trotec

Speedy 400

Mode d’emploi

8070

BA 8070_3.13_DE (04/2022)
FRANÇAIS (traduction)

SETTING NEW STANDARDS

(AT)

Trotec Laser GmbH

+43 7242 239-7070

service-at@troteclaser.com

(AU)

Trotec Laser Pty Ltd

+61 26413-5904

service@troteclaser.com.au

(BE)

Trotec Laser België
Trotec Laser Belgique

+31 850 70 51 55

support@troteclaser.nl

(CA)

Trotec Laser Canada

+1 800 663 1149-902

techsupport@troteclaser.ca

(CH)

Trotec Laser AG

+41 32387-1611

service-ch@troteclaser.com
suisse@troteclaser.com

(CN)

Trotec Laser GmbH

+86 189 500 735 62

china@troteclaser.com

(DE)

Trotec Laser Deutschland GmbH

+49 89 322 99 65-13

service-de@troteclaser.com

(ES)

Trotec Laser España

+34 93 102 50 50

soporte@troteclaser.com

(FR)

Trotec Laser France SAS

+33 1 72 62 20 94

techsupport.fr@troteclaser.com

(GB)

Trotec Laser UK

+44 0191 4188 110

service-uk@troteclaser.com

(IT)

Trotec Laser Srl

+39 02 9475 5447

supporto.tecnico@troteclaser.com

(JA)

Trotec Laser Japan Corporation

Tokyo: +81 42 313 0740

Osaka: +81 6 6180 2200

service-jp@troteclaser.com

(MX)

High Speed Laser Systems S. de R.L. de C.V.

+52 55 5351-7252

mexico@troteclaser.com

(NL)

Trotec Laser B.V.

+31 850 70 51 55

support@troteclaser.nl

(PL)

Trodat Polska Sp. z o.o.

+48 22 339 35 39

serwis_pl@trodat.net

(US)

Trotec Laser Inc.

+1 866 226 8505, Option 2

support@troteclaser.com

(ZA)

Rubber Stamp & Engraving

+27 875 509-335

support@trodat.co.za

Trotec Laser (XIAMEN) CO., LTD.

#5 GuAn Road South, MaXiang Town
XiangAn District, XiaMen, China

Trotec Laser GmbH

Freilingerstraße 99

4614 Marchtrenk, Autriche

Contact général du support technique :

Tél : +43 7242 239-7000

E-mail : techsupport@troteclaser.com

WWW.TROTECLASER.COM

Changements techniques	Les caractéristiques techniques sont soumises à des modifications sans avertissement préalable. Trotec Laser GmbH se réserve le droit d'améliorer ou de modifier tout produit sans avertissement préalable.
© Copyright	La présente documentation avec toutes les illustrations qu'elle contient est la propriété intellectuelle de Trotec Laser GmbH. L'intégralité de la documentation est fournie à l'utilisateur à des fins d'utilisation personnelle uniquement. La reproduction, la traduction ou la distribution du présent document à des tiers ne sont pas autorisées sans l'accord préalable de Trotec Laser GmbH. Toute infraction à la loi fera l’objet de poursuites judiciaires.

Table des matières

1 Information générale 8

1.1 Information sur le présent manuel 8

1.2 Explication des symboles 8

1.3 Responsabilité et garantie 9

1.4 Contenu de la livraison (configuration standard) 10

1.4.1 Boîte d'accessoires 11

1.5 Plaque signalétique 12

2 Sécurité 13

2.1 Remarques de sécurité générales 13

2.1.1 Utilisation prévue 13

2.1.2 Mauvaise utilisation 13

2.1.3 Risque résiduel 14

2.1.4 Modifications de la machine 14

2.1.5 Modes de fonctionnement 14

2.1.6 Réglementations de sécurité applicables 15

2.2 Sécurité laser 16

2.2.1 Classification laser 16

2.3 Domaine de responsabilité 17

2.3.1 Responsabilités de l'opérateur 17

2.3.2 Responsabilités du personnel opérant 18

2.4 Exigences pour le personnel opérant et de maintenance 18

2.5 Étiquettes d'avertissement et d'information 19

2.6 Dispositifs de sécurité 20

2.7 Mesures de protection techniques 20

2.7.1 Interrupteur principal 20

2.7.2 Interrupteur à clé 20

2.7.3 Bouton d'arrêt d'urgence 20

2.7.4 Interrupteurs de verrouillage de sécurité 21

2.7.5 Couvercle en acrylique 21

2.7.6 Couvercle latéral 21

2.7.7 Capteur de température 21

2.8 Dangers secondaires (indirects) 22

2.8.1 Risque d'incendie 22

2.8.2 Gaz, fumées et poussières 22

2.8.3 Information au sujet des composants optiques endommagés 23

2.8.4 Mesures de protection pour les composants optiques endommagés 23

Table des matières

2.8.5 Réflexion par le biais des matériaux ... 24
2.9 En cas d'urgence ... 25
3 Caractéristiques techniques ... 27
3.1 Dimensions et poids ... 27
3.2 Connexion réseau ... 27
3.3 Exigences électriques pour la machine ... 28
3.4 Exigences du système d'extraction ... 29
3.5 Materialliste ... 31
4 Description de la machine ... 35
4.1 Aperçu de l'installation ... 35
4.2 LED de statut serveur Ruby ... 38
4.3 Plateaux (concept de plateau multifonctionnel) ... 39
4.4 Lentille(s) ... 41
4.5 Buses ... 42
5 Transport ... 43
5.1 Remarques de sécurité ... 43
5.2 État de livraison ... 43
5.3 Température et humidité ... 44
5.4 Outils requis pour le déchargement et le transport ... 45
5.5 Lieu de stockage ... 45
5.6 Inspection du transport et rapport des défauts ... 45
5.7 Déballage de la machine ... 45
5.8 Déménagement de la machine ... 46
6 Configuration et installation ... 48
6.1 Pour votre sécurité ... 48
6.2 Température et humidité ... 48
6.3 Encombrement requis ... 49
6.4 Configuration ... 49
6.5 Raccordements ... 50
6.5.1 Raccordement de la grille ... 50
7 Connexion de composants additionnels ... 51
7.1 Système d'extraction ... 51
7.2 Le dispositif de refroidissement ... 52
8 Fonctionnement ... 53
8.1 Avant la mise en service ... 53
8.2 Alimentation marche/arrêt ... 53
8.3 Panneau de commande ... 56
8.4 Boutons Soft de l'écran tactile ... 56
8.5 Clavier ... 57

8.6 Connexions USB ... 60
8.7 Positionnement de la lentille ... 60
8.8 Méthode de mise au point ... 61
8.8.1 Outil de mise au point ... 62
8.8.2 Technologie Sonar™ ... 63
8.9 Options ... 64
8.9.1 Accessoire de gravure rotatif ... 64
8.9.2 Processus de gravure rotative ... 64
8.9.3 Installation et mise en service ... 65
8.9.4 Montage de la pièce dans l'accessoire de gravure rotatif ... 66
8.9.5 Kit d'éclairage au gaz ... 67
8.9.6 Capteur de température ... 69
8.9.7 Trotec Vision Print&Cut ... 69
8.9.8 Vision Design et Position ... 70
8.9.9 Pieds réglables ... 72
9 Maintenance ... 73
9.1 Remarques de sécurité ... 73
9.2 Plan d'entretien ... 74
9.3 Changement de la natte filtrante ... 75
9.4 Nettoyage ... 75
9.4.1 Machine ... 75
9.4.2 Composants optiques en général ... 76
9.4.3 Lentille ... 76
9.4.4 Nettoyage des miroirs ... 77
9.4.5 Capteur à ultrasons (Technologie Sonar™) ... 78
10 Dépannage ... 79
10.1 Erreur, cause et résolution ... 79
11 Coordonnées ... 81
12 Désassemblage ... 82
13 Élimination ... 83
14 Annexe ... 84
14.1 Dok IIIR ... 87
15 Datenblatt_Speedy400C-8070 ... 88
16 CE DE_AE_47 ... 91

1 Information générale

Pour des raisons de lisibilité, les terminaisons neutres (par exemple /es) ne sont pas utilisées dans le mode d'emploi. Il est expressément déclaré par la présente que dans tous les passages où des personnes physiques ou des groupes de personnes sont mentionnés, on entend toujours par là les personnes de tous les sexes.

