collegamento della macchina. Non collegare sotto la stessa presa di alimentazione della macchina altre apparecchiature perché la portata del cavo è limitata. Per la sicurezza personale e per la perfetta funzionalità della macchina la presa di terra deve essere sempre garantita.

7.2 Manutenzione dei componenti

7.2.1 Sostituzione dell'acqua e pulizia del serbatoio acqua (pompa acqua o chiller). (Raccomandiamo di pulire il serbatoio acqua e di sostituire l'acqua ricircolata almeno una volta la settimana).

Attenzione: Assicurarsi, prima di mettere in funzione la macchina, che ci sia acqua circolante nel tubo laser. La qualità e la temperatura dell'acqua di ricircolo sono importanti per la durata del tubo, raccomandiamo di utilizzare acqua osmotizzata / depurata e di tenere la temperatura sotto i 35°C. Se la temperatura supera i 35 °C, sostituire l'acqua di riciclo o aggiungere ghiaccio per raffreddarla. (Raccomandiamo che il cliente utilizzi un chiller di raffreddamento o due serbatoi).

Pulizia del serbatoio (Cambio dell'acqua): Prima di tutto togliere corrente,

staccare il tubo di entrata, lasciare che l'acqua del tubo laser vada automaticamente nel serbatoio, staccare i tubi dell'acqua. Aprire il serbatoio acqua, eliminare lo sporco del chiller, sostituire l'acqua, ricollegare i tubi dell'acqua, sistemare tutti i collegamenti. Rimettere corrente, e far funzionare per 2-3 minuti. (Assicurarsi che nel tubo laser scorra l'acqua di circolo).

7.2.2 Pulizia dell'estrattore fumi (ventilatore) di scarico

Dopo un prolungato utilizzo la polvere si attacca all'interno del ventilatore e questo potrebbe causare dei rumori sgradevoli e compromettere l'estrazione dei fumi. Quanto il ventilatore ha una scarsa aspirazione ed evacua poco fumo, togliere corrente, staccare il tubo di aspirazione e scarico sul ventilatore, eliminare la polvere all'interno, muovere la pala per pulirla completamente e poi procedere al suo rimontaggio.

7.2.3 Pulizia ottiche (E' consigliabile pulirle sempre prima di iniziare a lavorare ogni giorno, devono essere in condizioni perfette). Sulla macchina ci sono tre specchi ed una lente (il 1° specchio si trova all'uscita del tubo laser (angolo a sinistra in alto della macchina, il 2° è a sinistra montato sul braccio di supporto della testa del laser, dove scorre l'asse X, il 3° specchio è in alto sulla parte fissa della testa, la lente focale è all'interno prima del cono di uscita della testa laser), il raggio Laser viene proiettato dalla testa laser per riflesso attraverso questi specchi e tramite la lente focale. E' facile che gli specchi e la lente si impolverino o vengano contaminati e questo diminuisce la potenza del laser e causa danni alle ottiche. Non è necessario smontare il 1° ed il 2° specchio, per la pulizia basta usare dei cotton-fioc imbevuti con alcool partendo dal centro verso i bordi con grande cura.

Il 3° specchio e la lente focale (soprattutto quest'ultima) devono essere smontati per essere puliti, utilizzando la stessa procedura.

Attenzione :

(1) Pulire specchi e lenti senza fare pressione, non danneggiare il rivestimento sulla superficie.

(2) Effettuare la pulizia con moltissima attenzione evitando cadute.

(3) Nel rimontare la lente fate attenzione che la parte convessa sia sotto (rivolta in basso).

7.2.4 Pulizia delle guide (Raccomandiamo la pulizia ogni due settimane.

Fatelo quando la macchina è spenta)

Le guide sono uno dei componenti più importanti della macchina, la loro funzione è quello di guidare e supportare la testa del laser.

