

SYSTÈMES LASER PC

MANUEL D'UTILISATION ET ENTRETIEN

Index.

Préface	2
Précautions	3
Chapitre 1. Description de la machine et de ses accessoires optionnels	5
Chapitre 2. Installation du système LASER	10
Chapitre 3. Installation logiciel et drivers.....	16
Chapitre 4. Opération du tableau de contrôle	21
Chapitre 5. Dessin de base Corel et envoi à la machine	25
Chapitre 6. Utilisation du système LASER (pas à pas)	30
Chapitre 7. Paramètres de la machine.....	31
Chapitre 8. Entretien et solution de problèmes	34
Chapitre 9. Alignement du faisceau LASER	37
Information supplémentaire et de contact	43

PRÉFACE

Nous vous remercions pour l'achat de notre machine à découper et graver laser. Cette machine est un produit de pointe, tant en ce qui concerne le laser et la mécanique que l'électronique. Ce manuel vous indiquera comment installer, utiliser et entretenir votre machine, ainsi qu'éliminer les erreurs. Nous avons ajouté les thèmes de sécurité regardant le laser afin que vous puissiez utiliser la machine en toute sécurité. Nous vous prions de lire ce manuel avant d'utiliser la machine.

En plus de l'information disponible dans ce manuel, vous pourrez trouver des tutoriels spécifiques, des mises-à-jour de logiciel et des révisions toujours possibles de ce manuel sur :

http://soporte.perezcamps.com/Laser_PC/

PRÉCAUTIONS

1. IL est important que les utilisateurs lisent et comprennent bien les instructions contenues dans le présent manuel avant d'utiliser la machine. Ces instructions doivent être scrupuleusement suivies par le personnel autorisé à utiliser la machine ; quant au personnel non formé, il doit s'abstenir de l'utiliser.
2. À l'intérieur de la machine se forme une radiation laser invisible qui peut ENDOMMAGER IRREVERSIBLEMENT LA VUE OU LA PEAU, que ce soit par contact direct ou indirect du faisceau LASER (reflets ou rebondissements). Si on utilise la machine avec les couvercles ouverts, il faut TOUJOURS porter des lunettes de protection approuvées pour 10,6nm.
3. Le travail avec la grande majorité des matériaux dégage des gaz nocifs qui doivent être convenablement filtrés ou expulsés à l'extérieur, en fonction des règlements locaux.
4. Le travail avec des matériaux inflammables (en particulier le méthacrylate) comporte un risque d'incendie non négligeable. Il est donc indispensable de disposer, tout près de la machine, d'un extincteur de CO₂. L'utilisation de tout autre type d'extincteur endommagerait gravement les systèmes optiques et mécaniques de la machine.
5. En raison des risques indiqués ci-dessus, la machine ne doit JAMAIS être laissée sans surveillance quand elle est en marche.
6. Il faut faire très attention au moment où on ouvre les compartiments électriques et du LASER, car ils contiennent de la haute tension qui peut se propager par air, même après que la machine ait été éteinte. S'il est nécessaire de toucher les câbles de haute tension, et à condition que ce soit un technicien qui le requière, il est important d'attendre au moins 5 minutes après avoir débranché l'appareil du réseau électrique.
7. Ne soulevez aucun couvercle pendant que la machine est en fonctionnement.
8. La machine et tous les périphériques doivent être mis à terre.
9. Le personnel autorisé doit contrôler la machine et la débrancher en cas d'anomalies.
10. La machine doit être placée dans un endroit sec, protégé de la poussière, des vibrations ou de champs électromagnétiques importants. La température ambiante doit être comprise entre 5 et 30 degrés centigrades.
11. Branchement électrique : 220VAC, monophasique, 50/60Hz puissance maximale < 1250W.

NOTE: L'entreprise ne sera pas tenue responsable de l'utilisation incorrecte de la machine.

NOTA II: N'oubliez pas que nous sommes à votre disposition pour résoudre tous vos doutes et répondre à vos questions en relation à l'entretien et à l'opération de l'appareil.

Remarques

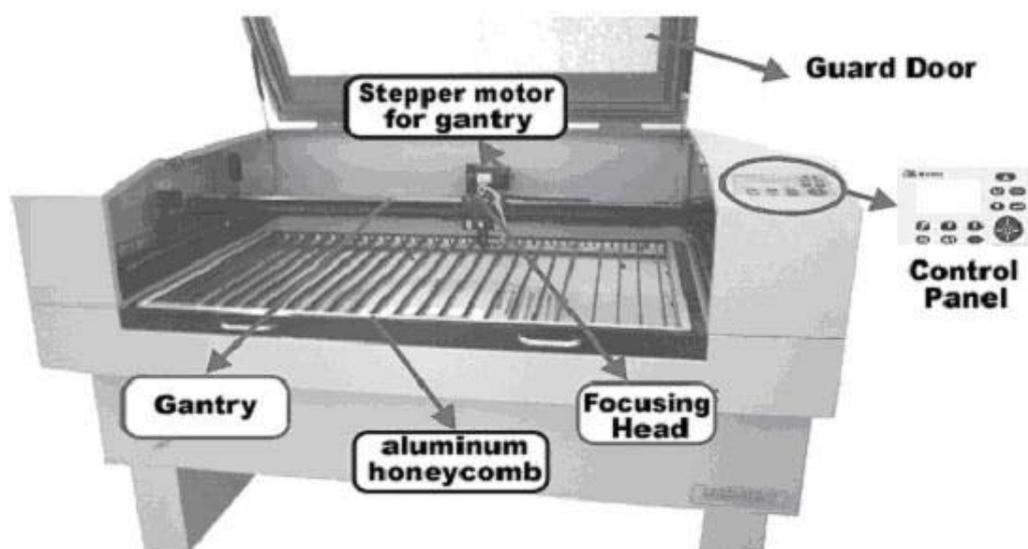
1. En raison des améliorations effectuées sur le produit, le contenu du manuel peut diverger légèrement en relation à votre appareil.
2. En raison de ces améliorations, il se peut que votre produit soit différent de celui qui est décrit dans ce manuel.

CHAPITRE 1. DESCRIPTION DE LA MACHINE ET DE SES ACCESSOIRES OPTIONNELS

L'aspect de la machine (il peut varier selon les modèles)

Vue de face F1-1

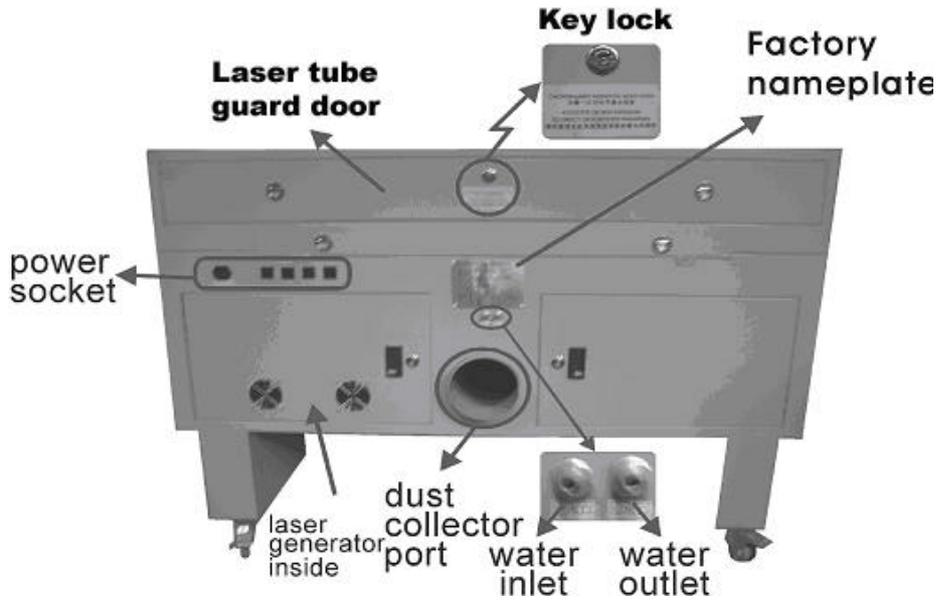
Stepper motor for gantry	Moteur pas à pas
Guard door	Couvercle de sûreté
Gantry	Portique
Aluminium honeycomb	Alvéoles en aluminium
Focusing Head	Tête de lecture
Control panel	Tableau de contrôle



F1-1

La partie arrière de la machine est illustrée dans la figure F1

Laser tube guard door	Couvercle de sûreté du tube laser
Key lock	Blocage
Factory nameplate	Plaque d'usine
Power socket	Prise de courant
Laser generator inside	Générateur de laser à l'intérieur
Dust collector port	Port du collecteur de poussière
Water inlet	Prise d'eau
Water outlet	Sortie d'eau

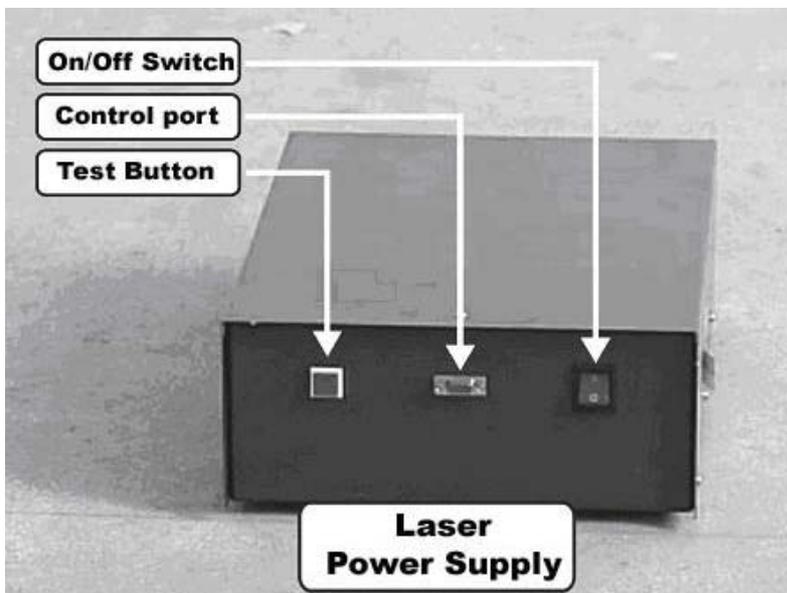


F1-2
Il se peut que votre machine comprenne

ou non les accessoires indiqués à la suite :

Source d'alimentation du Laser
Vue de face F1-3

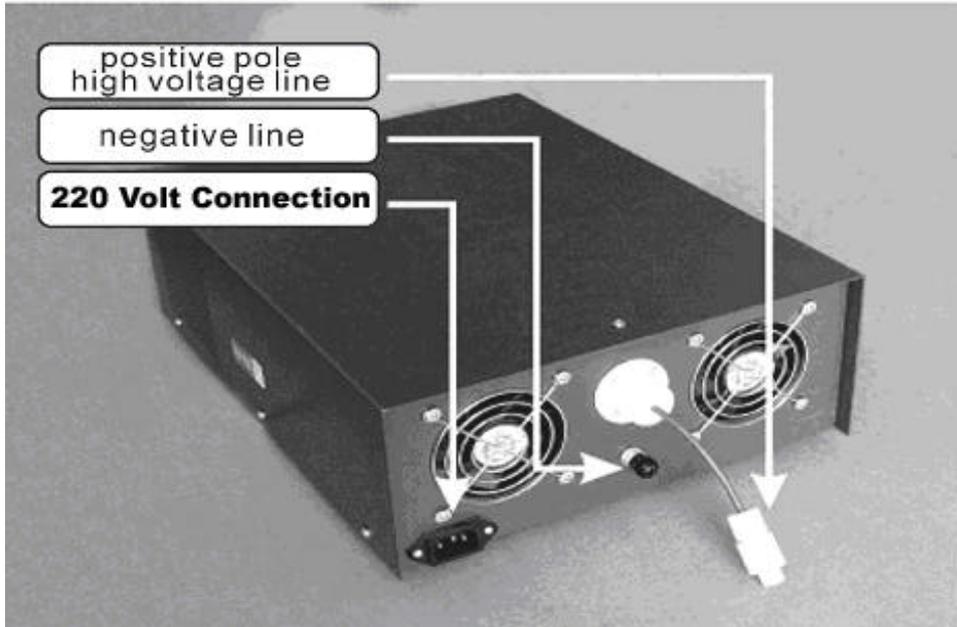
On/off Switch	Interrupteur On/Off
Control port	Port de contrôle
Test button	Bouton de test
Laser power supply	Alimentation électrique du laser