1.1 Information sur le présent manuel

Lisez entièrement et attentivement les présentes instructions avant la mise en service.
Les présentes instructions font partie intégrante de la machine et doivent ainsi être conservées à proximité immédiate de celle-ci et accessibles à tout moment.

Les présentes instructions décrivent l'utilisation sûre et conforme de la machine. Les consignes de sécurité et instructions données, ainsi que les directives de prévention des accidents locales applicables pour le domaine d'utilisation et les dispositions générales de sécurité doivent être respectées. Avant de commencer tout travail avec l'appareil, il convient de lire intégralement les consignes de sécurité, en particulier le chapitre « Sécurité ». Ce qui a été lu doit être compris.

Information

Vous trouverez des documents complémentaires sur le support de stockage fourni. En outre, vous pouvez les demander auprès du fabricant.

1.2 Explication des symboles

Les consignes de sécurité et instructions techniques importantes sont marquées par des symboles dans les présentes instructions. Les consignes et instructions fournies concernant la sécurité d'exploitation doivent impérativement être respectées et suivies. Évitez les accidents, dommages corporels et matériels avec un comportement particulièrement scrupuleux.

Danger

Ce symbole indique une situation dangereuse imminente qui entraîne la mort ou de graves blessures, si elle n'est pas évitée.

Avertissement

Ce symbole indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner la mort ou de graves blessures, si elle n'est pas évitée.

Avertissement électricité

Ce symbole prévient de situations potentiellement dangereuses en lien avec le courant électrique. Le non-respect des instructions de sécurité peut provoquer de graves blessures ou la mort. Une attention particulière doit y être portée pendant la maintenance et les travaux de réparation.

Avertissement laser

Ce symbole prévient de situations potentiellement dangereuses en lien avec le faisceau laser. Le non-respect des instructions de sécurité peut provoquer de graves blessures.

Attention

Ce symbole indique une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures mineures ou modérées, si elle n'est pas évitée.

Remarque

Ce symbole indique des risques potentiels de dommages au produit pris en charge (ou au bien).

En plus, le non-respect peut causer des dommages, dysfonctionnements ou pannes de la machine.

Information

Ce mot d'avertissement indique que des conseils et des informations devraient être suivis pour assurer le fonctionnement efficace et sans défaillance de la machine. En plus, des situations potentielles pouvant causer de légers dommages aux produits, à la machine ou à l'installation sont indiquées.

Disposition

Ce symbole indique des remarques concernant la mise au rebut professionnelle du produit ou des accessoires.

1.3 Responsabilité et garantie

Les délais de garantie indiqués dans les dispositions de garantie du fabricant sont contraignants pour l'acheteur. Si aucun délai de garantie n'est indiqué, les dispositions des conditions générales de vente, de livraison et de paiement de Trotec Laser GmbH s'appliquent.

Les informations, illustrations, tableaux, spécifications et diagrammes contenus dans le présent document ont été créés soigneusement selon l'état actuel. En cas d'erreur, de données manquantes et de dommages ou dommages subséquents en découlant, toute responsabilité est exclue.

Le respect strict des procédures de sécurité décrites dans le présent document et une précaution extrême lors de l'utilisation de l'installation sont des conditions essentielles pour éviter et diminuer la probabilité de dommages corporels ou matériels. Le fabricant ne peut en aucun cas être tenu responsable des dommages et dysfonctionnements résultant du non-respect du présent mode d'emploi.

Le non-respect des instructions d'utilisation, d'entretien et de maintenance décrites dans le présent manuel d'utilisation dégage toute responsabilité de la part du constructeur en cas de défaillance.

Pour les dommages entraînés par l'utilisation de pièces et accessoires non originaux, toute responsabilité est exclue.

La société Trotec Laser GmbH ne peut être tenue responsable pour les dommages corporels ou matériels directs ou indirects ou spéciaux, dommages subséquents, pertes de bénéfices, interruptions d'activité ou pertes d'informations commerciales entraînés par l'utilisation d'un équipement décrit dans le présent mode d'emploi.

Il est formellement interdit à l'utilisateur d'entreprendre des modifications, conversions, traductions dans un autre langage informatique, décompilations, désassemblages, ingénieries inversées ou copies (à l'exception des copies de sécurité nécessaires).

La société Trotec Laser GmbH se réserve le droit selon l'avancée technologique, d'actualiser les informations, illustrations, tableaux, spécifications et diagrammes présents dans ce document à tout moment et sans notification.

1.4 Contenu de la livraison (configuration standard)

- Machine laser
- Support de stockage (comprend des instructions)
- Outil de mise au point (selon commande de lentilles)
- Kit de nettoyage pour les optiques
- Buses d'air (2 pièces : ø3 et ø7 mm)
- Lentilles selon commande
- Plateau de travail selon la commande
- Jeu de clés Allen (8 pièces)
- Câble de raccordement d'extraction (selon commande)
- Prise E/S
- Câble réseau

Le contenu effectif de la livraison peut différer des explications indiquées ici en raison d'options supplémentaires ou de récentes modifications techniques.

1.4.1 Boîte d’accessoires

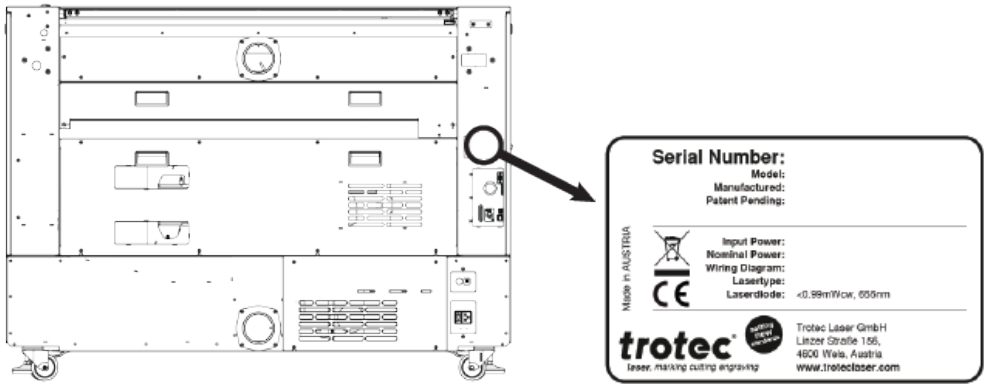
- Lingettes de nettoyage (100 pièces)
- Buses d’air (2 pièces : ø3 et ø7 mm)
- Lentilles standards CO_2 Lentille 2.0''/lentille Flexx 2,85'' avec Speedy fiber 50 W lentille 3,2''
- Câble CAT 5e LAN 0,5 m
- Support de stockage
- Jeu de clés Allen
- Guide rapide série Speedy
- Guide de sécurité et de maintenance

1.5 Plaque signalétique

La plaque signalétique avec le marquage CE se trouve sur la face arrière de l'appareil.