Per far sì che la macchina abbia un'alta precisione è necessario che la sua guida e la sua linea guida siano molto precise ed il movimento abbia una buona stabilità. Durante il funzionamento, dal materiale si sprigionerà polvere corrosiva e fumo che si depositeranno sulla guida e sulla superficie dell'asse lineare, e queste influiranno negativamente non solo sulla precisione della macchina, ma faranno sì che sulla superficie dell'asse della guida si creino dei punti di corrosione che pregiudicherebbero la durata della macchina. Per fare in modo che la macchina lavori normalmente ed in modo stabile, al fine di assicurare un buon risultato, bisogna effettuare con cura la manutenzione della guida e dell'asse della guida.

Attenzione :

1 Preparazione: preparare un panno di cotone asciutto e olio lubrificante .

2 Pulizia della rotaia della guida: Per prima cosa, spostare la testa laser a destra o a sinistra, pulire con panno asciutto sino a farla diventare lucida, spalmare un po' di olio lubrificante e poi far scorrere piano per diverse volte la testa laser per far spalmare l'olio in modo uniforme.

Allo stesso modo pulire la guida dell'asse Y.

7.2.5 Serrare le viti

Dopo aver funzionato per un po' di tempo le viti e l'accoppiamento delle parti in movimento si allentano, compromettendo così la stabilità del movimento meccanico, quindi fare attenzione che le guide non producano rumori strani o abbiano comportamenti anomali durante la lavorazione, ed in questo caso porre rimedio. Dopo che la macchina ha funzionato per un po' di tempo tutte le viti di serraggio dovrebbero essere controllate e regolate una per una. Questo primo controllo dovrebbe essere fatto dopo un mese circa.

7.2.6 Controllo ottico

Il sistema ottico del laser è composto dal riflesso degli specchi e dal fuoco della lente.

La lente focale non ha un problema di disallineamento sul percorso ottico, ma i tre specchi sono fissati tramite parti meccaniche, ed è facile che abbiano dei disallineamenti, quindi raccomandiamo all'utilizzatore di controllare il percorso ottico del laser periodicamente per assicurarsi che sia normale.

7.3 Note sulla macchina e sugli equipaggiamenti

7.3.1 Mettere l'acqua di ricircolo prima di accendere la macchina, accertarsi che durante la lavorazione l'acqua circoli in modo normale e continuo per garantire la normale funzionalità del tubo laser.

7.3.2 Quando si accende la macchina attenersi a questa sequenza: accendere prima il chiller, poi l'interruttore generale ed infine quello del laser. Quando si spegne la macchina, spegnere prima il laser, poi l'interruttore generale ed infine il chiller.

7.3.3 Controllare la temperatura dell'acqua all'interno del tubo laser, normalmente non deve superare i 35 C°. In inverno, a lavoro finito, scaricare l'acqua dal tubo laser, per evitare che quest'ultimo, a seguito di gelate, si danneggi.

7.3.4 Tenete la macchina pulita, soprattutto le ottiche; specchi e lente sporchi compromettono l'efficienza della riflessione, l'accuratezza del lavoro e la durata delle stesse. Quando si puliscono gli specchi e la lente utilizzare cotton-fioc imbevuto di alcool anidro (senza acqua), farlo con delicatezza per non danneggiare le superfici degli specchi e della lente.

7.3.5 Non posizionare materiali infiammabili o esplosivi attorno alla macchina o in punti raggiungibili dal raggio laser. Non posizionare materiali riflettenti sulla piattaforma.

