

## Guide d'utilisation



V1.1

Novembre 2023

LASERIX 3D

# Sommaire

<b>I. INTRODUCTION</b>	page 3
1.1. UTILISATION DU MANUEL	page 4
1.2. NORMES ETABLIES	page 4
1.3. CONFORMITE AVEC LES NORMES DE SECURITE	page 4
<b>II. DANGERS POTENTIELS ET SECURITE</b>	page 6
2.1. RISQUES OCULAIRES ET CUTANES	page 6
2.2. RISQUES ELECTRIQUES	page 6
2.3. REGLES DE SECURITE	page 7
<b>III. PRINCIPE DU MARQUAGE LASER FIBRE</b>	page 8
3.1. PRINCIPE DE BASE	page 8
3.2. FOCALISATION DU FAISCEAU LASER	page 9
3.3. PROFONDEUR DE CHAMP	page 10
3.4. TAILLE DU CHAMP DE MARQUAGE	page 11
3.5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LASERIX 3D	page 11
<b>IV. MACHINE LASER FIBRE MOPA LASERIX 3D</b>	page 12
4.1. CONTENU DE LA LIVRAISON	page 13
4.2. L'INTERIEUR DE LA MACHINE	page 13
4.3. PANNEAU AVANT	page 14
4.4. PANNEAU ARRIERE	page 15
4.5. ETIQUETTES	page 16
<b>V. SECURITE DE LA MACHINE</b>	page 18
<b>VI. MODE OPERATOIRE</b>	page 20
6.1. ALLUMER LA MACHINE	page 20
6.2. LANCER UN MARQUAGE	page 20
6.3. ETEINDRE LE LASER	page 21
6.4. NETTOYAGE DE L'OBJECTIF	page 21
6.5. CALENDRIER D'ENTRETIEN	page 22
6.6. CERTIFICAT DE CONFORMITE	page 24

# Merci !

Nous vous remercions d'avoir choisi NWS LASER. Nous avons mis tout notre savoir-faire et notre cœur pour développer une machine de marquage et de gravure qui vous donnera satisfaction pour longtemps.

Ce manuel est destiné à tout utilisateur du système de marquage laser. Il fournit toutes les informations nécessaires sur la façon d'utiliser et d'entretenir la machine laser.

Respectez chaque consigne, spécialement concernant l'entretien, ceci afin d'éviter une mauvaise utilisation qui annulerait la garantie.

Puisqu'il est impossible de décrire tout ce qui peut être fait ou pas avec la machine, dans le cas d'un processus non décrit dans ce manuel, veuillez prendre contact avec le service technique de NWS LASER pour obtenir des informations adéquates.

Tout le personnel impliqué dans l'installation, l'utilisation et l'entretien de la machine doit avoir lu ce manuel et être informé.



## **LA MISE EN SERVICE INITIALE DE LA MACHINE NE PEUT ETRE FAITE QUE PAR UN TECHNICIEN NWS-TECH.**

### **I. INTRODUCTION**

#### **DANGER DES LASERS**

Attention, ce système laser peut entraîner, en cas de mauvaise utilisation, ou de non-respect des consignes de sécurité des dommages, des lésions graves, irréversibles aux personnes et aux biens. Toute personne qui n'a pas la formation suffisante, qui ne comprend pas les instructions de sécurité ne doit pas utiliser et /ou modifier ce système. De même, toute opération de maintenance, de modification ou de réglage ne peut être effectué que par du personnel de la société NWS-TECH.

#### **VEUILLEZ LIRE CE MANUEL AVEC ATTENTION AVANT D'UTILISER LA MACHINE LASER.**

Ce manuel doit être impérativement communiqué aux futurs utilisateurs. Il donne des informations importantes sur le fonctionnement de la machine et les règles de sécurité applicables.

#### **Mise à jour**

NWS-TECH se réserve le droit de changer toutes les informations, données, chiffres, schémas, ou détails techniques contenus dans ce manuel sans avis préalable.

#### **Exclusion de garanties**

NWS-TECH n'offre aucune garantie ou représentation quant à l'exactitude de l'information contenue dans ce manuel, de ses applications, des produits et services qui s'y trouvent, à son utilisation. L'ensemble du contenu, des applications, des produits, des services ou des informations dans ce manuel vous est présenté sans garantie de quelque sorte. NWS-TECH nie toute garantie ou condition écrite ou verbale, légale ou expresse ou implicite.

#### **Exclusion de garanties**

NWS-TECH n'offre aucune garantie ou représentation quant à l'exactitude de l'information contenue dans ce manuel, de ses applications, des produits et services qui s'y trouvent, à son utilisation. L'ensemble du contenu, des applications, des produits, des services ou des informations dans ce manuel vous est présenté sans garantie de quelque sorte. NWS-TECH nie toute garantie ou condition écrite ou verbale, légale ou expresse ou implicite.

#### **Copyrights**

Tous droits réservés.

Les photos, les illustrations et les informations contenues dans ce manuel sont protégées par droit d'auteur et elles ne peuvent pas être copiées, distribuées, modifiées, réutilisées, reproduites ou utilisées sans le consentement écrit de NWS-TECH. Toutes les marques et logos dans ce manuel sont la propriété de NWS-TECH et ne peuvent pas être utilisés sans le consentement écrit de NWS-TECH.

#### **Réservation des droits**

NWS-TECH se réserve tous les droits qui ne sont pas expressément accordés dans le présent document. Rien de ce qui est contenu dans ce manuel ne doit être interprété comme conférant implicitement ou autrement une licence ou un droit protégé par tout droit d'auteur, brevet, marque de commerce ou autre droit de propriété intellectuelle de NWS-TECH ou de toute autre personne ou entité.

## 1.1. UTILISATION DU MANUEL

Ce manuel est destiné à tout utilisateur du système de marquage laser. Il fournit toutes les informations nécessaires sur la façon d'utiliser et d'entretenir le système laser. Respectez chaque consigne, en particulier concernant l'entretien, ceci afin d'éviter une mauvaise utilisation qui annulerait la garantie.

Puisqu'il est impossible de décrire tout ce qui peut être fait ou pas avec la machine, dans le cas d'un processus non décrit dans ce manuel, veuillez prendre contact avec le service maintenance NWS-TECH pour obtenir des informations adéquates.

Tout le personnel impliqué dans l'installation, l'utilisation et l'entretien du système laser doit avoir lu ce manuel et être informé.

## 1.2. NORMES ETABLIES

Le Fabricant, tout en concevant et fabriquant la machine, a adopté des critères, établi des solutions et effectué des contrôles pour se conformer à la loi et aux directives applicables à la libre circulation des produits du marché.