F1-3

Vue de derrière F1-4

Positive pole high voltaje line	Pôle positif de la ligne de haute tension
Negative line	Ligne négative
220 volt connection	Branchement à 220 Volts



Extracteur de fumées et

canalisations. Image F1-6

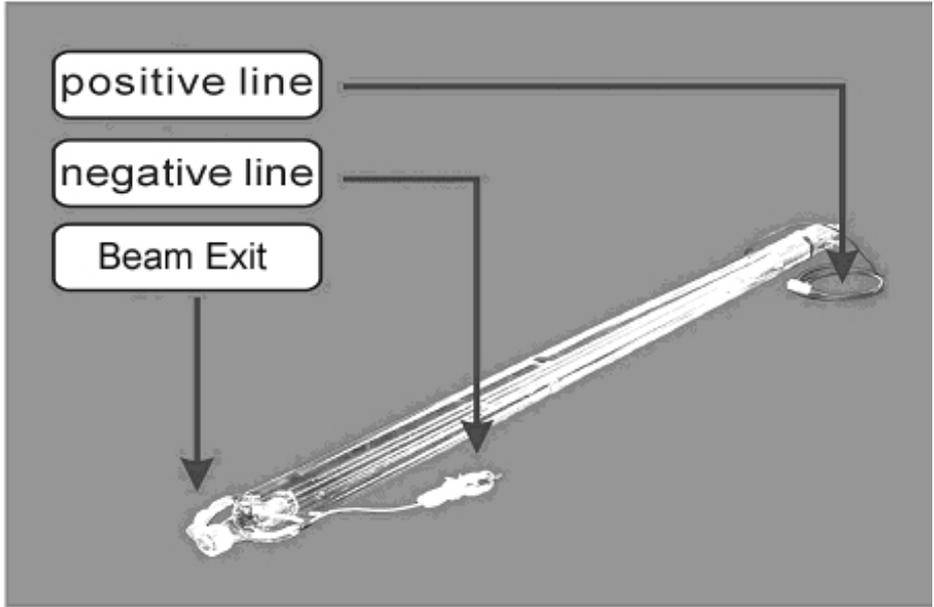
Blower	Souffleur
Air pipe	Tuyau à air



F1-6

Tube ou Générateur laser. Image F1-7

Positive line	Ligne positive
Negative line	Ligne négative
Beam exit	Sortie du faisceau



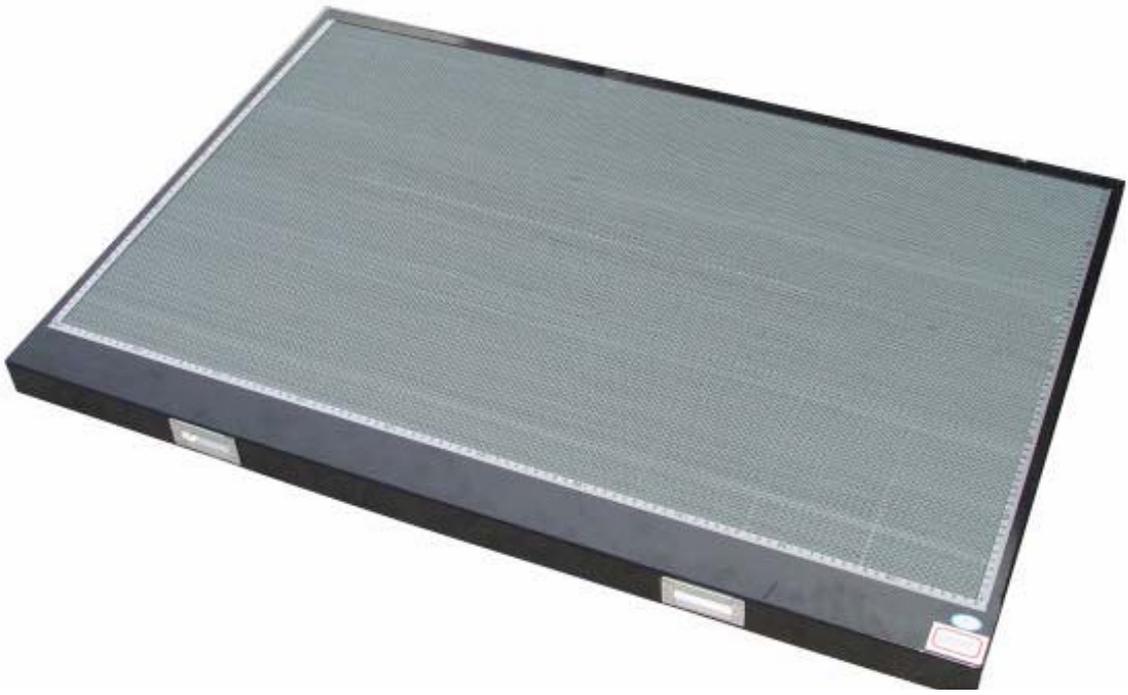
Réfrigérateur d'eau Image F1-8

Temperature controlled water chiller	Réfrigérateur d'eau à température contrôlée
--------------------------------------	---



F1-8

Table de découpe (optionnelle, recommandée pour la découpe de tissus, papiers ou matériaux très fins et flexibles) F1-9



CHAPITRE 2. INSTALLATION DU SYSTÈME LASER.

Un système de découpe et gravure LASER comprend une structure de base, un générateur d'énergie LASER, un extracteur de gaz, un compresseur d'air, et un réfrigérateur d'eau pour réfrigérer le résonateur LASER. Il comprend aussi les tubes ainsi que les tuyaux et câbles de communication nécessaires.

A. Procédé d'installation

1 Installer le tube laser

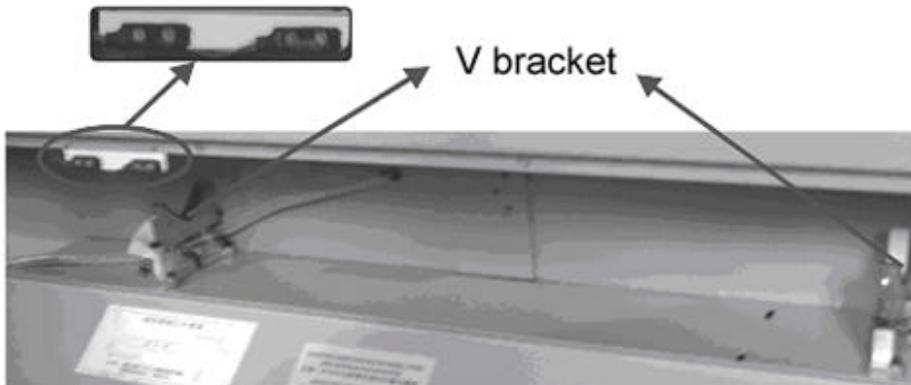
Comme le tube du laser est en verre, il est emballé séparément pour assurer son bon état à réception.

Comme on peut voir sur l'image F2-1, le tube laser se place dans le compartiment supérieur arrière de la machine. Pour des raisons de sécurité ce compartiment se ferme à clé et celle-ci doit rester aux mains du responsable de la machine. Ce compartiment ne pourra être ouvert que par le personnel ayant été instruit sur la sécurité du système.

Safety switches (Laser will shut down if guard is opened)	Interrupteurs de sûreté (Le laser s'éteint si le blocage est déclenché)
V bracket	Crochet en V

Safety Switches

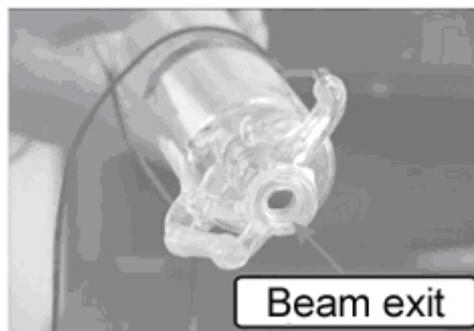
(Laser will shut down if guard is opened)



F2-1

Retirez les attaches du support en forme de V et placez-y soigneusement le tube laser avec la lentille de sortie vers le miroir #1. Voir image F2-2:

Beam exit	Sortie du faisceau
-----------	--------------------



F2-2

Ajustez les bandes élastiques pour fixer le LASER au support. Voir image F2-3:



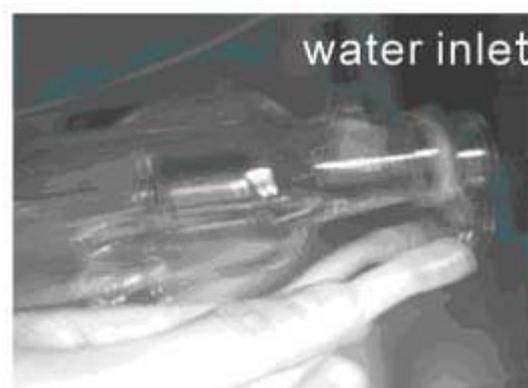
F2-3

Note : La distance entre la fenêtre de sortie et le miroir #1 doit être d'environ 1cm.

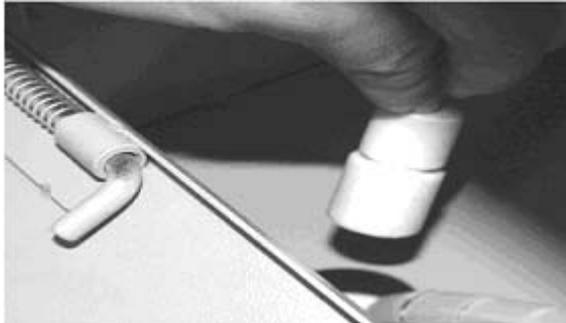
tention:

1. Ne pressez pas trop les bandes contre le laser et assurez-vous bien que les supports en forme de V sont protégés par le caoutchouc. Il ne doit jamais y avoir de contact direct entre le verre et le métal.
2. Assurez-vous que l'entrée de l'eau se fait du côté de la sortie du LASER pour les tubes de 70/80W, et du côté du pôle du positif pour ceux de 130W.
3. Vérifiez aussi que l'entrée d'eau se fait toujours par la partie d'en bas, afin de faciliter l'évacuation de l'air à l'intérieur du tube.
4. Au moment où l'on fait le raccordement des tubes, il est très important de soutenir avec l'autre main la pièce en verre pour éviter d'exercer trop de force, car cela pourrait provoquer des fentes ou des brisures. Il est aussi recommandé d'utiliser des brides en plastique pour éviter des fuites.

Water outlet	Sortie de l'eau
Water inlet	Prise d'eau



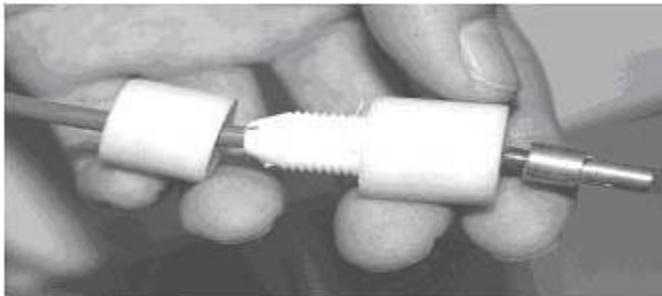
Passez les câbles dans les orifices correspondants, en évitant qu'ils ne tirent trop et, dans le cas du câble positif (ROUGE), on doit faire attention à ne pas l'enrouler et aussi éviter de former des coudes fermés (90 degrés au minimum).