Indiquez le numéro de série, modèle et l'année de construction dans vos instructions et utilisez ces données pour tout problème sur la machine, demande ou commande de pièces de rechange.

Numéro de série :	
Modèle :	
Année de fabrication :	



2 Sécurité

AFIN D'ÉVITER DES DOMMAGES POTENTIELS LISEZ ET SUIVEZ CES INSTRUCTIONS;

La machine a été construite conformément aux règles techniques applicables et établies au moment de son développement et de sa production et est considérée comme pouvant être exploitée en toute sécurité.

Des dangers peuvent être causés par la machine si :

- la machine est exploitée par du personnel non qualifié,
- le personnel n'a pas été formé,
- la machine est utilisée de manière inappropriée ou de manière non conforme,
- ou la machine est utilisée à d'autres fins que celles prévues.

Ce chapitre donne un aperçu de tous les aspects importants de sécurité qui sont nécessaires pour une protection optimale des personnes et un fonctionnement sûr et sans faille de la machine. D'autres chapitres de ce manuel contiennent des notes de sécurité spécifiques pour éviter ou prévenir des risques.

2.1 Remarques de sécurité générales

2.1.1 Utilisation prévue

La machine décrite dans ce manuel est destinée à la découpe, à la gravure et au marquage de matériaux selon l'utilisation prévue de la machine, en utilisant le logiciel fourni.

Pour les informations relatives aux matériaux, consultez le chapitre « Liste des matériaux» ou contactez votre représentant Trotec responsable ou le support technique proche de chez vous.

Le système ne peut être utilisé, entretenu et réparé que par le personnel formé qui est familier avec le champ d'application prévu et les dangers potentiels de la machine !

La machine ne peut être exploitée que dans un état irréprochable et doit entièrement respecter les exigences de la directive européenne relative aux machines.

La machine ne doit être utilisée qu'avec un système d'échappement approprié et efficace.

L’utilisation conforme prévoit également que toute personne impliquée dans l’installation, la mise en service, l'exploitation, les opérations de maintenance et de réparation de la machine au sein de l'entreprise de l'utilisateur doit avoir lu et compris les présentes instructions et particulièrement le chapitre « Sécurité ». Les indications du présent manuel d’utilisation doivent être respectées.

2.1.2 Mauvaise utilisation

L'utilisation de la machine à des fins autres que celles prévues ou décrites dans le présent manuel sera considérée comme fautive et est donc interdite. Trotec Laser GmbH n'endossera aucune responsabilité pour les dommages

provoqués par une mauvaise utilisation. Les risques en cas de mauvaise utilisation sont endossés exclusivement par l'utilisateur.

Le non-respect des instructions de fonctionnement, de maintenance et d'utilisation décrites dans le présent manuel dégage Trotec de toute responsabilité en cas de défaillance.

2.1.3 Risque résiduel

Même si toutes les consignes de sécurité sont respectées, il subsiste un risque résiduel lors de l'utilisation de la machine.

2.1.4 Modifications de la machine

Il est strictement interdit d'altérer, de remonter ou de modifier la machine d'une quelque manière que ce soit sans l'autorisation expresse du fabricant.

De même, il est strictement interdit de retirer, de ponter ou de désactiver les dispositifs de sécurité. Il convient de respecter en tout temps les conditions de fonctionnement, les connexions et les valeurs de réglage énoncées dans la fiche technique.

L'utilisation du système n'est autorisée qu'avec les pièces et accessoires d'origine fournis par le fabricant. L'utilisation de pièces de tiers impacte la sécurité de la machine.

2.1.5 Modes de fonctionnement

FONCTIONNEMENT NORMAL

Pour le fonctionnement normal, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Utilisation prévue de la machine (voir chapitre « Utilisation prévue »).
- Exploitation de la machine strictement réservée au personnel qualifié.
- Dispositifs de sécurité entièrement fonctionnels et montés.
- La machine doit être dans un état technique impeccable.
- L'entretien et le service ne sont pas inclus.

Remarque

Pendant le fonctionnement normal, il n'est pas nécessaire de porter des lunettes de sécurité.

OPÉRATION DE MAINTENANCE

Les activités de maintenance peuvent uniquement être réalisées par des techniciens de maintenance formés et autorisés. Si les panneaux latéraux ainsi que les couvercles sont retirés et que les dispositifs de sécurité sont désactivés, cela peut conduire à une radiation diffuse directe ou indirecte. L'opération de maintenance est par conséquent déclarée comme classe laser 4 (US : classe IV) et des précautions appropriées doivent être prises (voir « Classification laser »).

2.1.6 Réglementations de sécurité applicables

Les directives et réglementations suivantes doivent être respectées pour éviter tout risque lors de l'utilisation des systèmes laser Trotec :

DIRECTIVES/DISPOSITIONS

2006/42/CE	Directive CE relative aux machines
2014/30/UE	Directive concernant la compatibilité électromagnétique

NORMES HARMONISÉES APPLIQUÉES

EN ISO 12100:2011-03	Sécurité des machines - Principes généraux de construction - évaluation et réduction des risques.
EN 60825-1:2015-07, EN 60825-4:2011-12	Sécurité d'installations laser - partie 1 : Classification d'installations et exigences.
EN 60204-1:2007-06	Sécurité de machines - équipement électrique de machines - partie 1 : Exigences générales.
EN ISO 11553-1:2009-03	Sécurité de machines - machines de traitement laser - partie 1 : Exigences de sécurité générales.
EN 61000-6-4:2011-09	Compatibilité électromagnétique (CEM) - partie 6-4 : Normes génériques - émission pour domaines industriels.
EN ISO 13857:2008-06	Sécurité de machines - distances de sécurité avec les zones dangereuses au niveau des extrémités supérieures et inférieures.
EN 55011:2018-05	Appareils industriels, scientifiques et médicaux - dysfonctionnement - valeur limite et méthode de mesure.
EN 60825-4: 2012-01-01	Sécurité d'installations laser - partie 4 : Parois de protection du laser

Remarque

Normes et réglementations de sécurité.

Les lignes directrices et directives générales dans ce manuel peuvent différer selon la localité, la région ou le pays.

C'est pourquoi, observez toujours les directives ainsi que les réglementations des organismes d'assurance accidents obligatoire que vous devez appliquer. La responsabilité de se conformer à toutes les exigences de sécurité incombe à l'opérateur seul, Trotec Laser GmbH n'ayant aucune influence sur la bonne utilisation de la machine.

Respectez les réglementations officielles de votre site d'implantation économique conformément aux réglementations légales locales applicables (réglementations concernant la prévention des accidents ou la protection des employés), par ex. la réglementation 11 de l'Assurance accidents légale allemande (DGUV) pour l'Allemagne.