Ici, aux termes des directives principales :

Table des directives actuelles :

Directive Basse Tension 2014/35/UE	Directive concernant la fabrication du système de basse tension
Directive Machines (2006/42/EG)	Directive concernant les opérations de sécurité de la machine
CEI EN 60825-1 et NF EN ISO 11553	Sécurité des machines laser et des dispositifs laser

D'autres normes de la bonne pratique ont été suivies pour le développement et la préparation de cette documentation. L'utilisateur est prié de vérifier la question de nouvelles directives concernant l'utilisation des systèmes laser avec les autorités compétentes.

## 1.3. CONFORMITE AVEC LES NORMES DE SECURITE

Le système LASERIX 3D de NWS-TECH a été conçu conformément à la norme européenne sur les systèmes CEI-EN60825-1 de sécurité de laser. La source laser intérieure est de classe 4, (le laser de prévisualisation de la zone de marquage est de classe 3 R), et conforme avec la norme mentionnée ci-dessus.

Aux Etats-Unis les règles pour la protection individuelle comme la sécurité lors de l'utilisation de systèmes laser sont publiées par le centre des dispositifs et de la santé radiologique (CDRH). Le sous-chapitre J « Radiations Standards 21 CFR » se rapporte à ces normes. Les dispositifs de la source du faisceau laser sont décrits dans ce chapitre. Les normes mentionnées ci-dessus prévoient que les fabricants des produits de laser fournissent des informations sur la présence des sources de laser et équipent les machines des moyens spécifiques de commande du laser. Le personnel doit être informé des risques résultant d'une utilisation inexacte des systèmes.

Chaque composant de la machine telle que le panneau de commande, les couplages, les signaux d'alarme, les protections, l'identification de la LED du laser et la certification CE est conforme aux normes de sécurité mentionnées ci-dessous.

En plus des normes de sécurité mentionnée ci-dessus, d'autres normes de précaution doivent être adoptées quand le laser est en mode de fonctionnement.

Classification des appareils à laser, selon les normes NF EN 60825-1, CEI 825-1 et l'indice C 43-805 :

Classe 1	Laser considéré comme sans danger
Classe 1M	Risque si le faisceau laser est utilisé avec des optiques
Classe 2	Ne pas garder intentionnellement l'œil dans l'axe du faisceau laser
Classe 2M	Ne pas garder intentionnellement l'œil dans l'axe du faisceau laser ; ne pas regarder dans le faisceau à l'aide d'un instrument optique
Classe 3R	La vision directe du faisceau est potentiellement dangereuse
Classe 3B	La vision directe du faisceau est dangereuse ; risque de lésions cutanées ; réflexion diffuse sans danger dans certaines conditions.
Classe 4	Exposition dangereuse au rayonnement direct ou diffus pour l'œil et la peau

La classification du LASERIX 3D™ est conforme aux normes NF EN 60825-1, CEI 825-1.  
La source laser intérieure est de classe 4,  
Le laser de prévisualisation de la zone de marquage est de classe 1.  
Pour davantage de référence, regardez les étiquettes placées sur la machine.

## II. DANGERS POTENTIELS ET SECURITE



VEUILLEZ VOUS REPORTEZ AU MANUEL "LASER CLASSE 4, RISQUES ET PREVENTION" POUR AVOIR UN RAPPORT COMPLET SUR LES RISQUES ET LES REGLES DE SECURITE.

### Avertissement

NWS-TECH se réserve le droit de changer toutes les informations, données, chiffres, schémas, ou détails techniques contenus dans ce manuel sans avis préalable.

**Cette machine ne peut pas être conduite par plusieurs opérateurs simultanément. Une seule personne peut utiliser la machine du début à la fin de la production.**

La version OEM du laser fibre LASERIX 3D™ peut être intégrée dans une chaîne de production. Dans ce cas, il n'y a pas de bache ou de protection contre le rayon laser. L'utilisateur doit donc prendre les mesures nécessaires pour respecter les normes de sécurité pour l'utilisation d'un laser de classe 4.

### 2.1. RISQUES OCULAIRES ET CUTANES



Le système émet un rayonnement laser invisible à la longueur d'onde 1 064 nm, 532nm ou 355 nm (selon modèle). Ce faisceau est fortement dangereux pour les yeux et la peau.

Tout le personnel qui utilise le laser doit être informé des risques, et doit utiliser les dispositifs de sécurité appropriés (protections visuelles, gants, etc). Une mauvaise protection peut entraîner des lésions et des brûlures de divers degrés.

### 2.2. RISQUES ELECTRIQUES



La machine de marquage laser doit être alimentée par une prise de courant 2P+T protégée à 16A et par un dispositif à courant résiduel 30mA.

Une tension électrique dangereuse est présente dans le système laser. Cette tension peut être encore présente lorsque l'alimentation du système est débranchée. L'ouverture du système laser expose l'utilisateur à des dangers.

Une intervention inappropriée ou effectuée par un personnel non habilité expose à des risques d'électrocution, ainsi qu'à des dangers d'utilisation. En outre, la garantie sera invalidée. Toute tentative d'ouverture du système laser ou d'un de ses composants annulera la garantie.

Ne jamais faire fonctionner le système avec les façades, portes, cartérisations enlevées ou ouvertes.

## 2.3. REGLES DE SECURITE

Les panneaux d'avertissement doivent être placés autour du secteur où est implanté le système laser.

L'accès au laser doit être limité uniquement au personnel autorisé. Ce personnel doit être instruit des procédures de sécurité.

Seules sont autorisées à utiliser le système de laser, les personnes qui ont été formées et qui comprennent entièrement les procédures de sécurité.

- Il est interdit pour des personnes non formées ou non familières avec « Le guide d'utilisation » du laser de procéder à la configuration ou à l'utilisation du système laser d'une quelconque façon.
- Il est strictement interdit de contourner les systèmes de sécurité de la machine, de les supprimer ou de les remplacer par d'autres systèmes de sécurité non homologués par NWS-TECH.
- Le laser doit être éteint quand celui-ci n'est pas en service.
- La clé doit être enlevée quand le laser est sans surveillance.
- Les carters de protections ne doivent pas être démontés ou modifiés.
- Utilisez les lunettes de protection conformes à la norme EN207-208 pour tout usage du système laser afin d'éviter des dommages optiques.
- Ne regardez jamais directement le faisceau laser même avec des lunettes de protection.
- Assurez-vous que le faisceau laser ne se reflète pas dans une fenêtre.
- Ne pas diriger volontairement le faisceau vers une personne.
- Déclencher un tir seulement après s'être assuré que personne n'est en danger.
- Réduire au minimum le nombre de personnes présentes.
- Ne jamais introduire de produits inflammables ou explosifs dans ou à proximité de la machine.
- Prendre en charge les visiteurs éventuels.
- Enlever tout objet réfléchissant apparent (montre, stylo, bijoux, etc.)
- Consulter les services médicaux rapidement en cas d'accident.