F2-6

2 Installation de la source d'alimentation du laser.

Placez la source d'alimentation dans le compartiment de la machine sous la table de travail. Branchez le câble positif en dévissant le couvercle de l'isolateur pour dégager le connecteur. Une fois que le câble est branché à la source d'alimentation, revissez l'isolateur au connecteur de la source et, enfin, remettez le couvercle de l'isolateur. Image F2-7 et F2-8.



F2-7

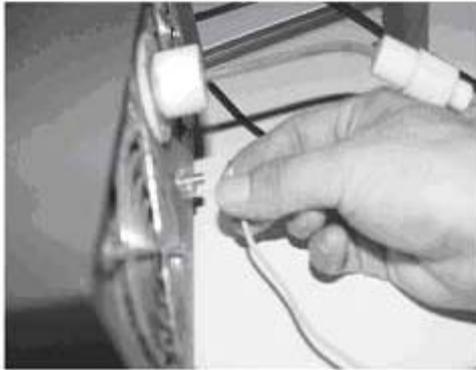


F2-8

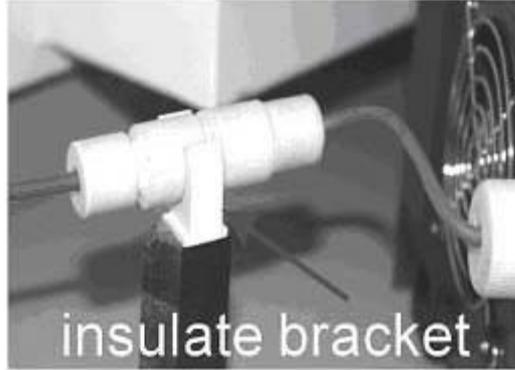
Branchez ensuite le câble négatif à la source d'alimentation F2-9

TRÈS IMPORTANT : Pour éviter des fuites de haute tension, l'isolateur doit être monté dans le support, comme on peut le voir dans la figure F2-10.

Insulate bracket	Isoler le crochet
------------------	-------------------



F2-9



F2-10

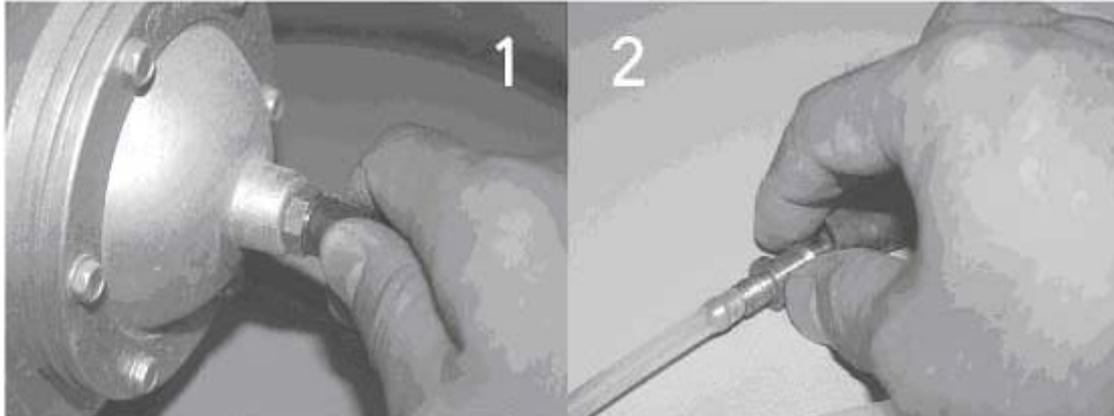
3 Installation du réfrigérateur d'eau

Branchez les tubes entre le réfrigérateur et la machine, en les croisant, c'est-à-dire avec la sortie du chiller à l'entrée de la machine et vice-versa. Il est recommandé d'installer des brides pour éviter des fuites et éviter que les tubes ne puissent se débrancher en cas où on tirait dessus.

Vérifiez que le couvercle de drainage soit fermement placé, et remplissez le réservoir avec de l'eau distillée désionisée (on peut ajouter 20% d'antigel pour éviter la formation d'algues). Une fois que le plein est fait, faites fonctionner le système de réfrigération et attendez pour rajouter de l'eau, car le niveau baissera au moment où le circuit de réfrigération se remplira. Avant de mettre la machine en marche, vérifiez bien QU'IL N'Y A PAS DE BULLES D'AIR, S'IL Y EN A, normalement, on les élimine en bouchant alternativement les tubes de prise et de sortie d'eau. Si vous avez des doutes, n'allumez pas la machine, et contactez un de nos techniciens.

4 Installation du compresseur d'air.

Branchez la sortie du compresseur d'air à la prise de la machine et faites-le fonctionner pour vous assurer que l'air en sort normalement au travers du bec. Image F2-15



F2-15

Au moment de découper ou de graver, l'air sortira au travers du bec dans la tête de lecture juste sous la lentille. Ceci maintiendra les lentilles propres, éliminera la poussière fine de la zone travaillée et réduira le risque d'incendie si l'on découpe un matériau inflammable. L'air affectera la qualité et la sécurité de votre travail, il est donc important de vérifier qu'il fonctionne correctement lors de chaque mise en marche.

5 Ajustement du faisceau Laser

Pour que la machine fonctionne correctement, il est fondamental que le faisceau laser porte sur le centre de la lentille et ce sur tout le champ du travail, afin d'obtenir des découpes verticales et des gravures de bonne qualité, indépendamment de la zone de la table sur laquelle on est en train de travailler. Il s'agit là de l'ajustement le plus important et critique de la machine, et nous lui avons donc dédié un chapitre complet avec toutes les instructions pas à pas, et un guide pratique pour la solution des problèmes. (CHAPITRE 4)

6 Installation de l'extracteur de fumées

Selon le modèle de machine, il faudra utiliser une ou deux turbine. Chaque turbine dispose de deux tubes de 150mm de diamètre, un pour effectuer la connexion entre la machine et la turbine, et l'autre pour expulser l'air à l'extérieur. La/les sortie(s) de la machine se branche(nt) sur la prise centrale de la turbine et la sortie latérale de la turbine se raccorde au tube d'expulsion. Pour chacune des turbines, il y a trois colliers métalliques pour assurer les tubes.

NOTE: Selon les règlements environnementaux de chaque zone, il se pourrait que l'on doive installer de plus un système de filtrage supplémentaire (non inclus).

Image F2-17.

This port connect tu dust collection of engraving machine	Ce port se raccorde au collecteur de poussière de la machine à graver
---	---



F2-17

7A. Exigences du système.

Pour que le système soit opératif il faut prévoir un ordinateur qui ait au moins un port USB disponible et le hardware minimal pour fonctionner avec Windows XP/Vista/7 (32 Bits) et Corel V12 ; ces derniers doivent être correctement installés et configurés. Aucun des éléments mentionnés antérieurement n'est fourni avec la machine.

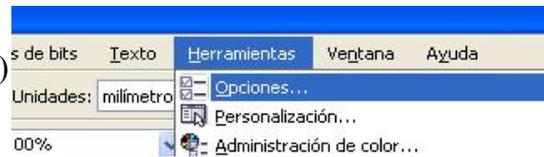
7B Connexion de la prise de terre

Afin de garantir la sécurité et le bon fonctionnement de la machine, il faut absolument que la prise de terre satisfasse les exigences des règlements en vigueur.

CHAPITRE 3. INSTALLATION LOGICIEL ET DRIVER USB

Instructions pour l'installation du logiciel pour le fonctionnement de LaserPC:

1. Placez-vous sur le dossier "Logiciel pour l'installation de Laser PC" et cliquez sur le dossier "Installation".
2. Faites double clic sur le fichier "laser2.2.1.exe" pour commencer l'installation.
3. Sélectionnez "français" et ensuite **[suivant]** pour afficher l'écran "Bienvenu au InstallShield Wizard pour Laser". Cliquez sur **[suivant]**.
4. Installez le logiciel là où se trouve le Corel 12 (C:\Fichiers de programme\Corel).
5. Une fois que le logiciel a été installé, ouvrez le dossier (C:\Fichiers de Programme\Corel) et copiez le fichier ZHB.GMS du dossier GMS qui se trouve dans le répertoire "C:\Fichiers de programme\Corel\Corel Graphics 12\Draw\GMS"
6. Ouvrez le Corel 12 et générez un nouveau fichier (Fichier -> Nouveau)
Placez-vous sur Outils -> Options

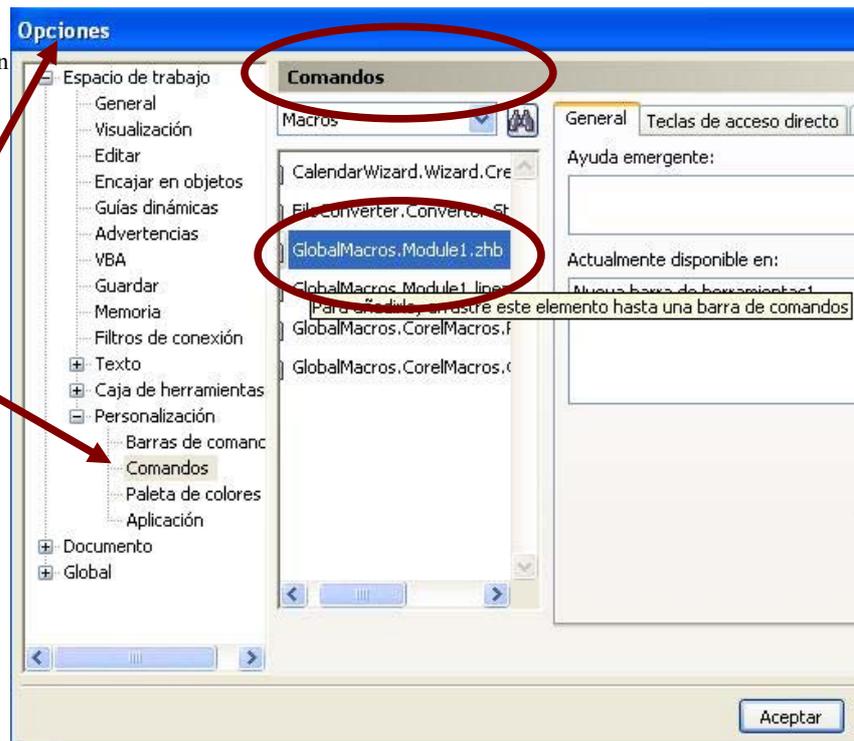


7. L'écran des options s'affiche, et l'on y trouve sur la gauche un menu déroulant. Dans "Espaces de travail" vous choisissez l'option "Personnalisation".

8. Dans "Personnalisation" choisissez l'option "Ordres".

9. Dans le menu déroulant Supérieur "Fichier", cherchez "Macros".

10. Sélectionnez le fichier "GlobalMacros.Module1.zhb" et cliquez-glissez-le jusqu'à la feuille du



Corel12. Cliquez sur **[Aceptar]**

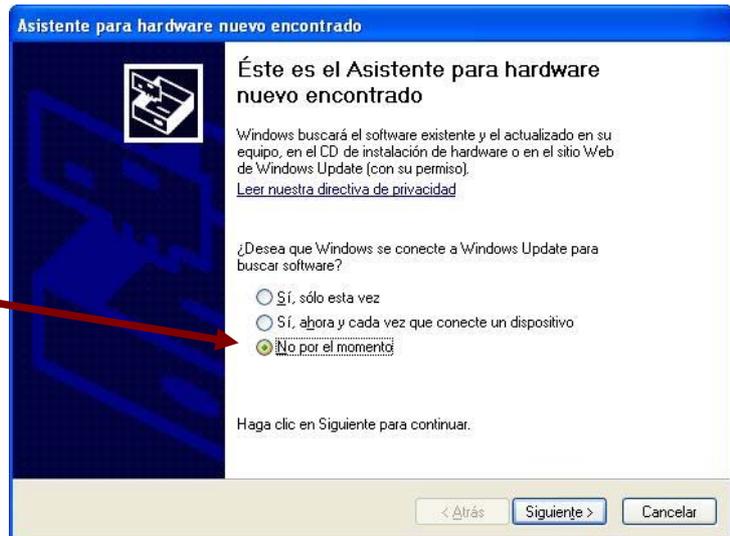
11. Enfin, placez le bouton crée sur la barre de gauche en le glissant à l'aide de la souris.