2.2 Sécurité laser

2.2.1 Classification laser

La classe de protection laser caractérise le potentiel de danger du faisceau laser accessible.

Le système laser est conforme à la classe 2 selon la norme EN 60825-1 « Sécurité des équipements laser ».

La source laser intégrée est de classe 4 selon la norme EN 60825-1 et est marquée comme telle.

Classe 2 (US : classe II)

La radiation laser accessible des systèmes laser de classe 2 (US : classe II) ne représente aucun danger pour la peau. Les réflexions diffuses ainsi que les irradiations de courte durée des yeux (temps d'exposition max 0,25 s) ne représentent aucun danger en raison de la puissance de sortie limitée. Cependant, il est possible de supprimer le réflexe naturel de fermeture de la paupière et de fixer un faisceau laser de classe 2 suffisamment longtemps pour s'abîmer les yeux.

Avertissement laser

Radiations laser de classe 2 (US : Classe II)

Pour le laser de classe 2 (US : classe II), l'exposition à court terme (jusqu'à 0,25 s) est inoffensive pour les yeux ; par conséquent, le laser peut être exploité sans mesures de protection complémentaires. Cependant, l'exploitation peut provoquer une irritation des yeux en cas de suppression de la réaction naturelle d'évitement (fixer délibérément le faisceau laser) ou du réflexe de fermeture de la paupière.

- Ne supprimez pas le réflexe de fermeture de la paupière.
- Ne fixez pas directement le faisceau laser.
- Fermez les yeux, détournez le regard.
- Ne regardez jamais directement le faisceau laser avec un instrument optique (par ex. une lentille).

Remarque

Il incombe à l'opérateur de s'informer sur les réglementations légales nationales et les exigences officielles relatives à l'exploitation des systèmes laser avec source laser de classe 4 intégrée et de s'y conformer.

2.3 Domaine de responsabilité

2.3.1 Responsabilités de l'opérateur

L'opérateur a les responsabilités suivantes :

- Il relève de la responsabilité de l'opérateur de se conformer aux réglementations nationales officielles et obligatoires pour l'exploitation d'un système laser de classe 4 (US : classe IV) ou d'un système laser avec une source laser de classe 4 (US : classe IV) intégrée.
- En plus des remarques et instructions de sécurité énoncées dans le présent manuel, prenez en compte et respectez les réglementations locales de prévention des accidents ainsi que les réglementations générales de sécurité qui s'appliquent au site d'utilisation de la machine.
- Un extincteur au CO_2 doit toujours être à portée de main puisque le faisceau laser peut enflammer les matériaux inflammables.
- Si la machine est utilisée dans un cadre industriel, l'opérateur est soumis à des obligations légales sur la sécurité industrielle.
- Tout le personnel impliqué dans l'installation, la configuration, le fonctionnement, la maintenance et la réparation de la machine doit avoir lu et compris ce manuel et, en particulier, le chapitre « Sécurité ». Le personnel doit être formé et informé de toutes les fonctions et de tous les dangers potentiels de la machine sur une base annuelle.
- Nous conseillons à l'utilisateur de préparer des instructions internes à l'entreprise au regard des qualifications professionnelles du personnel employé dans chaque cas et la réception des instructions / de ce manuel ou la participation à une introduction / formation doit être consignée par écrit dans chaque cas.
- Conservez le manuel à proximité immédiate de façon à ce qu'il soit constamment accessible pour toutes les personnes qui travaillent sur ou avec la machine.
- L'autorité pour les activités individuelles en lien avec l'application de la machine (par ex. l'installation, le fonctionnement, la maintenance et le nettoyage) doit être clairement établie et respectée afin qu'aucune compétence floue n'affecte les aspects de sécurité. Cela s'applique en particulier aux travaux réalisés sur les équipements électriques qui sont réservés aux professionnels qualifiés.
- Les travaux de maintenance et de réparation, comme indiqué dans le manuel, doivent être régulièrement effectués.
- Pour toutes les activités relatives à l'installation, la configuration, le démarrage, le fonctionnement, les modifications des conditions et des méthodes de fonctionnement, la maintenance, l'inspection et la réparation, les procédures d'extinction établies dans le manuel doivent être suivies.
- Fournir l'équipement de protection individuelle approprié (par ex. lunettes de sécurité conformément à la longueur d'onde et à la puissance laser).
- L'opérateur est responsable de l'état de sécurité de la machine.
- Ne conservez pas de matériaux inflammables dans la zone de travail ou à proximité immédiate de la machine. Les restes des matériaux traités doivent en particulier être retirés pour éviter tout risque d'incendie.
- L'opérateur doit garantir la propreté et l'accessibilité sur et autour de la machine selon les instructions et contrôles correspondants.

2.3.2 Responsabilités du personnel opérant

Le personnel opérateur a les responsabilités suivantes :

- Toujours porter un équipement de protection individuelle.
- Il est du devoir du personnel opérateur de vérifier la machine avant le début du travail, en cherchant les dommages et défauts externes visibles et de rapporter immédiatement les changements apparus (y compris le comportement lors du fonctionnement) qui peuvent affecter la sécurité de la machine. La machine ne doit être utilisée qu'en parfait état.
- La machine ne doit pas être laissée sans surveillance pendant son fonctionnement (exploitation supervisée).
- Lors des périodes de non-utilisation, éteignez la machine décrite dans le présent manuel.
- N'utilisez la machine décrite dans le présent manuel que lorsqu'une lentille est en place. S'il manque la lentille, le faisceau laser ne sera pas mis au point et pourra se réfléchir hors du boîtier.
- Stoppez immédiatement cette machine en cas de défaillance.
- Aucune méthode de travail affectant la sécurité de la machine ou des personnes n'est autorisée.
- La machine et ses composants tels que la lentille et les miroirs doivent toujours être maintenus propres.

Attention

L'ajustement de la trajectoire du faisceau peut uniquement être réalisé par le personnel de maintenance de Trotec Laser GmbH.

2.4 Exigences pour le personnel opérant et de maintenance

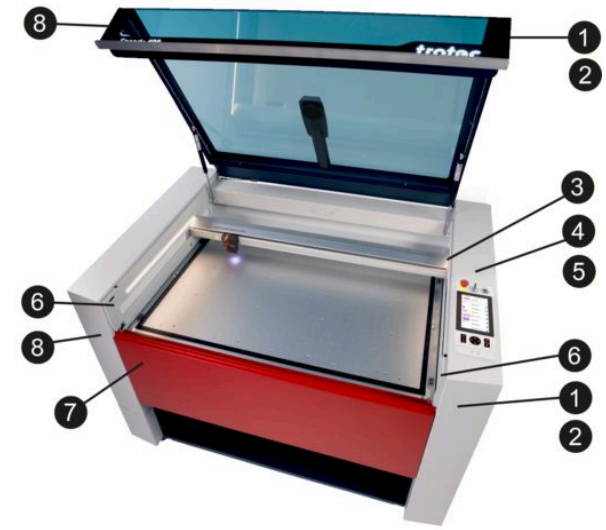
Les exigences pour le personnel d'exploitation et d'entretien sont les suivantes :

- Le personnel doit avoir lu et compris les instructions, notamment le chapitre « Sécurité ».
- Le personnel ne doit pas être sous l'influence de drogues, de l'alcool ou de médicaments altérant sa capacité de réaction.
- Le personnel doit maîtriser l'utilisation de l'extincteur incendie homologué choisi.
- Le personnel doit être qualifié pour l'utilisation de la machine via une formation suffisante et détaillée. Si le personnel ne dispose pas des connaissances nécessaires, il convient de le former et de le documenter dans le procès-verbal de formation/de réception.