**ATTENTION !**

**Pour éviter l'exposition au rayonnement laser dispersé et direct, suivez toute les précautions et instructions sur l'utilisation de la machine. NWS-TECH décline toute responsabilité résultant des dommages sur les objets et les personnes.**

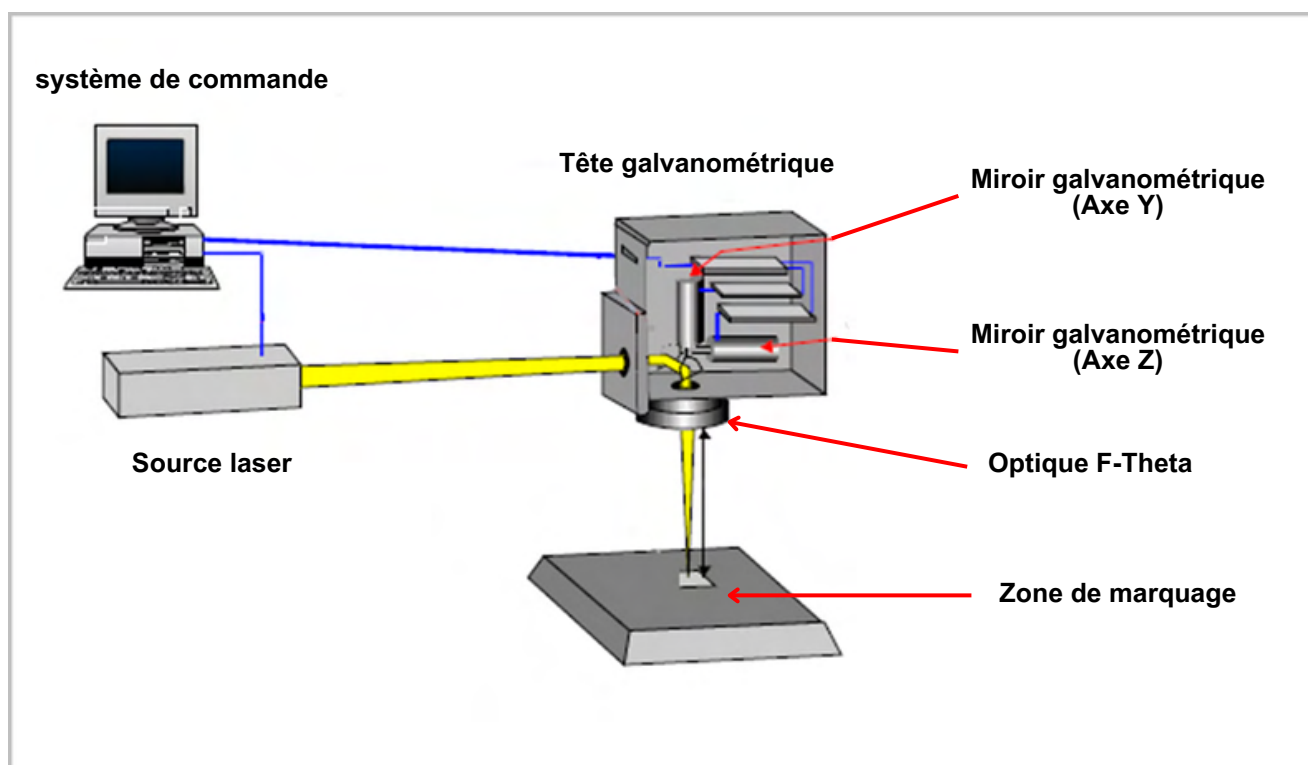


### III. PRINCIPE DU MARQUAGE LASER FIBRE

La machine LASERIX 3D™ a été conçue pour marquer principalement les métaux, les plastiques et tout autre matériel approprié qui réagissent sur la longueur d'onde 1 064 nm.  
Le système ne doit pas être employé pour d'autres applications que celles décrites dans ce manuel.

#### 3.1. PRINCIPE DE BASE

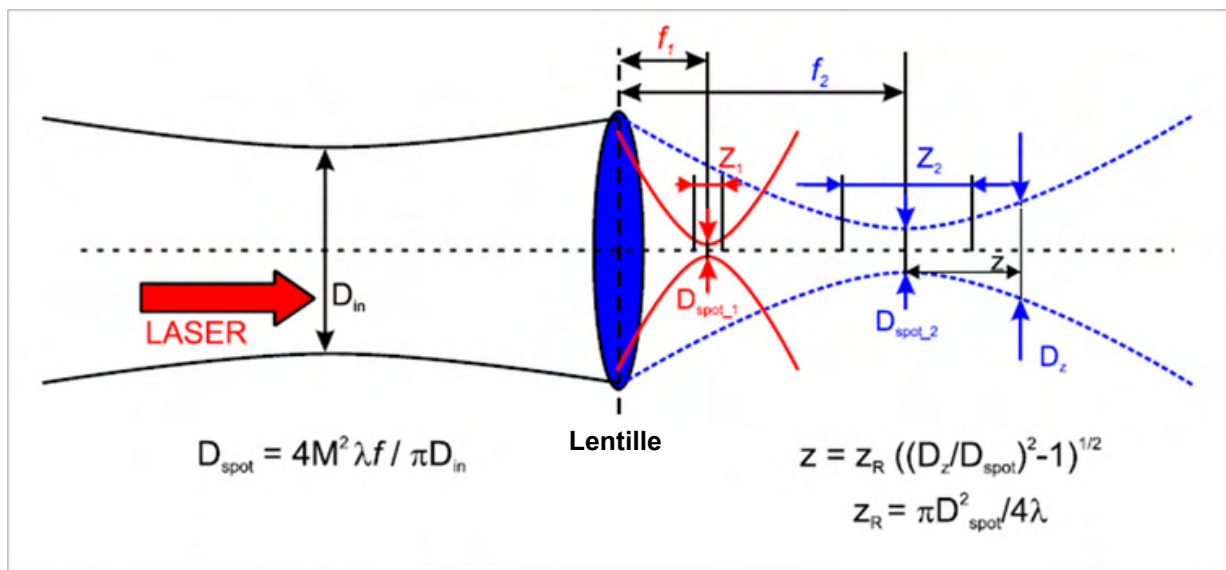
Le principe de base du marquage laser est montré sur la photo ci-dessous.