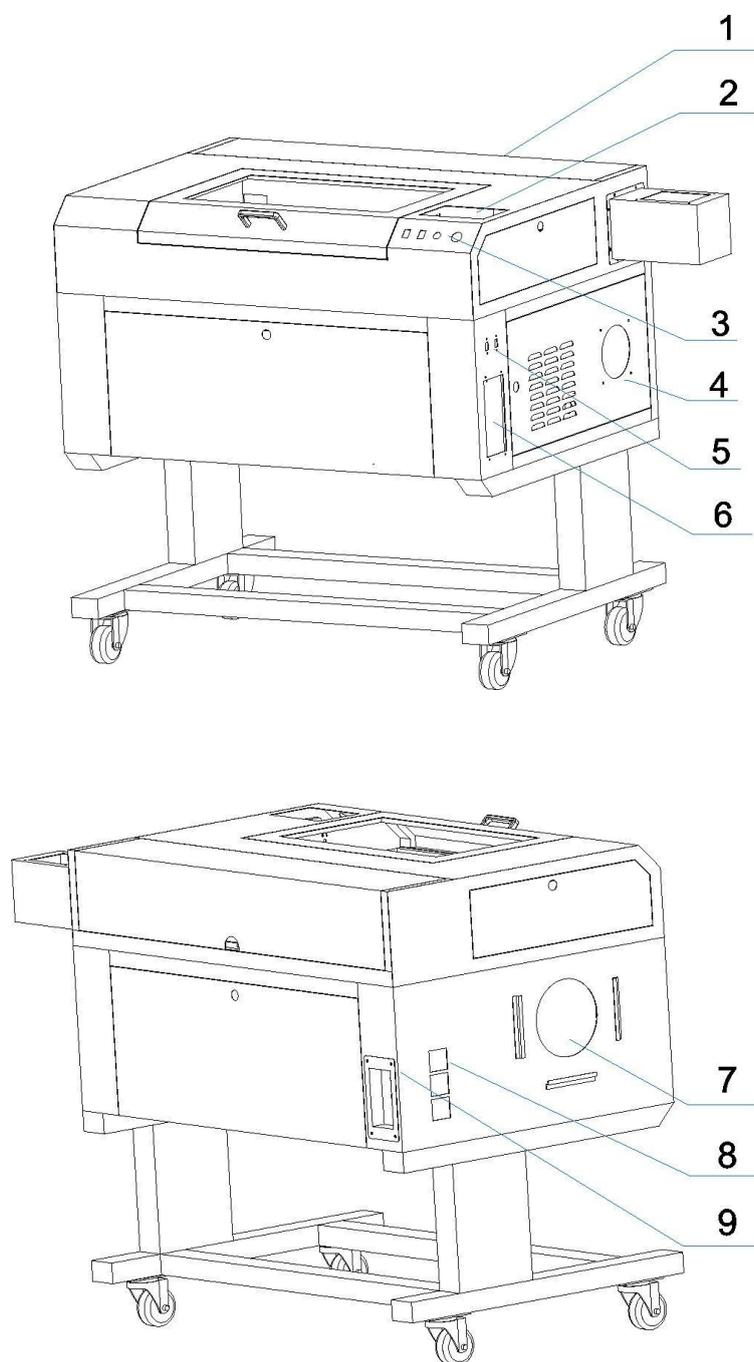
7.3.6 Durante la lavorazione l'operatore non dovrebbe mai abbandonare la macchina e prestare la massima attenzione alla sua operatività per essere in condizione di fermarla immediatamente nel caso si presentasse un problema.