Activité	Groupe cible	Description
Utilisation/exploitation/autres activités (par exemple élimination de défauts, maintenance)	Personnel spécialisé ou technicien de service Trotec	Le personnel spécialisé désigne les personnes capables d'évaluer les tâches qui lui sont confiées et de reconnaître les dangers potentiels en raison de sa formation technique, de ses connaissances et de son expérience, ainsi que des connaissances des dispositions pertinentes.

2.5 Étiquettes d'avertissement et d'information

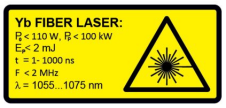
Les étiquettes d'avertissement et d'information sont apposées à différents endroits de la machine qui représentent une source de danger avant la mise en service ou pendant le fonctionnement de l'appareil. Veuillez donc particulièrement suivre les informations mentionnées sur les étiquettes.



1

2

3

4


5

6

7

8

9

10

Attention

Étiquettes d'avertissement et d'informations perdues ou endommagées.

Si des étiquettes d'avertissement et d'informations sont perdues ou endommagées, l'utilisateur n'est plus en mesure d'identifier les risques, ce qui présente un risque de blessure.

- Remplacez immédiatement les étiquettes perdues ou endommagées.
- Veuillez contacter votre vendeur Trotec Laser GmbH pour plus de détails.

2.6 Dispositifs de sécurité

Avertissement

Danger du faisceau laser

Des dispositifs de sécurité et de protection qui ne sont pas installés ou qui ne sont pas entièrement fonctionnels peuvent conduire à des blessures corporelles et à des dégâts matériels.

- Ne retirez pas, ne modifiez pas ou ne désactivez pas les interrupteurs de verrouillage de sécurité ni les couvercles de protection de la machine. Les dispositifs de sécurité et de protection doivent être complètement fonctionnels à tout moment.
- En cas de dégâts présumés ou avérés sur les dispositifs de sécurité, débranchez la machine de l'alimentation principale.
- Les dispositifs de sécurité et de protection endommagés doivent être immédiatement remplacés par un technicien Trotec.

2.7 Mesures de protection techniques

2.7.1 Interrupteur principal

Appuyez sur l'interrupteur principal à l'arrière de la machine pour déconnecter la machine de l'alimentation électrique principale.

2.7.2 Interrupteur à clé

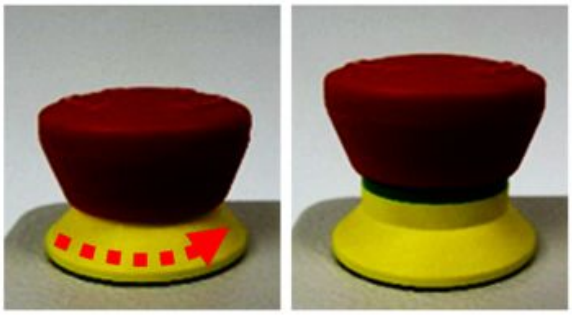
En tournant l'interrupteur à clé dans le sens antihoraire, le moteur, la source laser et l'électronique sont réglés hors tension. L'utilisation de la machine par des personnes non autorisées peut être évitée en sécurisant l'interrupteur à clé.

2.7.3 Bouton d'arrêt d'urgence

Une pression sur le bouton d'arrêt d'urgence permet une mise à l'arrêt immédiate de la machine et de la source laser.

Le faisceau laser est interrompu et tous les mouvements s'arrêtent.

ACQUITTER LE BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE



1. Tournez le bouton d'arrêt d'urgence dans le sens antihoraire pour le déverrouiller, de manière à ce que le marquage vert soit visible.
2. Redémarrez la machine laser à l'aide de l'interrupteur à clé.

2.7.4 Interrupteurs de verrouillage de sécurité

L'interrupteur de verrouillage vérifie le statut fermé du couvercle en acrylique, des panneaux latéraux et de la porte avant. Si les dispositifs de sécurité sont ouverts ou absents, le laser ne peut pas être utilisé. Le laser pilote reste cependant actif.

2.7.5 Couvercle en acrylique

Le type de couvercle en acrylique dépend du type de laser. Il protège l'utilisateur des émissions de radiations laser incontrôlées.

2.7.6 Couvercle latéral

Les panneaux latéraux protègent de la lumière du laser et doivent toujours être fermés et correctement fixés.

2.7.7 Capteur de température

Les capteurs de température garantissent une surveillance fiable de la température à l'intérieur de la machine et sont disponibles en tant qu'option supplémentaire.

En cas d'endommagement présumé ou avéré des dispositifs de sécurité ou de protection, des dommages corporels ou sur la machine peuvent survenir. Par conséquent, les mesures suivantes doivent être prises :

1. Actionnez le bouton d'arrêt d'urgence.
2. Déconnectez la machine de l'alimentation principale (interrupteur principal, prise réseau).
3. Contactez notre assistance technique dans votre région.

2.8 Dangers secondaires (indirects)

2.8.1 Risque d'incendie

Avertissement

Risque d'incendie

Les risques d'incendie proviennent des gaz et du traitement de matériaux inflammables.

- N'utilisez pas le dispositif sans supervision.
- Gardez un extincteur à CO_2 à portée de main à proximité immédiate de la machine.

Si le rayonnement laser rencontre un matériau facilement inflammable, par exemple du papier, celui-ci peut s'enflammer et rapidement causer un incendie. Par conséquent, veillez toujours avant d'allumer la machine laser à ce qu'aucun matériau facilement inflammable ne se trouve dans la trajectoire du faisceau.

De plus, les gaz qui peuvent se former en dessous du matériau à traiter peuvent s'enflammer, notamment si les exigences du système d'extraction ne sont pas remplies.

En cas d'entretien et de nettoyage insuffisant du système, il y a un risque accru de flamme.

Contrôlez également régulièrement la fente d'aération du système de refroidissement.

2.8.2 Gaz, fumées et poussières

Selon les matériaux traités et les paramètres sélectionnés, le traitement laser peut générer des gaz, des fumées, des aérosols ou de la poussière. Selon le matériau, ces sous-produits peuvent être toxiques. Dans des cas isolés, les produits de réaction peuvent être des poussières conductrices d'électricité. Si elles pénètrent les systèmes électriques, des courts-circuits avec des blessures corporelles et des dégâts matériels peuvent avoir lieu.

La responsabilité de s'assurer de la présence d'un système d'extraction adapté et de la conformité avec les directives appropriées revient à l'opérateur, afin de protéger les personnes ainsi que l'environnement. La directive VDI 2262 1-3 « Air de l'environnement de travail » énonce, entre autres, des remarques supplémentaires.

L'opérateur doit également s'assurer que les gaz, les fumées ou la poussière ne s'accumulent pas sur la lentille de traitement. Toute la poussière accumulée sur la lentille de traitement peut provoquer une diminution des performances, des résultats de traitement de moindre qualité et des dégâts sur la machine.