- 1 La source fibre fournit une grande qualité de faisceau laser.
- 2 Le faisceau laser entre dans la tête galvanométrique, où il est dévié par deux miroirs. Le premier miroir dévie le faisceau dans la direction de l'axe des abscisses, et le deuxième dans la direction de l'axe des ordonnées.
- 3 Le mouvement des miroirs et la commutation du laser (synchronisation) est contrôlé par l'ordinateur.
- 4 Enfin, le faisceau est focalisé par l'objectif F-Theta sur la surface de travail.

### 3.2. FOCALISATION DU FAISCEAU LASER

Pour une meilleure compréhension du réglage du laser, il est expliqué ci-dessous comment le faisceau laser est focalisé et quelle influence il exerce.



Le faisceau pénètre dans la lentille avec un diamètre  $D_{in}$  et puis après il est focalisé sur un spot de taille  $D_{spot}$ . La taille du point lumineux peut être simplement calculée par l'équation suivante:

$$D = 4M^2 \lambda f / \pi D$$

$M^2$  est la qualité du faisceau,  
 $\lambda$  est la longueur d'onde du laser,  
 $f$  est la distance focale de l'objectif.

Il est possible d'atteindre une taille de spot très faible, selon différentes options :

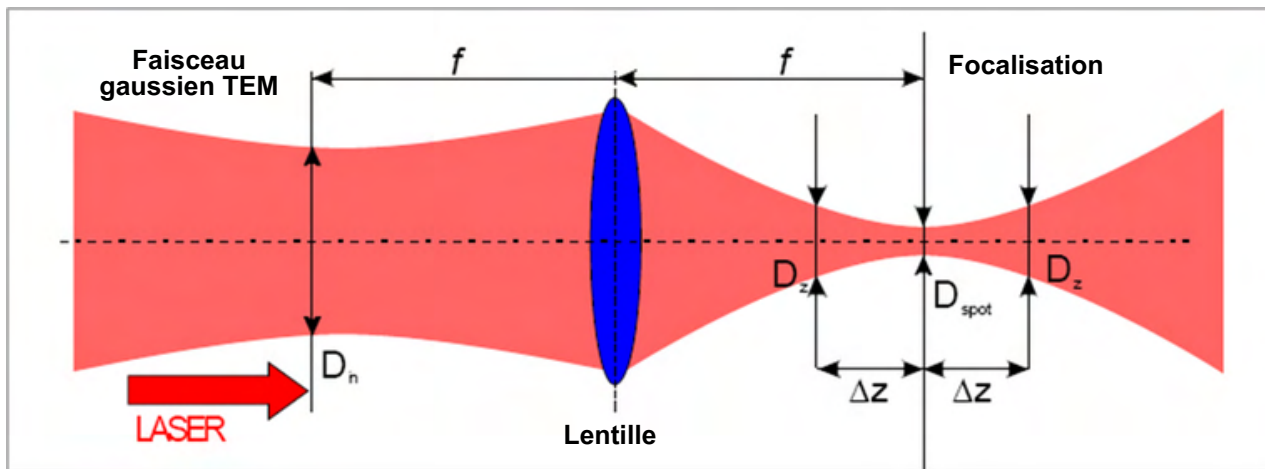
- 1 Utilisez le laser avec une longueur d'onde courte (petit  $\lambda$ ).
- 2 Utilisez un faisceau laser de haute qualité (petit  $M^2$ ).
- 3 Utilisez un objectif focal de courte distance focale (petit  $f$ ).
- 4 Avant l'objectif, utilisez un système optique d'expansion de faisceau (haute  $D_{in}$ ).

Chacun de ce système a ses propres limites. Il n'est pas possible de changer la longueur d'onde du laser car celle-ci est presque toujours déterminée par le matériel lui-même. La qualité du faisceau est fonction de la source laser.

Il est possible d'influencer la taille du point lumineux principalement en choisissant la distance focale et en élargissant le faisceau avant de le concentrer. Mais il y a des limites car la distance focale est proportionnelle à la taille de la zone de travail. L'entrée du diamètre du faisceau est limitée par la taille des miroirs galvanométriques et par les propriétés de l'objectif.

### 3.3. PROFONDEUR DE CHAMP

Le terme « profondeur de champ » définit la plage de focalisation. Ce point est crucial car il définit la distance entre la lentille f-theta et le point où le marquage va se faire.



Cette plage peut se définir par l'équation suivante :

$$Z = Z_r ((DZ/D_{spot})^2 - 1)^{1/2}$$

$$Z_r = \pi D_{spot}^2 / 4\lambda$$

$\lambda$  est la longueur d'onde du laser

$$D_{spot\_in\_zR} = \sqrt{2} D_{spot}$$

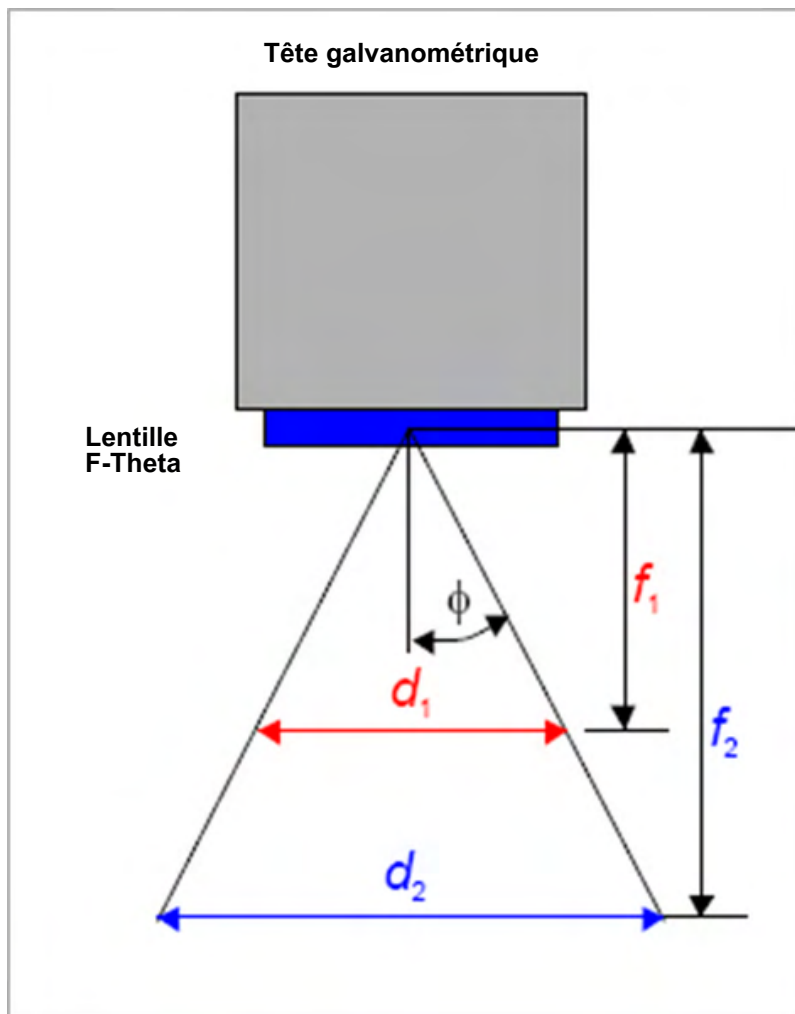
La profondeur de champ est proportionnelle à la distance de focalisation et à la taille du point lumineux.