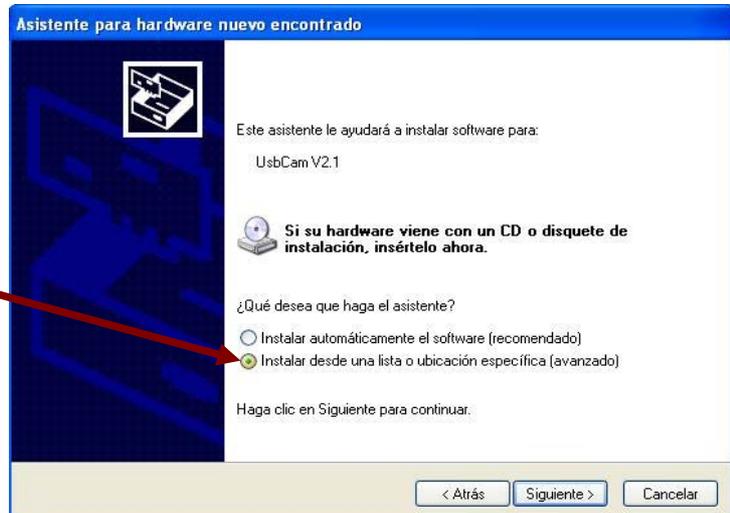
12. Une fois que le logiciel de la machine laser a été installé dans le Corel 12, il faut installer le **driver USB** afin que l'ordinateur reconnaisse la machine laser. Pour cela, il faut suivre les instructions suivantes pas à pas :

13. Branchez la machine LaserPC à un port USB de l'ordinateur au moyen du câble USB (fourni avec la machine).

14. L'ordinateur détecte le nouveau dispositif USB et affiche l'écran "Assistant Ajout de nouveau matériel détecté". Sélectionnez l'option "Pas pour le moment" et cliquez ensuite sur **[Suivant]**.

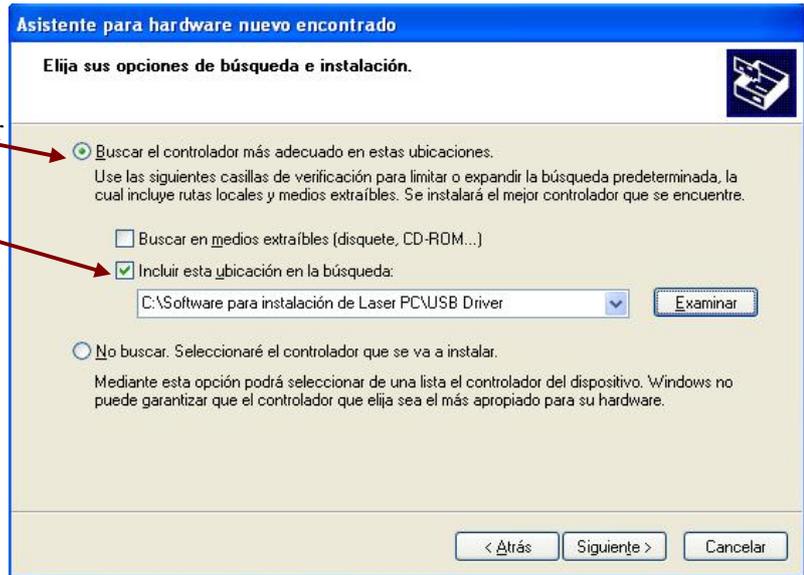


15. L'écran avec les options "Installer automatiquement le logiciel" et "Installer à partir d'un emplacement spécifique" s'affiche. Choisissez cette dernière option (à partir d'un emplacement spécifique) et cliquez sur **[Suivant]**.



16. Un autre écran s'affiche pour la localisation du driver de l'USB.

Une fois dans l'option "Chercher le meilleur contrôleur dans ces emplacements" sélectionnez seulement la case indiquant "Inclure cet emplacement dans la recherche" et cliquez sur le bouton [Examiner].



17. Sur le nouvel écran qui s'affiche, cherchez le dossier "USB Driver" qui se trouve dans de le dossier "Logiciel pour l'installation de Laser PC" et cliquez sur [Accepter], et on retourne à l'écran antérieur.

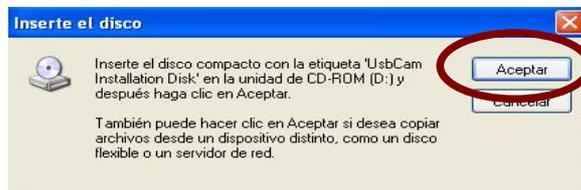


18. Dès que le dossier USB Driver est localisé, cliquez sur [Suivant] et l'installation du contrôleur de la machine laser commence.

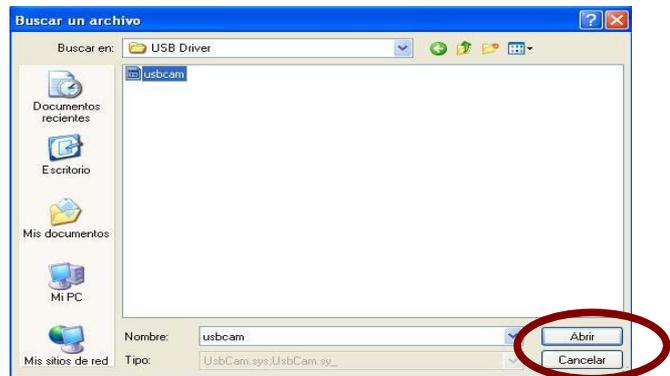
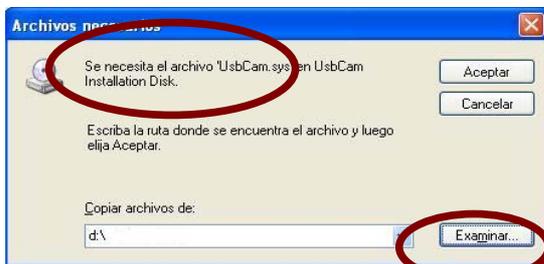
19. Si un avis de précaution ou une alerte de sécurité s'affichent, ignorez-les, cliquez sur **[Continuar]** et l'installation continuera son cours jusqu'à la fin.



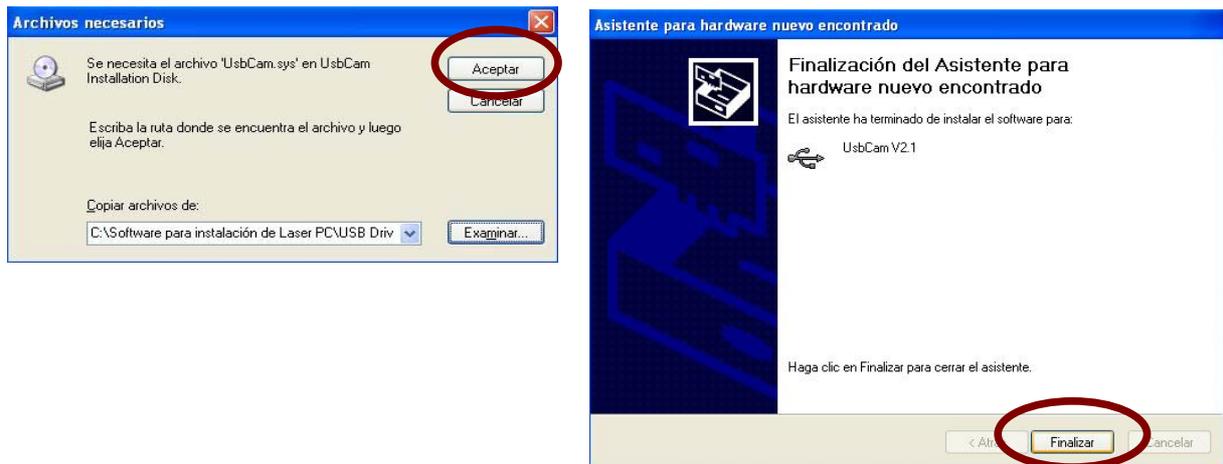
20. Il se peut que durant l'installation un écran s'affiche pour réclamer le disque d'installation. Dans ce cas cliquez sur **[accepter]**.



21. Sur le nouvel écran qui s'affiche, cliquez sur **[examinar]**, cherchez à nouveau le dossier USB Driver et sélectionnez le fichier "usbcam", cliquez alors sur **[Ouvrir]**.



22. Cliquez pour finir sur [**A**ceptar] et l'installation sera complète. Après cela, cliquez sur [**F**inir] et la machine Laser PC est prête à fonctionner.

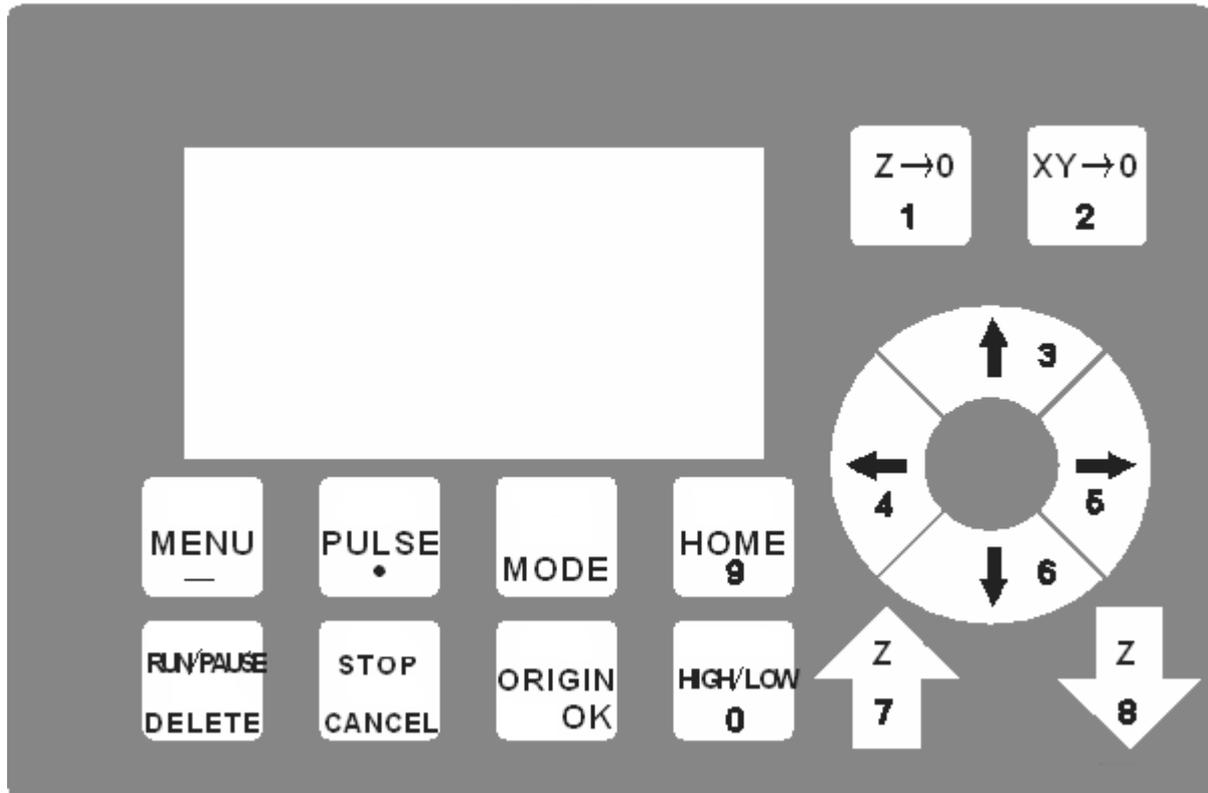


NOTE: IL EST RECOMMANDABLE DE BRANCHER LA MACHINE LASER TOUJOURS SUR LE MÊME PORT USB DE L'ORDINATEUR, CAR POUR TOUT CHANGEMENT DE PORT IL FAUDRA RÉPÉTER L'INSTALLATION DU DRIVER USB, EN REVENANT SUR LES PAS DU "16" AU "22".