2.8.3 Information au sujet des composants optiques endommagés

Avertissement

Dégâts sur les composants optiques.

Les composants optiques sales absorbent les radiations laser et peuvent donc être détruits. Les lentilles cassées ou endommagées ainsi que la décomposition thermique des lentilles dégagent des particules qui peuvent provoquer de graves problèmes de santé.

- Les réflecteurs passifs et les composants optiques dans le champ du faisceau laser doivent être régulièrement nettoyés.
- Il convient d'être particulièrement vigilant lors du maniement, de la fixation et du nettoyage de ces éléments.
- N'exercez pas de pression non uniforme.
- N'utilisez pas d'outils ou d'objets durs pour nettoyer la surface.
- Ne touchez jamais les composants optiques à main nue.
- N'utilisez jamais un tissu de nettoyage deux fois.
- Quand les lentilles sont cassées, endommagées ou décomposées de manière thermique, suivez les mesures de protection.
- L'élimination doit se faire conformément aux réglementations et aux lois en vigueur dans le pays de l'utilisateur.
- **Les lentilles rayées ou les lentilles fendues ne doivent plus être utilisées !**

SURFACE DE LA LENTILLE RAYÉE OU DÉTRUITE

Vous devez savoir que les rayures du revêtement peuvent dégager de faibles quantités de thorium, ce qui peut être nocif en cas d'inhalation ou d'ingestion.

DÉCOMPOSITION THERMIQUE

Lors des décompositions thermiques, des vapeurs d'oxyde de sélénium et d'oxyde de zinc se forment. L'inhalation ou l'ingestion présente un danger d'empoisonnement. Les indicateurs de la décomposition thermique du ZnSe comprennent des dépôts sous forme de poudre rouge ou blanche et une odeur désagréable.

LENTILLES CASSÉES

Quand les composants optiques de séléniure de zinc (ZnSe) sont détruits, des poussières et vapeurs toxiques se forment ; elles ne doivent pas être inhalées. La poussière peut en outre provoquer des irritations des yeux, de la peau et des voies respiratoires. Si une lentille a été détruite pendant l'utilisation, il convient d'être vigilant lors de son retrait et de son nettoyage.

2.8.4 Mesures de protection pour les composants optiques endommagés

Mesures de protection en cas de décomposition thermique ou de lentilles rayées ou cassées

- Pour leur élimination, utilisez un masque de protection ou un filtre respiratoire afin d'éviter l'inhalation ou l'ingestion de thorium.
- Lavez-vous soigneusement les mains après avoir touché un revêtement rayé.

Mesures de protection en cas de lentille cassée

- Lorsque vous sentez une odeur désagréable, éteignez la machine.
- Retenez votre respiration.
- Quittez l'environnement de la machine.
- Avant de revenir près du système, attendez au moins 30 minutes, jusqu'à ce que la réaction se soit estompée.
- Portez un équipement de protection adapté (protection respiratoire, lunettes de sécurité, combinaison de protection, gants en caoutchouc ou en plastique).
- Ventilez l'environnement.
- Quand vous vous rapprochez du système, soyez vigilant aux odeurs.
- Retirez tous les fragments de lentilles.
- Évitez de remuer ou de disperser la poussière.

Disposition

La poussière de ZnSe et la lentille doivent être récupérées une fois sèches et doivent être éliminées avec les fragments, à l'aide d'un balai, d'une pelle et d'un équipement de protection, dans des récipients ou des sacs plastiques hermétiques en tant que déchet dangereux.

N'éliminez pas les composants optiques de la même façon que les déchets domestiques et ne les laissez pas pénétrer dans les eaux usées ou dans des plans d'eau.

L'élimination doit se faire conformément aux réglementations et aux lois en vigueur dans le pays des utilisateurs.

2.8.5 Réflexion par le biais des matériaux

Avertissement

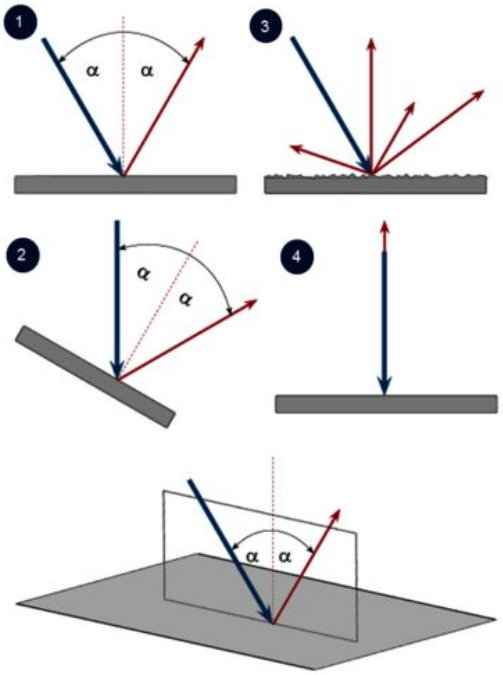
Danger du faisceau laser.

Le rayonnement laser invisible de matériaux réfléchissants peut causer de graves blessures ou des dommages matériels.

- Seuls des matériaux conformes à l'utilisation prévue de la machine doivent être utilisés.
- N'utilisez pas des matériaux hautement réfléchissants tels que l'aluminium, le chrome, les métaux précieux, les feuilles métalliques, l'acier inoxydable, le laiton, le cuivre et le titane.
- Prêtez une attention particulière aux surfaces convexes et concaves.
- Ne laissez pas, ni ne placez d'objets sur la surface de travail / zone de travail.

RÉFLEXION DU FAISCEAU LASER

La loi sur la réflexion s'applique pour la réflexion du rayonnement laser : **Angle d'incidence = angle de défaillance**



N°	Description
1	Réflexion dirigée : rayon réfléchi sur une surface lisse.
2	Réflexion dirigée : rayon réfléchi sur une surface inclinée.
3	Réflexion diffuse : rayon réfléchi sur une surface irrégulière.
4	Réflexion dirigée : rayon réfléchi horizontalement sur une surface lisse.

2.9 En cas d'urgence

COMPORTEMENT EN CAS DE DYSFONCTIONNEMENT

- En cas d'état de fonctionnement inhabituel, ouvrez le couvercle pour arrêter le processus de traitement ou, le cas échéant, appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence et éteignez la machine.
- Le cas échéant, déconnectez la machine de l'alimentation principale.
- Informez le responsable de la sécurité du laser et votre supérieur.
- Respectez les instructions.
- Laisser uniquement un technicien de service de Trotec Laser GmbH procéder aux travaux de réparation.
- En cas d'incendie : Lutter contre le feu à l'aide d'un extincteur CO_2 si c'est possible sans danger.

Remarque

Après une suppression, l'assistance technique de Trotec doit être consultée avant de remettre le système en fonctionnement.