Pour une application où il y a une importante variation entre la distance échantillon <-> lentille, il est préférable d'utiliser un objectif avec une grande focale.

Si une plus grande taille du spot est nécessaire, il est possible de défocaliser le faisceau.

Cependant cette défocalisation est limitée, car si l'énergie laser est focalisée sur une zone plus vaste, (il y a moins d'énergie/surface) le marquage pourra être altéré voire inexistant.

### 3.4. TAILLE DU CHAMP DE MARQUAGE



L'objectif F-Theta est en mesure de focaliser le faisceau laser seulement jusqu'à un certain angle maximal  $\phi$  (cette limitation est due aux aberrations optiques).

La distance focale détermine le champ de marquage.

Une plus grande distance permet d'obtenir un plus grand champ de marquage.

Cependant il n'est pas possible d'augmenter le champ de marquage à l'infini. En effet, plus la distance focale est grande, plus la taille du faisceau est importante.

### 3.5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES LASERIX 3D

- Type de laser : Fibre MOPA 60W
- Mandrin rotatif
- Lentille liquide 3D
- Champ de marquage maximum : 600 x 600 mm.
- Déplacement du faisceau de marquage par tête galvanométrique + axes XY.
- Dimensions mécaniques avec pied : Largeur : 1400 mm X Profondeur : 1226 mm x Hauteur porte ouverte : 2280 mm (Hauteur porte fermée : 1910 mm).
- Poids : 650 kg
- Bruit : < 70 dbA.

## IV. MACHINE LASER FIBRE MOPA LASERIX 3D



La machine LASERIX 3D doit être posée sur une surface parfaitement plane, suffisamment robuste pour supporter le poids de la machine.

Un espace suffisant doit être laissé libre autour de la machine pour permettre une bonne ventilation des composants internes.

La machine doit être installée dans un environnement sain, exempt de poussières, à l'abri des fortes chaleurs.

- 1 Panneau de commande --> Pour piloter la machine.
- 2 Porte mobile électrique --> Pour introduire ou retirer les pièces.
- 3 Bandeaux lumineux --> Bandeaux lumineux vert : toutes les conditions sont réunies pour autoriser le tir laser.  
Bandeaux lumineux cyan : laser en cours de marquage.
- 4 Système d'extraction de fumées.



## 4.1. CONTENU DE LA LIVRAISON

La machine LASERIX 3D est livrée avec les éléments suivants :

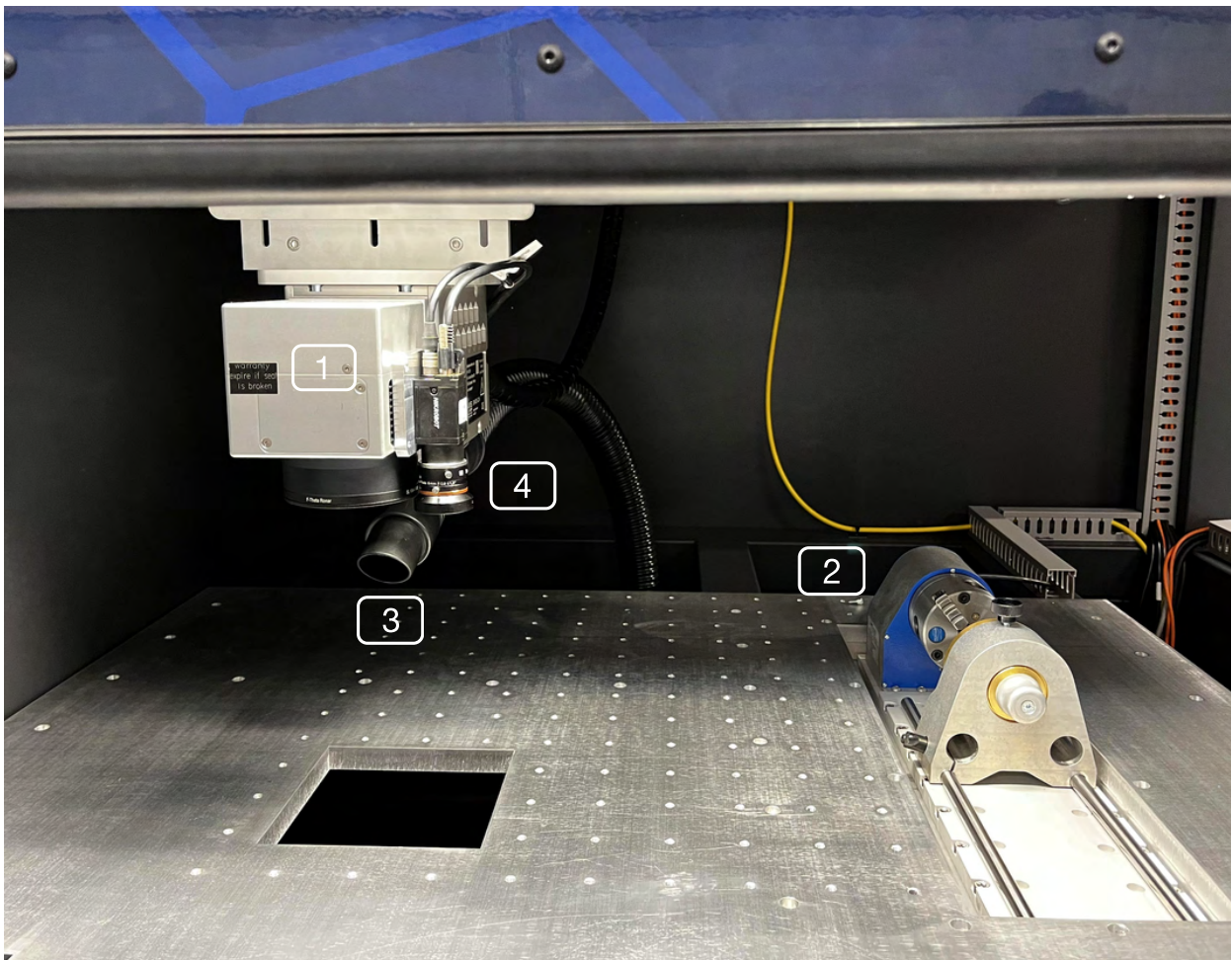
Un cordon secteur équipé d'une prise compatible (en fonction du pays).