7.3.7 La messa a terra è molto importante, tutta la macchina deve essere messa a terra.

Appendice A

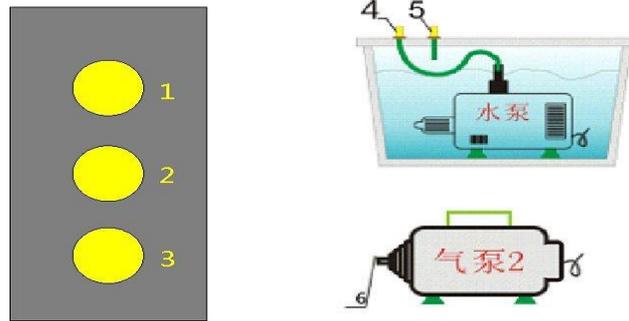
Variante disegni per macchina mod. M500

Vista generale macchina



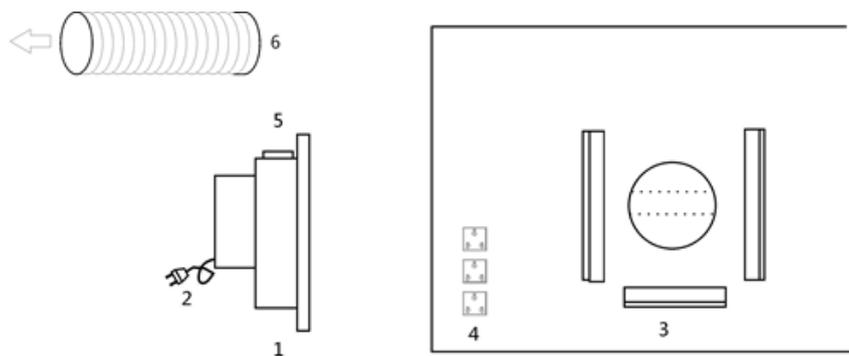
1-Pannello accesso tubo laser 2-Centralina di comando 3-Area interruttori sec. 4-Area componenti elettrici 5-Connettori USB 6-Area interruttori prim. 7-Installazione estrattore fumi 8-Uscite corrente alimentazione accessori 9-Attacchi entrata/uscita pompa acqua e aria

Sezione collegamenti pompa acqua/chiller e aria



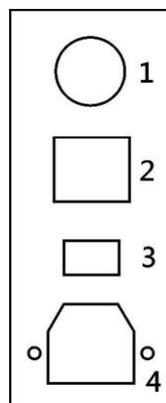
1-Ingrosso acqua 2-Uscita acqua 3-Ingrosso aria 4-Uscita acqua 5-Ingrosso acqua 6-Uscita aria
 Installazione: 1—4 2—5 3—6

Sezione collegamento estrattore fumi



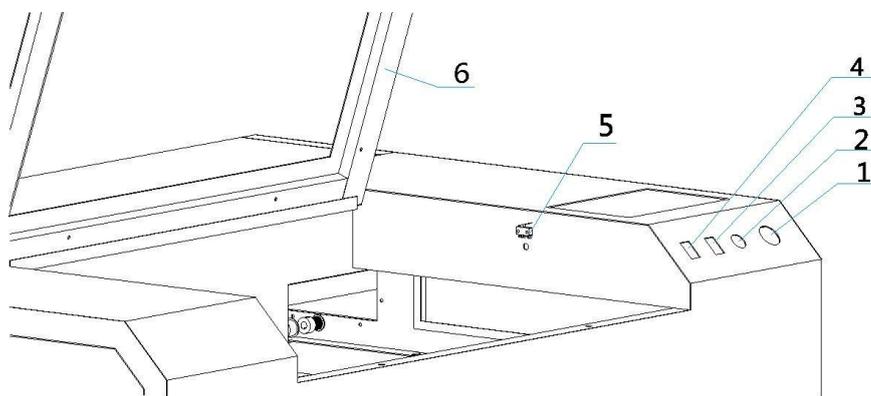
1-Estrattore fumi (ventilatore) 2-Spina 220V 3-Guide fissaggio ventilatore 4-Prese 220V 5-Uscita aria
 6-Tubo ventilazione

Sezione area interruttori primaria



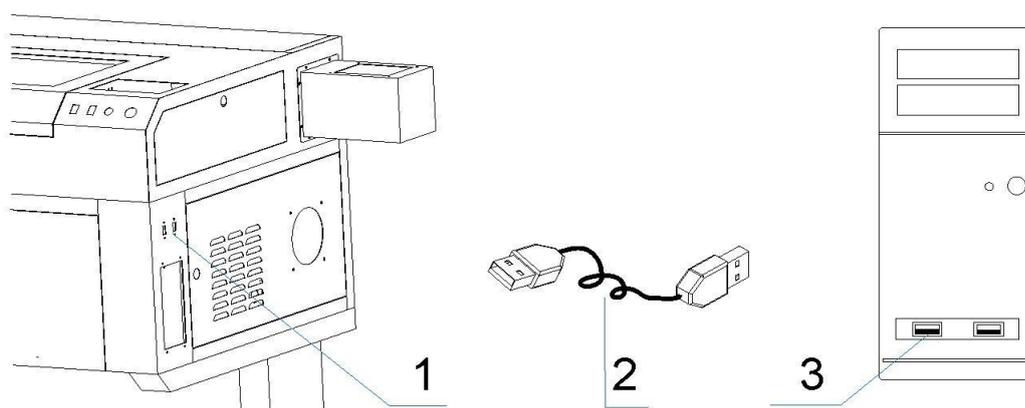
1-Interruttore generale 2-Interruttore lampada interna 3-Interruttore laser on/off 4-Alimentazione 220V