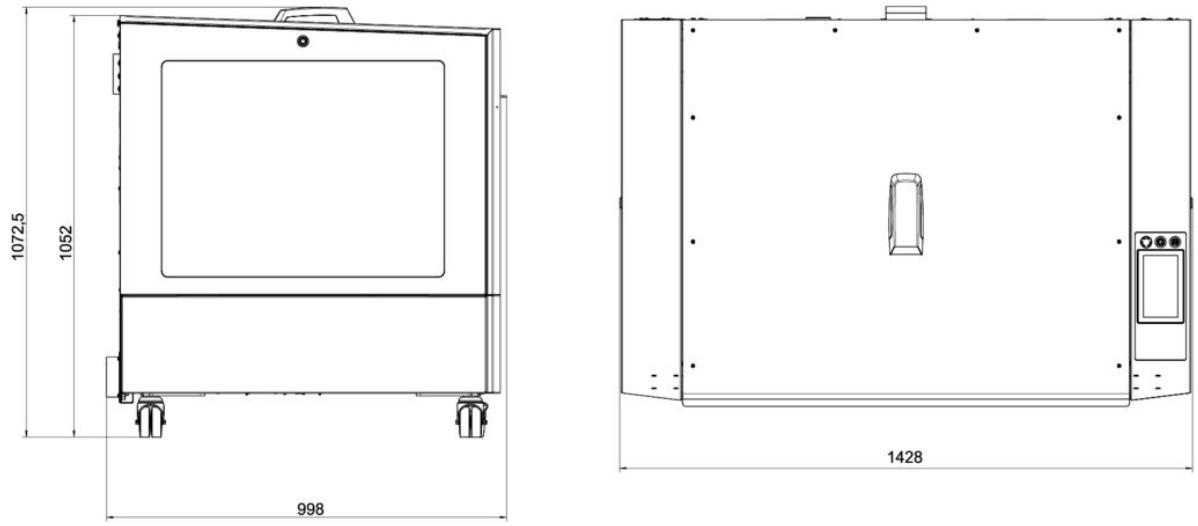
COMPORTEMENT EN CAS D'ACCIDENT, PREMIERS SECOURS

- En cas de blessure oculaire en raison du faisceau laser (dépassement des valeurs MZB), la personne blessée doit immédiatement consulter un médecin.
- L'hypothèse d'une blessure oculaire est légitime en cas d'irradiation avec le faisceau laser et lorsque les valeurs MZB ont été dépassées.
- Le secouriste doit veiller à sa propre protection.
- Mettre l'appareil hors tension.
- Évacuer la personne blessée de la zone de danger et procéder aux premiers secours.
- Appeler un médecin d'urgence !

3 Caractéristiques techniques

→ **La fiche technique se trouve dans l'annexe de ce manuel.**

3.1 Dimensions et poids



Description	Dimension
Largeur	1428 mm
Profondeur	952* mm
Hauteur	1072,5 mm.
Poids	(selon le type de machine) : 295 à 310 kg

* Sans buse d'extraction, Gas-kit light et lampe témoin sur la partie arrière de l'appareil.

3.2 Connexion réseau

RECOMMANDATIONS PC

Client

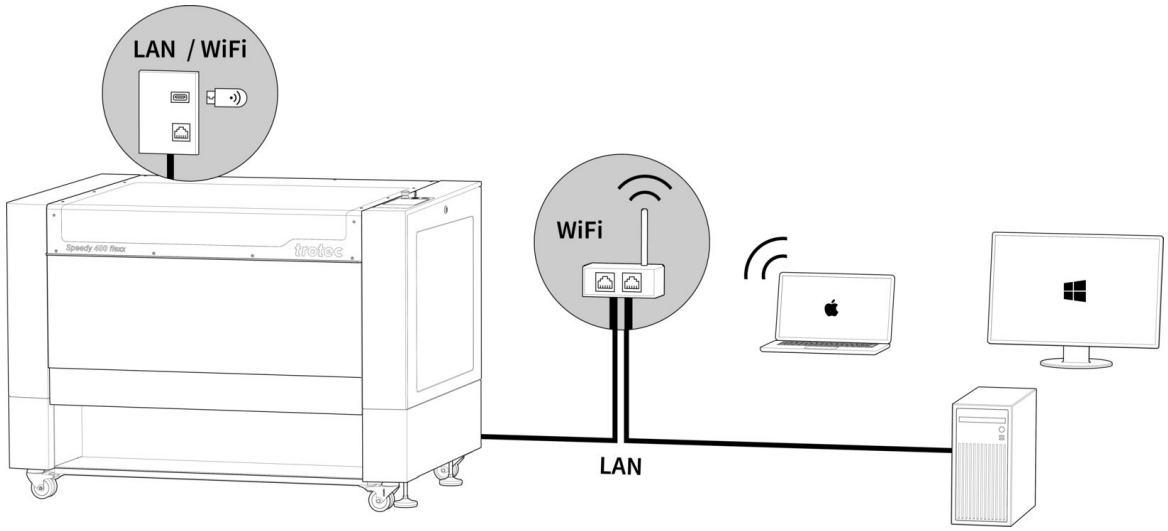
- Système d'exploitation : 64 bits
- Résolution de l'écran : min. 1920x1080 (FullHD)
- Navigateur Google Chrome le plus récent
- RAM : min. 4GB
- Processeur : min. i5

Réseau

- DHCP Active
- 100 Mbit Speed
- CAT5e ou plus
- Wi-fi : 2,4 GHz ou 5 GHz

Raccordez la machine à l'aide d'un câble LAN à la connexion réseau locale ou branchez le dongle wifi optionnel à l'arrière de la machine.

Les réglages réseau doivent être effectués lors du premier démarrage de la machine.



Information

Les informations concernant les connexions sont disponibles dans le chapitre "Aperçu de l'installation".

3.3 Exigences électriques pour la machine

Puissance du laser	55 - 80 W (TL4 CO_2) 20-50 W (fibre)		85 - 100 W (TL6 CO_2) 20-50 W (fibre)	105 - 120 W (TL8 CO_2) 20-50 W (fibre)
Tension	230 V~	115 V~	230 V~	230 V~
Fusible	8A (T)*	16A (T)*	12A (T)*	12A (T)*
Puissance absorbée **AC** et **WC**	1590 W	1590 W	2100 W	2100 W

* T = lent (libération lente)

Attention

Des sources d'alimentation inadéquates ou inappropriées peuvent provoquer des dommages sur la machine, qui ne sont pas couverts par la garantie.

Vérifiez que la sortie électrique est en mesure de fournir la bonne tension, la bonne fréquence et l'ampérage exigé par la machine laser décrite dans le présent manuel.

Attention

Une tension d'alimentation instable ainsi que des perturbations de la tension d'alimentation et des pointes de tension peuvent perturber la partie électronique de la machine laser et éventuellement l'endommager.

Remarque

Raccordez la machine laser au même circuit que l'ordinateur pour éviter des interférences électriques. Un circuit électrique séparé est recommandé pour l'extraction.

Utilisez un interrupteur de protection contre la surtension pour protéger l'installation informatique.

En cas de fluctuations de la tension d'alimentation, de baisses de tension ou de pannes de tension dans votre zone, ayez un stabilisateur de tension de secteur, une alimentation sans interruption ou un groupe électrogène de secours à disposition.

3.4 Exigences du système d'extraction

Danger

Danger d'émission de vapeurs, de poussières ou de gaz toxiques.

Durant le traitement laser, des gaz toxiques peuvent être produits.

- Le système laser ne peut être utilisé qu'avec un système d'extraction correctement installé et en bon état de fonctionnement.
- Vérifiez l'effet toxique avec le fabricant du matériau.