Et une clé USB comprenant :

- Le logiciel à installer sur votre PC
- Le manuel d'utilisation du logiciel
- Le manuel d'utilisation de la machine LASERIX 3D
- Le guide de la sécurité laser
- Le certificat de conformité de la machine.

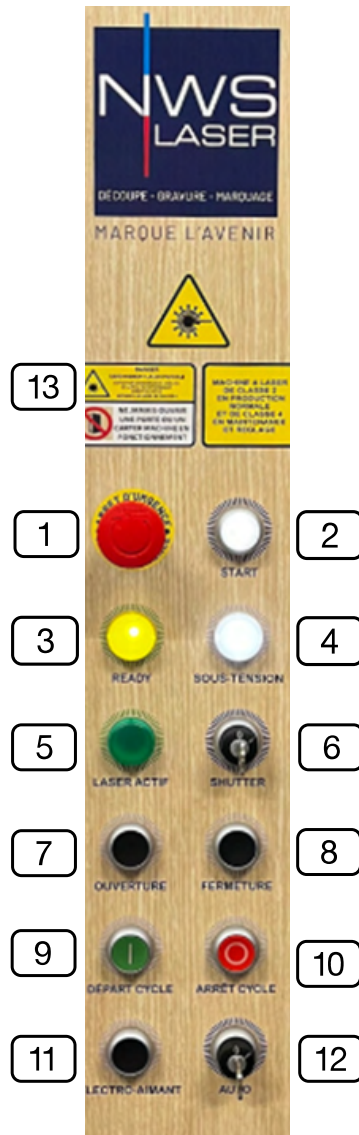
**Le PC de commande peut être fourni en option avec le logiciel préinstallé.**

## 4.2. L'INTERIEUR DE LA MACHINE



- 1 Tête galvanométrique --> Permet de déplacer le faisceau laser.
- 2 Mandrin rotatif --> Permet la rotation des pièces pendant le marquage.
- 3 Prise aspiration --> Pour connecter un tuyau d'aspiration au plus près du marquage.
- 4 Caméra interne --> Permet une visualisation du marquage en cours.

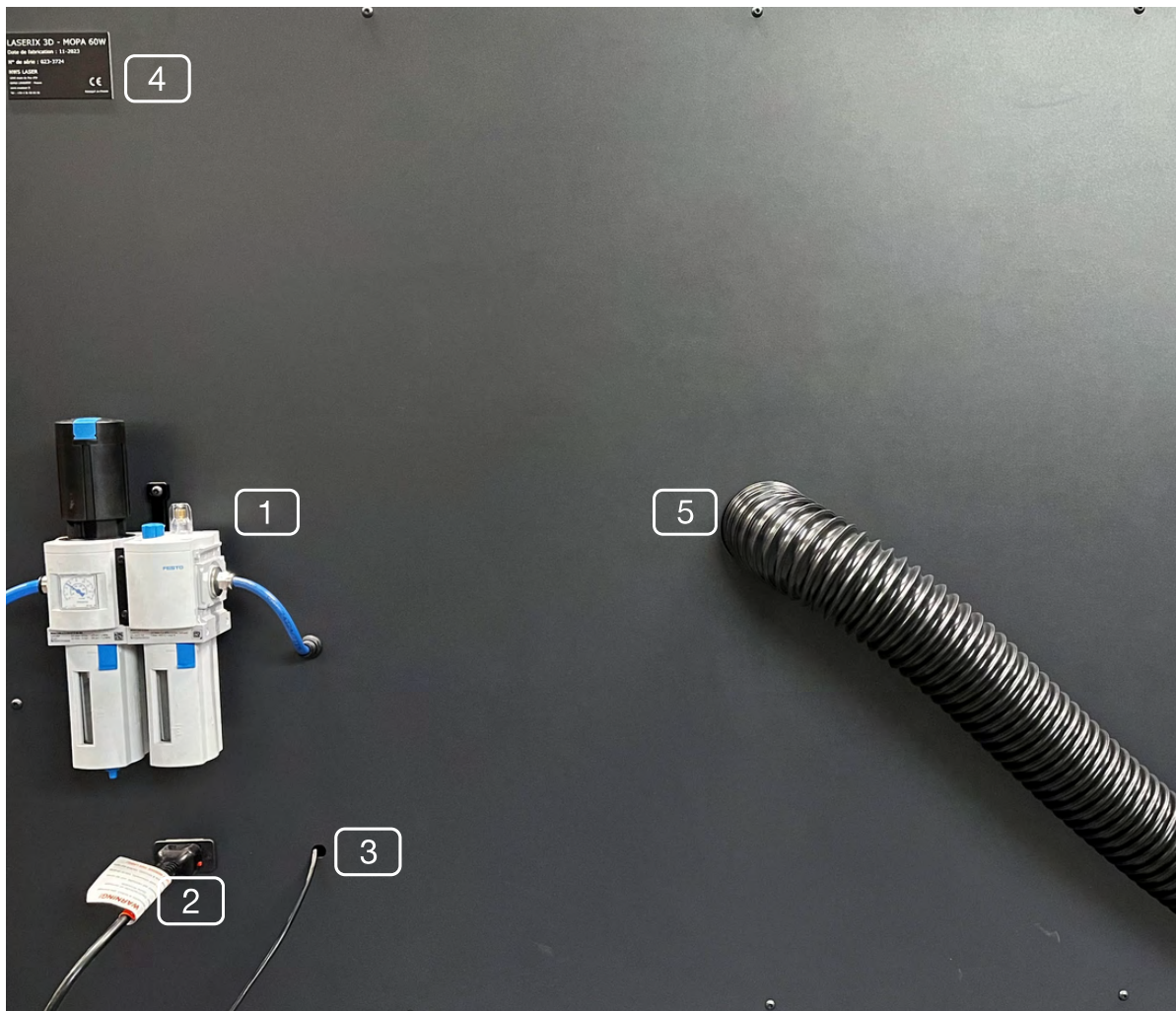
### 4.3. PANNEAU AVANT



- 1 Arrêt d'urgence de sécurité --> Arrêter la machine en urgence.
- 2 Bouton start--> Réarmement arrêt d'urgence.
- 3 Voyant ready --> Éteint : machine non prête ; Clignotant : lentille 3D en cours de calibration ; Allumé fixe : machine prête.
- 4 Voyant sous-tension --> machine alimentée électriquement.
- 5 Voyant laser actif --> Allumé (vert) : toutes les condition sont réunis pour autoriser le tir laser.