Sezione area interruttori secondaria



- 1-Stop emergenza 2-Chiave inserimento/esclusione protezione apertura coperchio 3-Puntatore rosso
4-Inutilizzato 5-Sensore aperture coperchio 6-Coperchio macchina

Sezione connettori USB

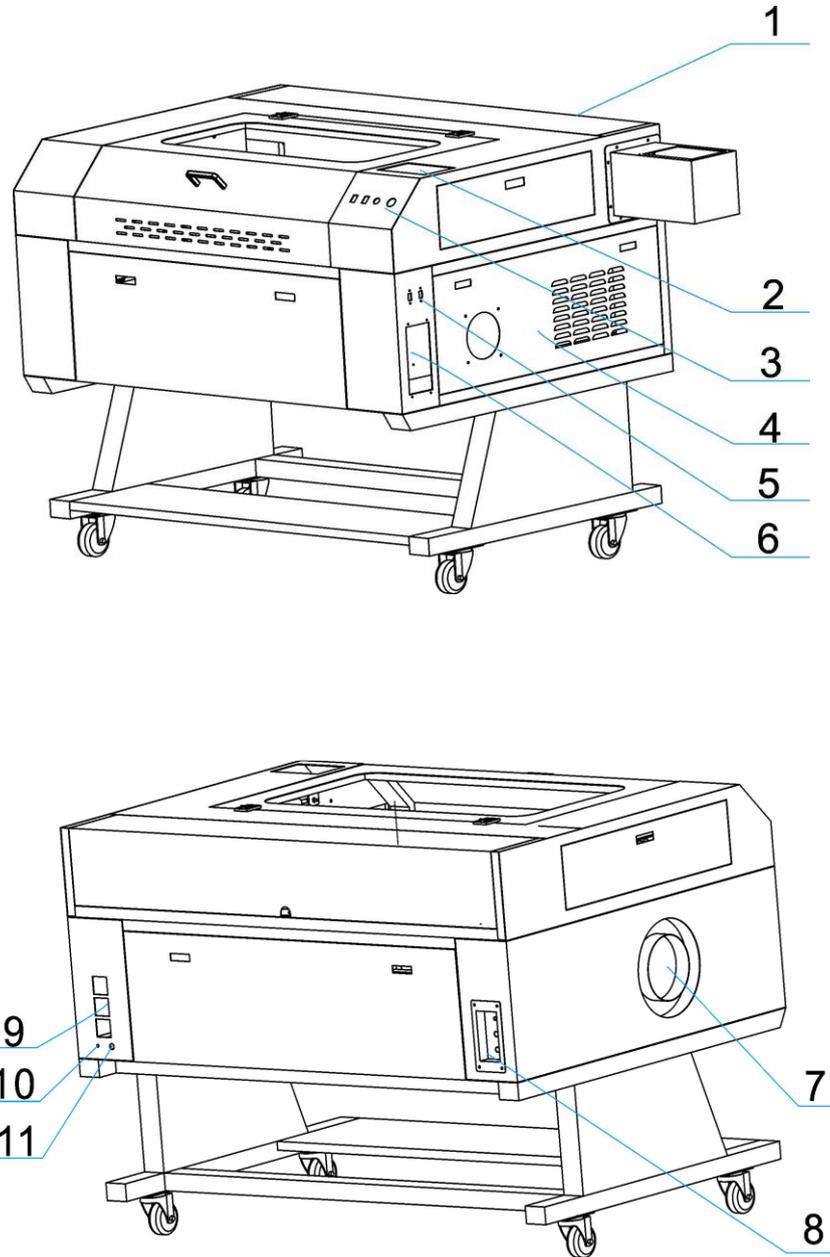


- 1-Porte USB 2-Cavo USB 3-Porte USB PC

Appendice B

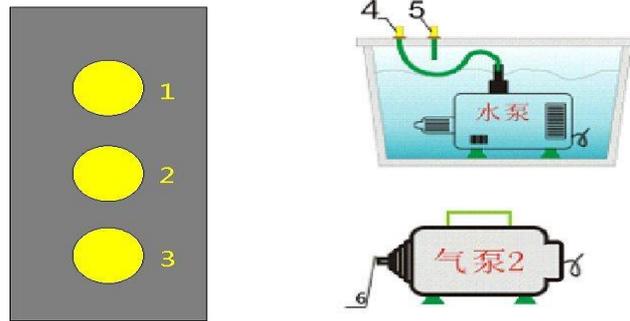
Variante disegni per macchina mod. X700

Vista generale macchina



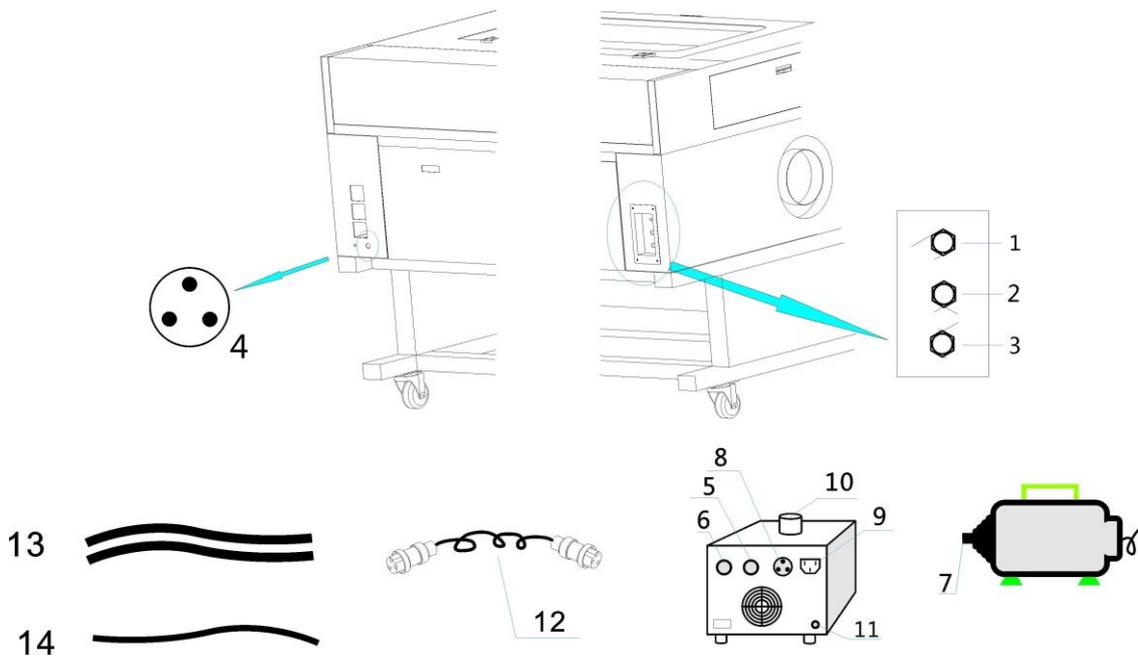
1-Pannello accesso tubo laser 2-Centralina di comando 3-Area interruttori sec. 4-Area componenti elettrici 5-Connettori USB 6-Area interruttori prim. 7-Attacco uscita estrattore fumi (il ventilatore è montato all'interno della macchina) 8-Attacchi entrata/uscita pompa acqua e aria 9-Uscite corrente alimentazione accessori 10-Collegamento messa a terra 11-Connettore segnale allarme acqua

Sezione collegamenti pompa acqua e aria (fornitura con pompa ricircolo)