CHAPITRE 4. OPERATION DU TABLEAU DE CONTRÔLE.

On opère la machine au moyen du tableau de contrôle et du logiciel installé dans l'ordinateur. Dans l'alinéa suivant, nous décrivons la structure du tableau de contrôle et les opérations correspondantes:

1. Tableau de contrôle de la machine (F3-1)



F3-1

Il y a 16 boutons de fonctions et un écran LCD.

2. Définition des termes :

Origine mécanique (ACCUEIL) : se réfère à la position située dans la partie supérieure droite de la zone de travail.

Origine de travail (Origine): se réfère à la position pour initier le processus.

3-Description des boutons des fonctions :

[ACCUEIL (9)]: On l'utilise pour que la tête de lecture retourne à l'origine mécanique du système.

[MENU (-)]: Pressez sur "menu" pour afficher les options de configuration. Pressez sur [OK] pour accéder au sous-menu. La deuxième fonction de ce bouton est (-), et on l'utilise pour saisir des valeurs négatives dans le mode numérique.

[STOP / ANNULER]: Pressez sur ce bouton pour arrêter le travail en cours. Une fois arrêté, il ne sera pas possible de continuer à partir de ce point, et il faudra recommencer tout le travail. La deuxième fonction de ce bouton est de monter d'un cran lorsque l'on se trouve dans un sous-menu ou pour tout annuler lors de l'introduction de paramètres.

[ORIGINE / OK]: Dans le mode d'attente, pressez sur ce bouton pour remettre la tête de lecture au point d'origine défini par l'utilisateur, c'est-à-dire où on va exécuter le travail. Dans n'importe lequel des menus, il sert à rentrer dans un sous-menu ou pour confirmer les valeurs ou paramètres.

[PULSATION (.)]: En pressant sur le mode d'attente, le LASER s'active à basse puissance pendant une courte période de temps (selon la configuration des paramètres PULSATION PUISSANCE et PULSATION Temps). Comme deuxième fonction, on l'utilise aussi comme la virgule décimale pour saisir les paramètres de configuration.

[EXÉCUTER/PAUSE (SUPPRIMER)]: Pressez sur ce bouton pour effectuer une pause quand la machine est en train de fonctionner et pressez-le à nouveau pour recommencer. Durant la saisie de paramètres, ce bouton sert pour éliminer le dernier chiffre saisi.

[MODE]: Pressez sur ce bouton pour établir le mode de mouvement de la tête de lecture, sur les trois modes possibles : Continu / Au pas / Distance fixe. Dans le mode distance, il faut saisir la valeur désirée avec le clavier numérique.

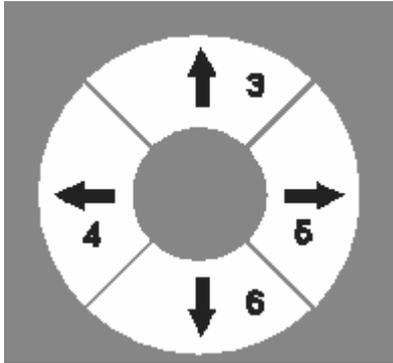
[HIGH / LOW (0)] : Pressez sur ce bouton pour sélectionner la vitesse du mouvement manuel de la tête de lecture. Comme deuxième fonction, on l'utilise aussi comme 0 (zéro) pour saisir les paramètres de configuration.

[XY-0 (2)] : On l'utilise pour définir l'origine du travail sur X et Y. Il sert aussi pour introduire la valeur "2" dans la modalité paramètres.

[Z-0 (1)] : On l'utilise pour fixer la hauteur de la table de travail après avoir relevé la mesure de la distance focale (*). Il sert également pour introduire la valeur "1" dans la modalité paramètres

(*): Fonction disponible seulement sur les systèmes à axe "Z" motorisé.

TOUCHES DE CURSEURS



Ces touches ont trois fonctions différentes selon le mode choisi dans le système. Sur l'écran de démarrage, elles servent à déplacer la tête de lecture dans la direction de la flèche. Dans le menu de configuration, elles servent pour naviguer entre les différents écrans, et dans le mode paramètres, elles servent pour introduire la valeur numérique indiquée en rouge.

COMBINAISON DE TOUCHES :

Certains boutons ont plus d'une fonction en combinaison avec d'autres. Pour combiner plusieurs touches, il suffit de presser celle de la première fonction et, sans la relâcher, presser la deuxième touche pour accéder à la deuxième fonction.

[Menu (-)] + Boutons numériques : avec cette combinaison, on peut choisir entre les 9 points d'origine possibles. Il faut remarquer que le chiffre de l'origine sélectionné (1-9) s'affichera sur l'écran, à gauche de la valeur de chaque coordonnée. Celle-ci s'établit sur (0,0) avec la touche XY-0.

[pulsation (.)] + [Z en-haut (7)] ou **[Z en-bas (8)]**: On l'utilise pour modifier la puissance du LASER pour un travail déjà envoyé à la machine. La variation se fait par à-coups de 5%.

[EXÉCUTER/PAUSE (SUPPRIMER)]+[ACCUEIL (9)]: On l'utilise pour entrer dans le menu de sélection de fichiers. Une fois dedans, on peut choisir entre la mémoire interne de la machine ou une clé USB.

[MENU] + [MODE]: Pressez sur ces deux boutons pour faire l'échange entre le mode de gravure à plat et la gravure sur des surfaces cylindriques. Remarquez alors que l'axe "ET" passera à "C" sur l'écran de la machine quand on sélectionne le mode rotatoire.

(NOTE : Cette option n'est disponible, en tant qu'optionnelle, que sur certains modèles).

3. Instructions de fonctionnement:

4.1 Mise en marche

Avant de mettre la machine en marche assurez-vous que le réfrigérateur est allumé et qu'il n'y a aucun obstacle sur la course de la tête de lecture. Il est aussi très important de vérifier que les pièces optiques soient propres.

Avant de commencer à travailler, assurez-vous que le compresseur et le système d'extraction de fumées fonctionnent correctement et que l'air sort sans problème de la tête de lecture.

Quand tout cela a été vérifié, la machine est préparée pour commencer à travailler.

4.2 Utilisation

Juste au moment où on met la machine en marche, la question de savoir s'il faut aller à l'origine mécanique s'affiche sur l'écran. Après avoir vérifié qu'il n'y a pas d'obstacles, pressez [OK], et si nécessaire pressez le bouton rouge d'arrêt de secours pour arrêter le mouvement.

Après le démarrage, le système entre dans le mode d'attente, comme illustré sur l'image F3-2. Dans ce cas, la machine est prête à travailler.

```
1X  0.000  MANL  
      LOFF  
1Y  0.000  High  
Continuous
```

CHAPITRE 5. DESSIN DE BASE AVEC COREL DRAW ET ENVOI À LA MACHINE

Considérations à tenir en compte pour le dessin Corel Draw.

Le système LASER PC est capable de travailler dans le mode raster (ou balayage) et vectoriel (type plotter). Normalement, nous utilisons le mode raster pour faire des gravures et le vectoriel pour les découpes, mais il est également possible de faire des marquages vectoriels en appliquant une haute vitesse et peu de puissance, comme on verra plus loin.

La façon d'indiquer à la machine comment elle doit opérer est très simple. Si on dessine des lignes, le système les interprète comme des vecteurs, mais si on fait des remplissages, le système exécutera cette tâche au moyen de passages par balayages.

Pour la gravure d'images ou de photographies, celles-ci doivent être d'abord converties en cartes de bits (1 BIT Blanc et Noir), pour être ensuite traitées comme une gravure normale.

Comment paramétrer et envoyer à la machine:

Comme exemple, nous allons faire un porte-clés avec le texte www.perezcamps.com découpé sur le dehors et avec un orifice pour l'anneau.

1. Dessin Corel Draw

Corte	Découpe
Grabado	Gravure



2. Cliquer sur l'icône :



3. Cliquer sur le bouton [LASER PROCESS]



4. Faites double clic sur la couleur dont nous voulons modifier les paramètres.

Grabado	Gravure
Velocidad del cabezal	Vitesse de la tête de lecture
Corte o vector	Découpe ou vecteur
Potencia laser	Puissance laser
Sube un lugar el color seleccionado (orden de trabajo)	Monter d'un cran la couleur sélectionnée (ordre de travail)
Baja un lugar el color seleccionado (orden de trabajo)	Descendre d'un cran la couleur sélectionnée (ordre de travail)
Baja un lugar el color seleccionado (orden de trabajo)	Descendre d'un cran la couleur sélectionnée (ordre de travail)
Cancelar/salir	Annuler/sortir



5. Ajuster les paramètres de gravure.

The image shows a dialog box titled "Laser Fill" with the following parameters:

- Power: 0 Percent
- Speed: 0 mm/min
- Fill space: 0.03 mm
- Fill type: Double di...
- Accel dist: 15 mm
- Whether huff: 0

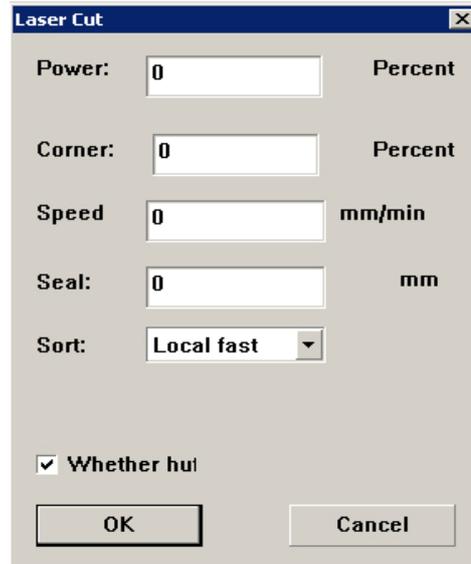
POWER : Pourcentage de puissance du LASER, pour les gravures normales entre 8 et 25% selon le matériau et l'effet recherché.

SPEED : Vitesse de la tête de lecture en millimètres par minute, pour les gravures normales, entre 6000 et 30000 selon le matériau, la puissance et le niveau de détail du dessin.

Fill Space : Distance entre lignes de remplissage ; dans des conditions normales, on utilisera entre 0,05 et 0,12, selon le niveau de détail recherché et la dimension des caractères. Plus la valeur est petite, plus grand est le niveau de détail, mais aussi plus le temps d'exécution sera long. Parfois, une valeur très basse peut provoquer la surchauffe du matériau et diminuer la qualité du résultat.

Accel distance : C'est la distance pour l'accélération et ralentissement de chaque passage. Les valeurs au-dessous de 15mm peuvent augmenter la productivité, mais aussi compromettre la qualité.

6. Ajuster les paramètres de découpe.



POWER : Pourcentage de puissance du LASER. Pour les travaux de découpe, on essaiera de chercher la puissance maximale en essayant de ne pas dépasser les 28-30mA (90-95%). Pour les marquages sectoriels, on utilisera une puissance légèrement inférieure que pour graver le même matériau en raster ou balayage (entre 8 et 25% selon le matériau et l'effet recherché).