- 6 Clé shutter --> Verrouillage de l'autorisation de tir.
- 7 Bouton ouverture porte.
- 8 Bouton fermeture porte.
- 9 Bouton départ cycle --> Lance le cycle de marquage.
- 10 Bouton arrêt cycle --> Met en pause ou interrompt le cycle de marquage.
- 11 Bouton électro-aimant --> Activation d'un électro-aimant optionnel.
- 12 Clé mode auto --> Clé qui permet le passage en mode automatique ou en mode réglage.
- 13 Etiquettes de sécurité.

#### 4.4. PANNEAU ARRIERE





- 1 Arrivée pneumatique FRL.
- 2 Alimentation secteur - 230V.
- 3 Câble Ethernet.
- 4 Plaque de firme.
- 5 Ouverture 75mm pour le passage du flexible du système d'extraction de fumées.

#### 4.5. ETIQUETTES

Étiquettes norme laser machine cartérisée telle que livrée :



Étiquette risque électrique :



Étiquette norme laser machine cartérisation ouverte pour les opérations de réglages :



Plaque de firme :



## V. SECURITE DE LA MACHINE

La sécurité des utilisateurs est assurée à 4 niveaux :

### L'arrêt d'urgence



L'arrêt d'urgence de sécurité, une fois déclenché (appuyé) coupera toutes les énergies suivantes :

- Source laser
- Carte électronique principale
- Motorisation des axes.

Pour réactiver les énergies, il faut dans un premier temps réarmer l'arrêt d'urgence en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et appuyer sur le bouton réarmement (START). Celui-ci doit s'éclairer en bleu, preuve que la machine est à nouveau opérationnelle.

### La clé shutter



Le shutter est de type manuel à clé. Il consiste en un système de blocage de la sortie du faisceau laser. Sur la position 0 la clé bloque le faisceau, sur la position 1, le laser peut tirer, le faisceau n'est plus bloqué et le voyant LASER ACTIF s'illumine.

#### **ATTENTION :**

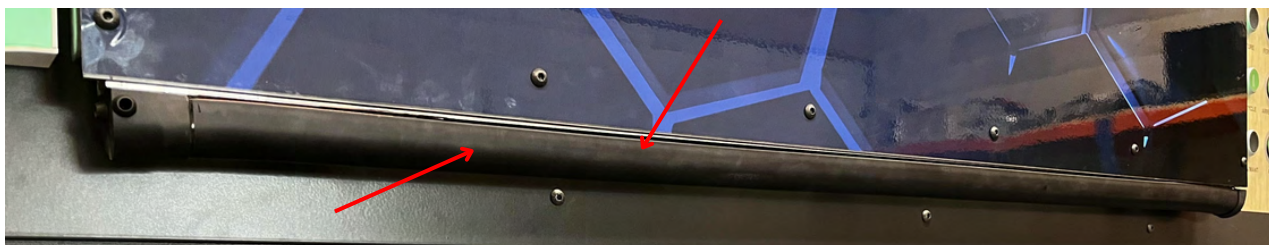
**Vous devez toujours vous assurer que le voyant vert (LASER ACTIF) est allumé porte fermée et shutter ouvert) avant de procéder à un marquage.**

### Interrupteur de sécurité porte



Le contrôle de l'ouverture/fermeture de la porte est assuré par un interrupteur magnétique PILZ. L'interrupteur est lui-même relié à une entrée de sécurité de l'automate de la machine.

### Bandeau de sécurité porte



La porte électrique est en outre équipée d'un bandeau de sécurité anti-pincement et anti-écrasement de marque MAYSER.

Ce bandeau permet de faire remonter la porte automatiquement en cas de pression détectée sur le bandeau lors de la fermeture de la porte. (Uniquement pour les modèles équipés de porte électrique).

## VI. MODE OPERATOIRE

Ce chapitre décrit les procédures de base du fonctionnement de la machine LASERIX 3D, et son entretien.

### 6.1. ALLUMER LA MACHINE

- 1 Vérifier la présence de l'alimentation en air comprimé.
- 2 Alimenter la machine en tournant le sélectionneur principale sur la position 1. Le voyant "SOUS TENSION" situé sur la face avant indique la présence de l'alimentation 230V.
- 3 Vérifier que l'état d'urgence en désenclenché.
- 4 Appuyer sur le bouton "START". Ce dernier doit s'allumer en blanc.
- 5 Le voyant "READY" présent en face avant se met à clignoter.
- 6 Attendre que le voyant "READY" reste fixe avant de lancer le logiciel SAMLIGHT.

Avant le marquage, un système d'aspiration approprié doit être installé et activé.

### 6.2. LANCER UN MARQUAGE

- 1 Vérifiez que tous les points précédents ont été respectés.
- 2 Vérifier que le commutateur "AUTO" est sur la position 1.
- 3 Vérifier que le "SHUTTER" est activé.
- 4 Appuyer sur le bouton "DÉPART CYCLE". La porte se ferme automatiquement et le cycle de marquage démarre. Le bandeau lumineux s'illumine en bleu lors du marquage.
- 5 Une fois le marquage terminé, la porte s'ouvre automatiquement.

### 6.3. ETEINDRE LE LASER

- 1 Arrêtez le processus de marquage laser à partir du logiciel.
- 2 Fermer le logiciel sur votre PC.
- 3 Mettez le couvercle de protection sur l'objectif de la lentille.
- 4 Fermer la porte de la machine grâce au bouton "FERMETURE PORTE".
- 5 Eteignez l'alimentation principale par le sectionneur principal situé sur le coffret électrique.
- 6 Eteignez les autres périphériques externes comme le système d'aspiration des fumées.
- 7 Retirez la clé si vous vous absentez de la pièce dans laquelle se trouve la machine.

### 6.4. NETTOYAGE DE L'OBJECTIF

Ce chapitre décrit la procédure de nettoyage de la lentille.  
Il faut faire particulièrement attention dans le nettoyage du verre qui n'a pas de fenêtre de protection.

#### Introduction

Les matériaux optiques et leurs revêtements sont des matériaux relativement fragiles et les techniques de nettoyage incorrectes peuvent conduire à endommager la surface et réduire considérablement la durée de vie du composant.

La contamination de la surface peut être de différentes sortes :

- poussière, graisse et autres particules de l'air ambiant
- produits du marquage laser - éclaboussures ou particules brûlées
- contamination biologique : parler, tousser ou éternuer près de la surface des optiques.

L'objectif premier est d'éviter toute contamination par une protection appropriée des optiques exposées.