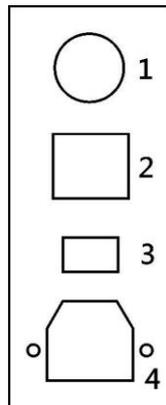
1-Ingresso acqua 2-Uscita acqua 3-Ingresso aria 4-Uscita acqua 5-Ingresso acqua 6-Uscita aria
 Installazione: 1—4 2—5 3—6

Sezione collegamenti chiller acqua e aria (fornitura con chiller)



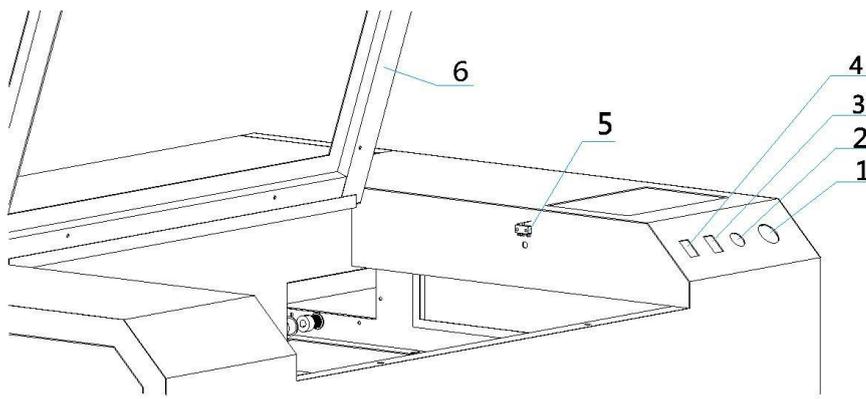
1-Ingresso acqua 2-Uscita acqua 3-Ingresso aria 4-Ingresso segnale allarme acqua 5-Uscita acqua chiller 6-Ingresso acqua chiller 7-Uscita aria pompa soffiante 8-Uscita segnale allarme acqua 9-Alimentazione elettrica 220V 10-Tappo per riempimento acqua chiller 11-Scarico acqua chiller 12-Cavo collegamento segnale allarme acqua 13-Tubo per collegamento acqua 14-Tubo per collegam. aria
 Installazione: 13(1—5) 13(2—6) 14(3—7) 12(4—8)

Sezione area interruttori primaria



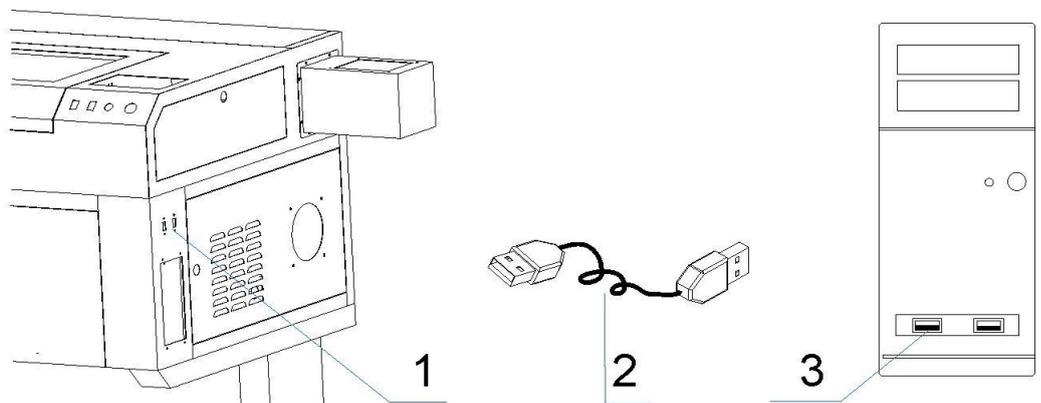
1-Interruttore generale 2-Interruttore lampada interna 3-Interruttore laser on/off 4-Alimentazione 220V

Sezione area interruttori secondaria



1-Stop emergenza 2-Chiave inserimento/esclusione protezione apertura coperchio 3-Puntatore rosso
4-Inutilizzato 5-Sensore aperture coperchio 6-Coperchio macchina

Sezione connettori USB



1-Porte USB 2-Cavo USB 3-Porte USB PC