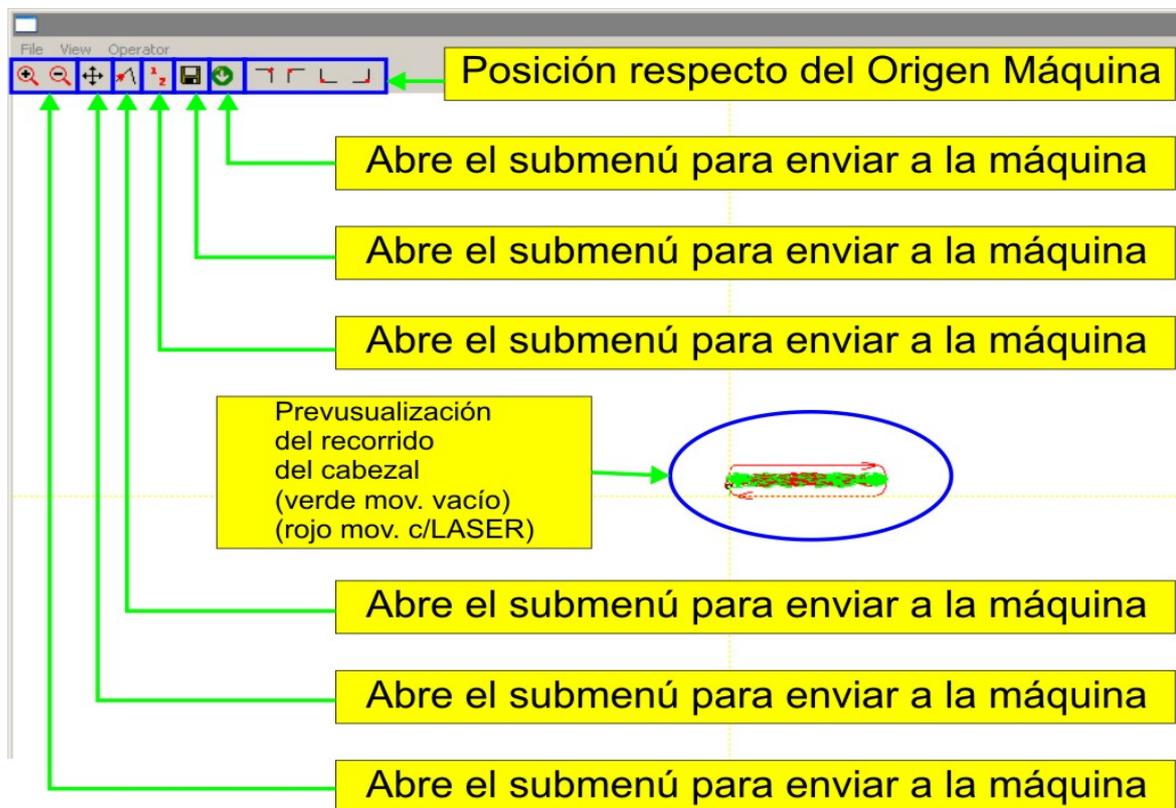
CORNER : Pourcentage de puissance dans les zones d'accélération/ralentissement et les angles. Pour les travaux de découpe, utilisez la même valeur que dans Power ; pour les marquages vectoriels, entre 10 et 40% de moins que la valeur utilisée dans Power (selon le matériau et la vitesse).

SPEED : Vitesse de la tête de lecture en millimètres par minute ; pour les travaux de découpe, on travaille normalement entre 100 et 3000mm/min (consulter le tableau de paramètres prévus) et pour les gravures vectorielles entre 2000 et 8000mm/min.

NOTE : Pour les marquages vectoriels, on obtient parfois des résultats très intéressants en altérant légèrement le zooming (entre 3 et 10mm de plus que le zooming normal),

7. L'écran de traitement et envoi : Cliquez sur le bouton [TRACÉ] du menu des paramètres pour l'affichage suivant

Posición respecto al origen máquina	Position en relation à l'origine machine
Abre el submenú para enviar a la máquina	Ouvre le sous-menu pour envoyer à la machine
Previsualización del recorrido del cabezal (verde mov. vacío) (rojo mov. c/LASER)	Affichage préalable de la course de la tête de lecture (vert mouv. vide) (rouge mouv. a/LASER)



CHAPITRE 6. UTILISATION DU SYSTÈME LASER (PAS À PAS):

1. Dessinez le fichier à exécuter dans le programme COREL12 et envoyez-le au LaserPC (comme expliqué au paragraphe ci-dessus).
2. Une fois que le fichier a été envoyé au LaserPC, pressez les boutons **[SUPPRIMER]+[ACCUEIL]** pour chercher le fichier voulu.
3. Sélectionnez "LISTE FICHER INTÉRIEUR" et ensuite **[OK]** pour chercher le fichier dans la mémoire de la machine.
4. Une fois que vous avez trouvé le fichier, sélectionnez-le et pressez le bouton **[OK]**.
5. Pour commencer à graver, pressez à nouveau sur le bouton **[OK]**.
6. Une fois que la première exécution a été faite, on peut la répéter avec la touche **[EXÉCUTER]**.

Utilisation du tour rotatif (optionnel):

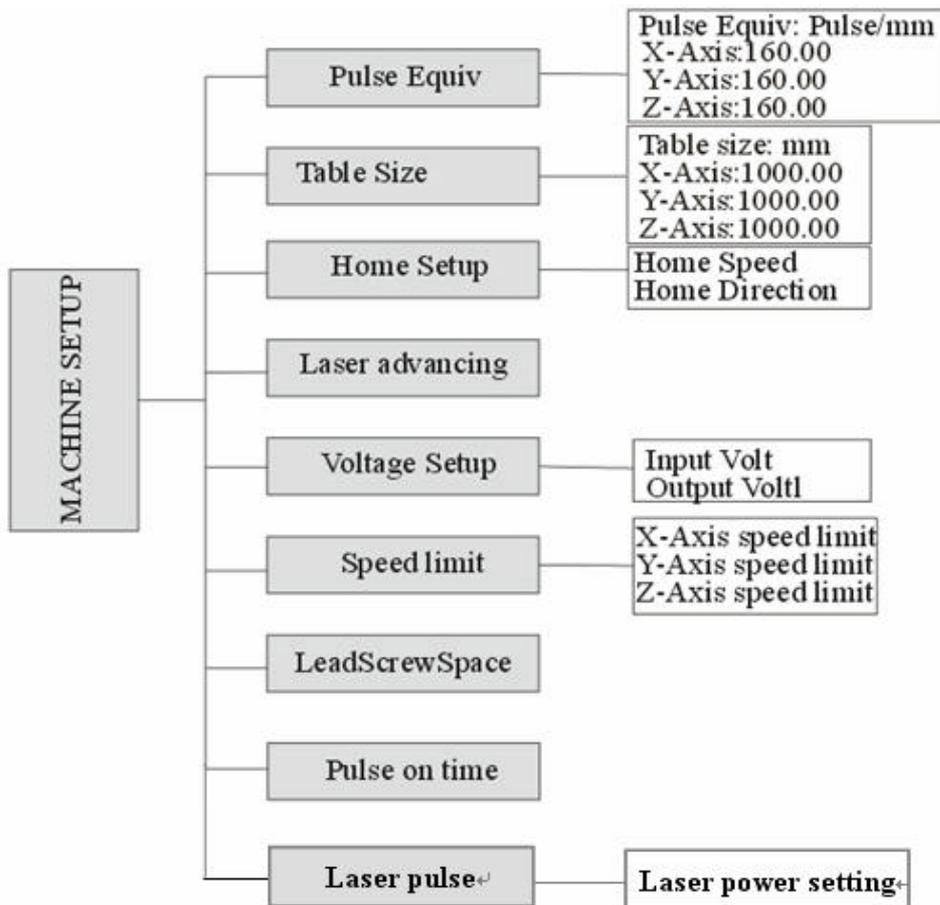
TRÈS IMPORTANT : Pour connecter ou déconnecter le tour, assurez-vous **TOUJOURS** que la machine soit bien débranchée.

1. Allumez la machine.
2. Pressez sur **[OK]** pour aller à ACCUEIL.
3. Sur le mode XYZ, déplacez le pont dans l'axe ET jusqu'à ce qu'il soit sur l'axe du tour rotatif (étant donné qu'ensuite, quand on passe au mode XCY, on ne pourra plus déplacer le pont dans la direction ET).
4. Déplacez la tête de lecture dans la direction X jusqu'à la placer sur la zone de travail, en faisant attention que le bec ne colle pas au tour.
5. Passez du mode de travail linéaire XYZ au mode giratoire XCZ en pressant sur les touches **[MENU]+[MODE]**. Dans ce mode on désactive le mouvement dans l'axe ET et, à sa place, on active le mouvement giratoire du tour.
6. Pressez le bouton "XY→0" pour fixer le point 0,0 de travail (point de démarrage) dans le système "XCZ", **en faisant attention de laisser assez d'espace entre le bec de la tête de lecture (point 0,0) et le mandrin du tour pour qu'ils ne collisionnent pas en bougeant pendant la gravure, car la tête de lecture utilise plus d'espace que la gravure elle-même.**
7. Mesurer la distance focale entre la pièce à graver et le bec de la tête de lecture.
8. Dessinez le fichier de la gravure dans le programme COREL12 et envoyez-le au LaserPC.
9. Une fois sur l'écran du COREL12 où l'on choisit le point de référence, sélectionnez le point "en-haut à droite" ou "en-bas à droite" pour éviter ainsi toute possibilité de collision avec le mandrin.
10. Une fois que le fichier a été envoyé au LaserPC, pressez les boutons **[SUPPRIMER]+[ACCUEIL]** pour chercher le fichier voulu.
11. Sélectionnez d'abord "LISTE FICHER INTÉRIEUR" et ensuite **[OK]** pour chercher le fichier dans la mémoire de la machine.
12. Une fois que le fichier a été trouvé, sélectionnez-le et pressez le bouton **[OK]**.
13. Sur le nouvel écran, choisissez la dernière option "ROTAT DI" (diamètre de la pièce) pour définir son diamètre.
14. Pressez le bouton **[SUPPRIMER]** pour saisir le diamètre de la pièce à marquer.
15. Saisissez le diamètre de la pièce en millimètres, au moyen des chiffres du clavier, et pressez le bouton **[OK]**.
16. Pour commencer à graver, pressez à nouveau sur le bouton **[OK]**.

CHAPITRE 7. PARAMÈTRES INTERNES DE LA MACHINE

Les paramètres internes de configuration sont propres à chaque machine et dépendent de plusieurs facteurs. Des valeurs incorrectes peuvent avarier le système électrique et mécanique et provoquer des BLESSURES. Les paramètres ne doivent être modifiés par l'utilisateur que si un technicien qualifié de notre entreprise le lui a indiqué.

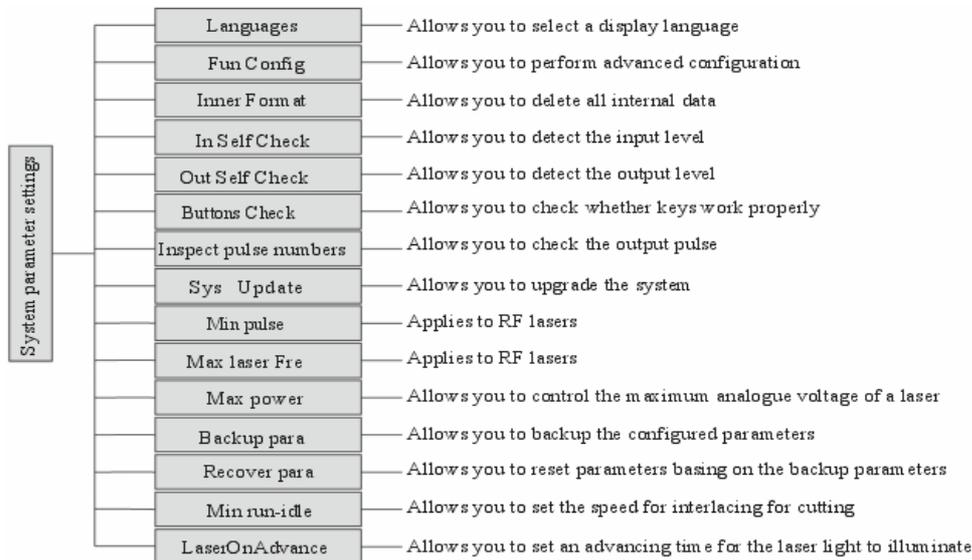
INSTALLATION DE LA MACHINE	Equiv. pulsation	Equiv. pulsation: Pulsations/mm Axe X:160.00 Axe ET:160.00 Axe Z:160.00
	Dimension Table	Axe X:1000.00 Axe ET:1000.00 Axe Z:1000.00
	Installation individualisée	Vitesse individualisée Direction individualisée
	Avance du Laser	
	Tension Installation	Tension d'entrée Tension de sortie
	Limite de vitesse	limite de vitesse Axe X limite de vitesse Axe ET limite de vitesse Axe Z
	LeadScrewSpace	
	Pulsation temps	
	Pulsation Laser	Ajustement puissance Laser



Dans le menu, on utilise les touches et le curseur pour se déplacer, la touche **[OK]** pour entrer dans un sous-menu ou confirmer, et la touche **[STOP/ANNULER]** pour sortir sans garder les changements, ou monter d'un cran. Ne modifiez aucun des paramètres sans l'autorisation d'un technicien de notre maison. Les valeurs incorrectes peuvent endommager la machine et blesser les personnes qui utilisent le système LASER.