La technique de nettoyage de base décrite ici est destinée à aider à prolonger la durée de vie du composant en minimisant les dommages en surface pendant le processus de nettoyage.



#### **ATTENTION !**

Ne pas suivre cette technique peut provoquer de graves dommages aux composants optiques.

#### Procédure de nettoyage de base

Les composants optiques doivent toujours être manipulés en utilisant des gants appropriés, afin d'éviter les traces de doigts.

- 1 La poussière en surface et les particules doivent être soufflées du composant, en utilisant une poire d'air, idéalement avec un clapet anti-retour.
- 2 Toujours utiliser un tissu en coton humidifié avec le nettoyant FT-NWS. Ne jamais utiliser un matériel de nettoyage sec.
- 3 Utilisez un chiffon doux sans peluches pour la lentille. Le chiffon doit être humidifié avec le nettoyant FT-NWS et passé délicatement sur le bord du composant en faisant un mouvement continu au bord opposé.

Ne pas appliquer en exerçant une pression. **Ne pas frotter !** Le frottement peut provoquer des marques permanentes sur la surface.

- 4 Soufflez les résidus liquides dans une direction avec une poire d'air.
- 5 Assurez-vous qu'aucun contaminant visuel ne reste sur la surface optique.
- 6 Des particules collées peuvent nécessiter l'application locale d'un coton-tige humidifié avec le nettoyant FT-NWS pour les enlever.
- 7 Terminez par l'étape 3 ci-dessus.



## **ATTENTION !**

### **Procédure de nettoyage de base**

Certaines formes d'éclaboussures peuvent être réduites ou supprimées en utilisant le nettoyage de base. Cependant, les éclaboussures métalliques ou des dommages de brûlures laser ne peuvent être éliminés par le nettoyage.

Il est donc préférable d'éviter la contamination des surfaces optiques par la mise en œuvre correcte d'un dispositif d'échappement ou de système d'évacuation ou de l'usage approprié de protection type fenêtre jetable, ou facile à nettoyer.

Si l'étendue de la contamination est suffisante pour causer des problèmes de processus (par exemple : chauffage local des composants optiques, mauvaise qualité de faisceau, ou la destruction des revêtements anti-reflet), un examen sérieux doit être exigé pour remplacer des composants contaminés. En particulier, les composants durement touchés peuvent causer des dommages à d'autres composants optiques, comme les miroirs galvanométriques dans le système.

De tels dommages ne seront pas couverts par la garantie NWS-TECH.

## **6.5. CALENDRIER D'ENTRETIEN**

**Le laser doit être éteint, le câble d'alimentation débranché et la clé de sécurité enlevée en position 0 (position off).**

### **1 fois par prise de poste :**

Certaines formes d'éclaboussures peuvent être réduites ou supprimées en utilisant le nettoyage de base. Cependant, les éclaboussures métalliques ou des dommages de brûlures laser ne peuvent être éliminés par le nettoyage.

Il est donc préférable d'éviter la contamination des surfaces optiques par la mise en œuvre correcte d'un dispositif d'échappement ou de système d'évacuation ou de l'usage approprié de protection type fenêtre jetable, ou facile à nettoyer.

Si l'étendue de la contamination est suffisante pour causer des problèmes de processus (par exemple : chauffage local des composants optiques, mauvaise qualité de faisceau, ou la destruction des revêtements anti-reflet), un examen sérieux doit être exigé pour remplacer des composants contaminés. En particulier, les composants durement touchés peuvent causer des dommages à d'autres composants optiques, comme les miroirs galvanométriques dans le système.

De tels dommages ne seront pas couverts par la garantie NWS-TECH.

- Enlevez le couvercle de protection de la lentille et assurez-vous que la lentille est nettoyée et non endommagée (rayures). Assurez-vous qu'il n'y a pas de produit dangereux dans la zone de laser ou de matières inflammables.
- Vérification visuelle de la sortie optique – verre de la lentille.
- Vérification visuelle des connecteurs et des câbles d'alimentation. En cas de dommage visible et apparent, réparez d'abord les dommages avant d'utiliser le système laser.
- Vérification visuelle de la fenêtre de visualisation du protecteur mobile.
- Vérification visuelle de la bonne fermeture du protecteur mobile.
- Vérification du fonctionnement du dispositif sensible sur la porte avec un accessoire.
- Vérification de la sécurité de porte (le voyant vert LASER ACTIF doit s'éteindre porte ouverte).
- Vérification du fonctionnement de l'arrêt d'urgence de la machine.

**1 fois par semaine :**

- Vérifiez les filtres de la machine.

**1 fois par mois :**

- Vérifiez la fixation de la tête galvanométrique laser et la boîte de contrôle laser.
- Vérifiez si l'objectif est correctement et solidement fixé dans la tête de scanner.
- Changer les filtres supérieurs de la machine (filtres de rechange disponibles auprès de notre support).

**1 fois par an (à la date anniversaire de l'achat de la machine)**

- Contactez notre service support pour planifier la maintenance annuelle de la machine. Un devis vous sera communiqué. Cette maintenance ne peut être effectuée que par les techniciens NWS-TECH agréés.



## 6.6. CERTIFICAT DE CONFORMITE

### DECLARATION "CE" DE CONFOMITE

#### LE FABRICANT

NWS-TECH  
1242, route du Puy d'Or  
69760 LIMONEST  
France

#### DECLARE QUE LE MATERIEL DESIGNÉ CI-DESSOUS :

LASER DE MARQUAGE ET DE GRAVURE DE TYPE LASERIX-3D-FIBRE-MOPA  
Numéro de fabrication : 023-3724  
Année de fabrication : 11-2023  
Marque : NWS LASER

EST CONFORME AUX DISPOSITIONS DE LA DIRECTIVE « MACHINES »  
(Directive 2006/42 CEE) ET AUX REGLEMENTATIONS NATIONALES LA TRANSPOSANT  
ET EGALEMENT CONFORMES AUX DISPOSITIONS DES DIRECTIVES EUROPEENNES SUIVANTES :

Comptabilité électromagnétique (Directive 2014/30/UE),  
Sécurité électrique (Directive 2014/35/UE)  
Laser NF-EN 60825-CE

Dossier technique consultable :

NWS-TECH  
1242, route du Puy d'Or  
69760 LIMONEST  
France

Nom du signataire : A.MARAIS



**NWS-TECH**

1242, route du Puy d'Or  
69790 LIMONEST - France



Tel : +33 4 81 68 04 04

Email : [info@NWS-TECH.frr](mailto:info@NWS-TECH.frr)

<https://nws-tech.fr/>

Support technique en ligne : <http://support.nws-tech.fr>