STRUCTURE DU MENU [System Parameter/Paramètres du Système]

Réglage des paramètres du système	Languages	Vous permet de sélectionner un langage
	Fun Config.	Vous permet de fixer une configuration à l'avance
	Inner Form at	Vous permet de SUPPRIMER toutes les données internes
	In Self Check	Vous permet de détecter le niveau d'entrées de données
	Out Self Check	Vous permet de détecter le niveau de sortie de données
	Buttons Check	Vous permet de vérifier si les clés fonctionnent correctement
	Inspect pulse numbers	Vous permet de vérifier les sorties de données des pulsations
	Sys Update	Vous permet d'améliorer le système
	Min pulse	Se réfère aux lasers RF
	Max laser Fre	
	Max power	Vous permet de contrôler la tension analogique maximale du laser
	Backup para	Vous permet de sauvegarder les paramètres configurés
	Recover para	Vous permet de régler les paramètres sur la base des paramètres sauvegardés
	Min run-idle	Vous permet de régler la vitesse pour entrecroisements de découpe
	LaserOnAdvance	Vous permet de régler le temps d'avance pour que la lumière laser éclaire



CHAPITRE 8. ENTRETIEN PÉRIODIQUE ET SOLUTION DE PROBLÈMES

L'entretien est un facteur fondamental pour obtenir des résultats de qualité et allonger la vie utile de votre système.

1. Entretien périodique:

A. Nettoyage du système optique

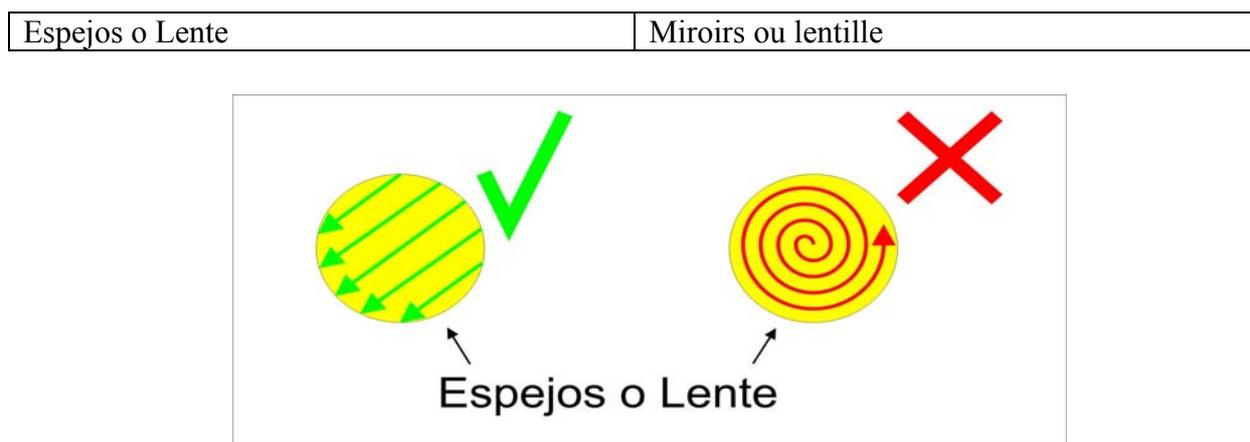
La qualité des résultats, le rendement et la durée du système optique, dépendent directement de l'entretien des éléments optiques. Si les éléments optiques ne sont pas propres, la forme du faisceau est dénaturée, une partie de la puissance se perd, et les pièces optiques se surchauffent, ce qui les endommage irréversiblement.

La fréquence du nettoyage dépend du type de matériau avec lesquels on travaille et de la qualité de l'aspiration, mais une inspection journalière avant de commencer à travailler avec le système est absolument nécessaire pour éviter tout endommagement dû à l'accumulation de poussière ou d'objets externes sur les surfaces optiques. **Avant de réaliser l'inspection, assurez-vous TOUJOURS que le système soit totalement débranché du réseau!!!!**

Le système se compose de trois miroirs, une lentille et la fenêtre de sortie du tube LASER lui-même. Les éléments qui requièrent le plus de soins sont les deux miroirs qui se trouvent dans la zone de travail et la lentille, en raison de la proximité des résidus, cependant, il ne faut pas non plus oublier le premier miroir et la sortie du LASER.

Le nettoyage de tous les éléments optiques se fait à l'aide de bâtonnets et d'un liquide pour le nettoyage de lentilles. Pour un bon nettoyage, on recommande d'utiliser deux bâtonnets pour chacun des éléments, l'un d'eux mouillé dans le liquide et l'autre sec, pour en éliminer l'excès, et même si on recommande de nettoyer toute la surface, il convient de se concentrer plus spécialement sur les zones centrales car c'est là où le faisceau portera principalement.

On recommande également de ne pas presser trop sur les surfaces afin de ne pas risquer d'endommager les recouvrements, et aussi de glisser les bâtonnets en ligne droite et non en spirale, comme illustré dans la figure suivante.



B. Changement d'eau et nettoyage du réservoir d'eau.

Nous recommandons de changer l'eau et d'en nettoyer le réservoir tous les trois ou six mois si on utilise de l'eau sans antigel et entre six mois et un an si on a ajouté 10% d'antigel à l'eau afin de minimiser la croissance d'algues et, à la fois, éviter la présence de gel dans le circuit, dans les régions où les températures sont basses.

Précaution : assurez-vous que le laser est plein d'eau et sans bulles d'air avant de remettre la machine en marche.

La qualité et la température de l'eau affecteront la vie du tube LASER. Vous devez utiliser de l'eau distillée désionisée et vérifier que la température de l'eau ne dépasse pas 22 degrés centigrades.

C. Nettoyage de l'extracteur de fumées.

Avec l'utilisation de l'extracteur, la poussière s'accumule ce qui fait du bruit et réduit son efficacité. Quand cela arrive, il faut débrancher l'extracteur, puis les tuyaux. Nettoyer l'intérieur de la turbine, toutes les pales, et rebrancher le tout.

D. Nettoyage et lubrification des rails

Il est très important pour assurer le bon fonctionnement du système mécanique, que ce dernier soit maintenu bien propre et lubrifié. Il faudra déterminer la fréquence des nettoyages selon la nature des résidus du matériau avec lequel on travaille et le débit du système d'extraction de fumées. On recommande, **au moins**, une inspection hebdomadaire et un nettoyage et lubrification tous les deux mois.

Le système comprend trois rails linéaires (un pour l'axe X et deux pour l'axe ET). La première chose à faire, c'est éliminer avec un papier de nettoyage ou chiffon qui ne s'effiloche pas, l'huile qui reste auprès des résidus qui s'accumulent entre les trois rails. Une fois que toute est propre, il faut huiler à nouveau tout le long des rails en évitant tout excès et en se concentrant très spécialement sur le contact avec les courroies en caoutchouc.

Finalement, on doit déplacer les deux axes plusieurs fois sur toute leur course afin de bien distribuer le lubrifiant de façon uniforme sur toute la superficie. Finalement, on doit éliminer l'excès d'huile qui s'accumule généralement en fin de course.

2. Solution de problèmes:

No.	Erreur	Cause possible / Solution
1	La machine ne se met pas en marche, aucune des LUMIÈRES ne s'allume et on n'entend pas les ventilateurs	Interrupteur général en pos. éteint ou bouton d'arrêt de secours pressé / Les presser dans les deux sens pour s'assurer qu'ils ne sont pas bloqués au milieu.
		Problème dans l'alimentation d'entrée / Vérifiez les connexions et branchez un autre dispositif sur la prise où la machine est branchée pour vérifier si elle fonctionne
2	Le travail ne démarre pas ou il n'y a qu'un petit mouvement qui s'arrête aussitôt.	Assurez-vous que le couvercle est bien fermé et que le capteur n'est pas endommagé
3	La gravure est déplacée horizontalement en relation à la découpe, ou simplement déplacée de l'endroit où on l'a créée.	Il se peut que les limites de la gravure se trouvent à moins de distance du bord de la machine que la valeur "Acc Distance", ce qui ferait que le logiciel déplace la gravure pour éviter des collisions / Ceci se résout en éloignant le dessin du bord ou en réduisant la valeur de "Acc distance" sur l'ordinateur.
4	La machine bouge, mais il n'y a pas de LASER.	Vérifiez que le réfrigérateur est allumé et que les tubes d'eau ne sont pas étranglés.
		Vérifier que l'interrupteur LASER et le potentiomètre se trouvent dans la position correcte. (disponible seulement sur certains modèles)
5	Perte de rendement (sur toute la table de travail)	Vérifier l'état des pièces optiques / Assurez-vous qu'il n'y a pas d'accumulation de fumée dans la machine
		Vérifier la position du potentiomètre du LASER (disponible seulement sur certains modèles)
		Il se peut que cela indique la fin de la vie utile du générateur LASER. Il faut alors le remplacer.
6	Perte de rendement (dans la zone inférieure et/ou droite de la machine)	Vérifiez l'alignement du laser. (voir plus de renseignements au Chapitre 9)
		Assurez-vous qu'il n'y a pas d'accumulation de fumée dans la machine
7	La dimension du résultat est différente de ce qu'on attendait	Vérifiez que les valeurs de "Pulsation Equiv" sur X et ET coïncident avec celles de la carte de la machine / Saisissez les valeurs correctes ou effectuez un "Restaurer Param"
8	La tête de lecture entre en collision avec les bords de la table de travail	Faites un "ACCUEIL" ou faites redémarrer la machine, et si cela ne fonctionne pas, vérifiez que les valeurs de "Pulsation Equiv" sur X et ET coïncident avec celles de la carte de la machine. (voir problème numéro 7)

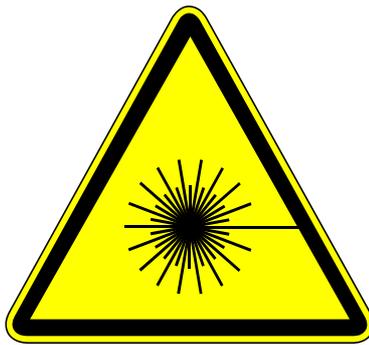
CHAPITRE 9. ALIGNEMENT DU FAISCEAU LASER

INTRODUCTION:

On obtient la plus grande efficacité et verticalité du rayon laser quand celui-ci porte sur le centre de la lentille. La lentille se trouve à l'intérieur de la tête de lecture. Le système Laser PC est à tête de lecture mobile qui se déplace au-dessus de la zone de travail. Il se peut cependant que, selon la position de la tête de lecture sur la zone de travail, le rayon ne garde pas sa position d'incision au centre de la lentille, ce qui pourrait mener à des gravures non uniformes (zones plus profondes que d'autres), faible efficacité du rayon pour la découpe, selon la zone, ou même perte totale de celle-ci. Ces cas correspondent à des **PROBLÈMES D'ALIGNEMENT DU RAYON**.

On explique à la suite comment on peut vérifier L'ALIGNEMENT DU RAYON LASER et la méthode d'ALIGNEMENT.

L'opération d'ALIGNEMENT DU RAYON LASER est délicate et **NE DOIT SE FAIRE QUE SI C'EST ABSOLUMENT NÉCESSAIRE**.

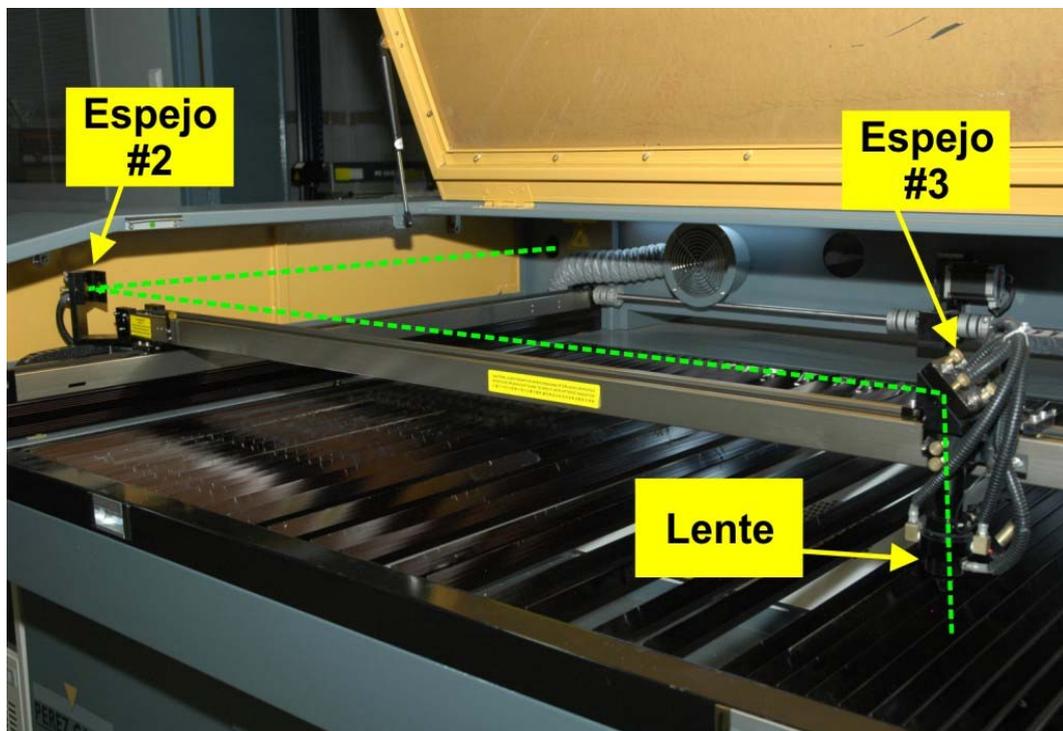


UTILISEZ TOUJOURS DES LUNETTES DE SÉCURITÉ POUR EFFECTUER LES VÉRIFICATIONS ET AJUSTEMENTS DU FAISCEAU LASER. ON RECOMMANDE QUE SEULE LES PERSONNES QUI DOIVENT FAIRE L'AJUSTEMENT SOIENT PRÉSENTES. S'IL Y EN AVAIT D'AUTRES, ELLES DEVRONT AUSSI PORTER DES LUNETTES DE SÉCURITÉ. L'INCIDENCE DIRECTE OU INDIRECTE DU LASER PEUT ENDOMMAGER LA VUE TRÈS GRAVEMENT ET DE FAÇON IRRÉVERSIBLE ET AUSSI FAIRE DES BRÛLURES SUR LA PEAU!

Le système LASER PC comprend trois miroirs et une lentille. Nous énumérons les miroirs dans le sens du LASER, le miroir #1 étant le plus proche du générateur LASER et le #3 étant celui qui se trouve juste au-dessus de la lentille.

Configuration optique de la machine:

Espejo	Miroir
Lente	Lentille



Pour un fonctionnement parfait et une performance maximale, le rayon LASER doit toucher le centre de la lentille indépendamment de la zone où se trouve la tête de lecture.

Vérification de l'alignement :

Avant d'effectuer un ajustement, il faut faire une vérification préalable. Pour cela, on colle un matériau quelconque qui se marque avec le LASER (ruban de carrosserie, étiquettes en papier, carton ou méthacrylate coulé), à l'entrée de la tête de lecture, c'est à dire juste devant le miroir #3. Selon le matériau, il faudra ajuster la puissance et la durée de la pulsation de laser que nous allons émettre, afin de marquer le matériau sans le brûler. Les paramètres à ajuster sont PULSATION TEMPS et PULSATION PUISSANCE dans le menu [INSTALLATION MACHINE], et il est recommandable de commencer toujours par des valeurs basses que l'on augmente peu à peu (Valeur de début recommandée : Temps =100ms / Puissance =10%). Dans le cas du papier ou du ruban de carrosserie, placez-en 3 ou 4 couches pour réduire au plus la possibilité qu'ils ne brûlent.

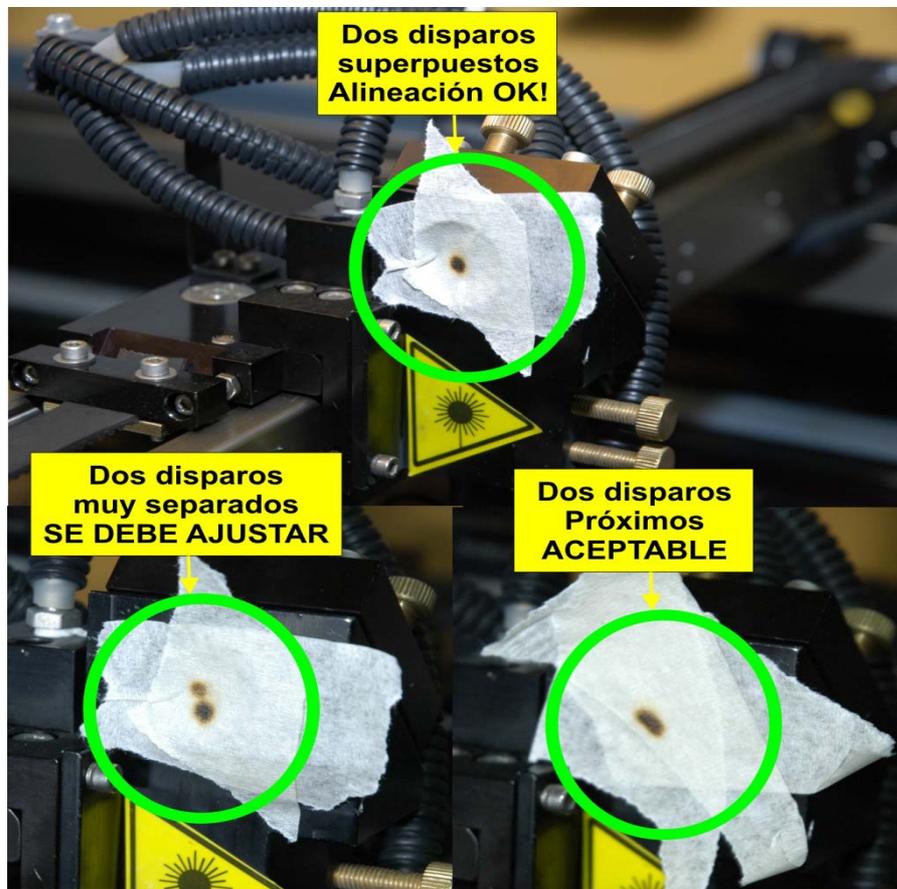
Une fois que le matériau est collé à la tête de lecture, on le déplace à l'aide des curseurs vers la zone supérieure gauche et on presse la touche [PULSATION] une fois ou deux jusqu'à ce que le matériau soit marqué de façon visible. On déplace ensuite le pont (sans bouger la tête de lecture) à la zone inférieure et on effectue un nouveau tir. Si les deux marques coïncident ou sont très proches l'une de l'autre, on pourra conclure que le miroir #1 est aligné, étant donné que le faisceau laser est parallèle au mouvement de "ET". On change ensuite le matériau de la tête de lecture et on répète l'essai, mais seulement de gauche à droite pour vérifier le parallélisme de l'axe "X". Si tout est correct, on sait que le miroir #2 est aligné. Pour finir, on change à nouveau le matériau, et on déplace la tête de lecture à la zone gauche d'en haut et

après l'avoir marqué, on le déplace à la zone la plus éloignée sur X et ET, c'est-à-dire à droite et en bas, et on marque à nouveau. Si les deux tirs se trouvent dans les 2-3mm et près du centre, on pourra considérer que l'alignement est correct. Sinon, il faudra refaire l'ajustement.

NOTE: Il est tout à fait normal que le matériau se marque plus facilement dans les zones en haut à gauche qu'en bas à droite.

Dos disparos superpuestos Alineamiento OK!	Deux tirs superposés= Alineamiento OK!
Dos disparos muy separados SE DEBE AJUSTER	Deux tirs très séparés = IL FAUT AJUSTER
Dos disparos próximos ACEPTABLE	Deux tirs proche l'un de l'autre = ACEPTABLE

Exemples de tirs sur la tête de lecture :



Méthode d'ajustement :

Comme déjà vu, la machine comprend 3 miroirs, Le #1 juste à la sortie du LASER, le #2 monté à droite du pont et le #3 monté sur la lentille. Le miroir #3, se calibre dès que la



machine se met en marche et il n'est pas nécessaire de le re-calibrer. Le miroir #1 est très stable car il est fixe et parce que l'axe "ET", qui est celui qu'il affecte toujours, a la course la plus courte des deux. Normalement, il n'est pas nécessaire de faire des ajustements, sauf si on change le tube LASER, mais il faut toujours le vérifier en premier lieu quand on effectue l'alignement du faisceau.

Le miroir qui requiert, normalement, des ajustements périodiques est le #2, du fait qu'il est monté sur une pièce mobile sujette à vibrations et à des usures qui modifient légèrement les angles. Ce miroir est également affecté par des changements très brusques de température comme, par exemple, quand on passe de l'hiver à l'été, étant donné que les matériaux se dilatent et contractent, ce qui entraîne des petites modifications angulaires qui se traduisent en quelques millimètres sur la distancia de l'axe "X".

Miroir #1

Sens Horaire, le rayon LASER baisse Sens Antihoraire, le rayon LASER monte	
Sens Horaire, le rayon LASER se déplace à gauche Sens Antihoraire, le rayon LASER se déplace à droite	

Miroir #2

1. Préparer les paramètres du LASER comme expliqué ci-dessus, dans le paragraphe **“Vérification de l’alignement”**.
2. Coller plusieurs couches de papier (ruban de carrosserie ou étiquettes) à l’entrée du miroir #2.
3. Déplacez le pont tout en haut et marquez le papier en tapotant la touche. **[PULSATION]**.
4. Déplacez le pont tout en bas et sans retirer ni bouger le papier, marquez-le à nouveau au moyen de la touche **[PULSATION]**.
5. Si les deux marques sont concentriques ou si la différence entre elles ne dépasse pas 2-3mm entre leurs centres, l’alignement du miroir #1 est acceptable.
6. Déplacez le pont au milieu de sa course, la tête de lecture est tout à gauche et effectue une marque sur le papier.
7. Sans déplacer le pont, placez la tête de lecture tout à droite et marquez à nouveau le papier, en utilisant le même critère qu’avec l’axe antérieur,
8. Si les marques ont un écart de plus de 2-3mm, il sera nécessaire d’ajuster le miroir correspondant, comme indiqué dans les figures ci-dessus.

Conseils au sujet de l’alignement LASER:

- **UTILISEZ TOUJOURS DES LUNETTES DE SÉCURITÉ!!!**
- Commencez toujours par vérifier et /ou ajuster d’abord le miroir #1 qui correspond à l’axe “ET”
- S’il est nécessaire de faire des ajustements, solutionnez d’abord l’erreur verticale et ensuite l’horizontale ou vice-versa, mais n’ajustez jamais toutes les vis en même temps.
- Ne faites que des mouvements très fins dans chaque ajustement, pas plus de 1/10 - 1/8 de tour complet, à moins que vous n’ayez de l’expérience et que vous soyez capable de calculer le mouvement intuitivement.

- NE COLLEZ PAS LES VIS, si vous sentez qu'elles sont ne sont pas fermes, utilisez une colle pour vis non permanente (JAMAIS UNE COLLE PERMANENTE), mais si elles sont fermes, elles n'ont pas besoin d'être fixées.