Attention

Le laser ne peut être utilisé qu'avec un système d'extraction correctement installé et en bon état de fonctionnement. Les dommages du système provoqués par la non-utilisation d'un système d'extraction ou l'utilisation d'un équipement d'extraction incorrect ne seront pas couverts par aucune responsabilité.

Les exigences en matière de système d'extraction et de systèmes d'aspiration Trotec recommandés pour les applications standards dépendent du plateau de travail installé dans la machine.

SYSTÈMES D'EXTRACTION RECOMMANDÉS :

Système d'extraction	Speedy 400
Atmos Duo Plus	✓
Vent Set 400	✓ (sans plateau aspirant)
Vent Set 500	✓

Remarque

Le raccordement doit être réalisé uniquement par l'assistance technique.

Respectez les instructions de fonctionnement et de maintenance du manuel de fonctionnement du système d'extraction.

DONNÉES TECHNIQUES CONCERNANT LES SYSTÈMES D'EXTRACTION CORRESPONDANTS :

Système d'extraction	Raccord de tuyau ø [mm] (diamètre interne)	Débit [m^3/h]	Pression [Pa]
Atmos Duo Plus	70/70/45	(2x) 320	8500 (230V)
Vent Set 400	100	max. 1000	max. 3800
Vent Set 500	100	max. 1200	max. 7000

EXIGENCES ENVERS LE SYSTÈME D'EXTRACTION :

machine	Débit [m^3/h]	Pression [Pa]
Speedy 400	400	4200

Le raccord du système d'extraction du côté de la machine sert de point de mesure pour le débit et la pression. Les pertes de pression en raison des tuyaux, tubes ou filtres du système d'extraction doivent être déterminées et comptabilisées lors de la sélection d'un système d'extraction approprié.

Un système d'extraction performant évite que la durée de vie des optiques et des pièces métallique, la qualité de découpe et la puissance laser sur la pièce ne baissent en raison des vapeurs et poussières restant dans la machine.

Remarque

La puissance d'extraction disponible pour l'application peut être réduite, par ex., quand les flexibles sont pliés, quand les diamètres sont trop petits ou les flexibles trop longs.

Vous devez par conséquent noter les points suivants :

- Évitez les plis.
- Maintenez le flexible aussi court que possible.
- Utilisez des diamètres de flexible aussi grands que possible.

Les applications qui produisent de grandes quantités de poussières ou de vapeurs peuvent exiger un système d'extraction plus conséquent. L'utilisation de systèmes d'extraction séparés pour la tête et le plateau peut également être nécessaire.

Dans ce cas, il est absolument nécessaire de consulter votre distributeur.

3.5 Materialliste

Material EN	Material DE	Cutting			Engraving			Marking		
		CO_2	Fiber	Flexx	CO_2	Fiber	Flexx	CO_2	Fiber	Flexx
Metal										
Aluminum	Aluminium					✓	✓		✓	✓
Aluminum, anodized	Aluminium, eloxiert					✓	✓	✓	✓	✓
Chromium	Chromium Verchromte Oberflächen					✓	✓		✓	✓
Precious metal	Edelmetalle					✓	✓		✓	✓
Metal foils up to 0.5mm (Aluminum, Brass, Copper, precious metal)	Metallfolien bis zu 0,5mm (Aluminium, Messing, Kupfer, Edelmetall)		✓	✓		✓	✓		✓	✓
Stainless steel	Edelstahl					✓	✓		✓	✓
Metal, painted	beschichtetes Metall (lackiert)				✓		✓			
Brass	Messing					✓	✓		✓	✓
Copper	Kupfer					✓	✓		✓	✓
Titanium	Titan					✓	✓		✓	✓

Plastic										
Acrylonitrile butadiene styrene (ABS)	Acrylnitril-ButadienStyrol-Copolymer (ABS)	✓		✓	✓		✓		✓	✓
Acrylic/PMMA, i.e. Plexiglas®	Acryl(PMMA), z.B. Plexiglas®	✓		✓	✓		✓		✓	✓
Rubber	Gummi (Stempelgummi)	✓		✓	✓		✓		✓	✓
Polyamide (PA)	Polyamid (PA)	✓		✓	✓		✓		✓	✓
Polybutylene terephthalate (PBT)	Polybutylenterephth (PBT)	✓		✓	✓		✓		✓	✓
Polycarbonate (PC)	Polycarbonat (PC)	✓		✓	✓		✓		✓	✓
Polyethylene (PE)	Polyethylen (PE)	✓		✓	✓		✓		✓	✓
Polyester (PES)	Polyester (PES)	✓		✓	✓		✓		✓	✓
Polyethylene terephthalate (PET)	Polyethylenterephth (PET)	✓		✓	✓		✓		✓	✓
Polyimide (PI)	Polyimid (PI)	✓		✓	✓		✓		✓	✓
Polyoxymethylene (POM) -i.e. Delrin®	Polyoxymethylen (POM) z.B Delrin®	✓		✓	✓		✓		✓	✓
Polypropylene (PP)	Polypropylen (PP)	✓		✓	✓		✓		✓	✓
Polyphenylene sulfide (PPS)	Polyphenylensulfid (PPS)	✓		✓	✓		✓		✓	✓
Polystyrene (PS)	Polystyrol (PS)	✓		✓	✓		✓		✓	✓
Polyurethane (PUR)	Polyurethan (PUR)	✓		✓	✓		✓		✓	✓
Foam (PVC free)	Schaumstoff (PVC frei)	✓		✓	✓		✓		✓	✓

Miscellanious										
Wood	Holz	✓		✓	✓		✓			
Mirror	Spiegel					✓	✓		✓	✓
Stone	Stein				✓		✓			
Paper (white)	Papier (weiß)	✓		✓	✓		✓	✓		✓
Paper (colored)	Papier (farbig)	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓
Food	Lebensmittel	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓
Leather	Leder	✓		✓	✓		✓	✓		✓
Fabric	Textilien	✓		✓	✓		✓			
Glass	Glas				✓		✓			
Ceramics	Keramik					✓	✓	✓	✓	✓
Cardboard	Karton	✓		✓	✓		✓	✓		✓
Cork	Kork	✓		✓	✓		✓	✓		✓
	Markierungsmittel (auf Metall oder Keramik/Glas) z.B. markSolid				✓		✓	✓		✓

Avertissement

Matériaux interdits :

- cuir et simili-cuir contenant du chrome (VI)
- fibres de carbone (carbone)
- polychlorure de vinyle (PVC)
- polyvinyle de butyral (PVB)
- polytetrafluoréthylène (PTFE, Téflon)
- oxyde de béryllium
- Matériaux contenant des halogènes (fluorine, chlore, brome, iode et astate), résines à base d'époxy et de phénolique.

Soyez prudent lors du traitement des matériaux suivants :

- manganèse
- chrome
- nickel
- cobalt
- cuivre
- plomb
- Tous les matériaux dont le nom contient l'appellation « non-propagateur de flamme », puisqu'ils peuvent contenir du brome.

Avertissement

Blessures graves ou dommages matériels.

L'utilisation de matériaux interdits ou non communiqués peut causer de graves blessures ou des dommages matériels et ne sera pas couverte par la garantie.

Utilisez seulement les matériaux autorisés et communiqués.

Remarque

Veuillez contacter nos spécialistes d'application expérimentés ou un partenaire de vente proche de chez vous, si :

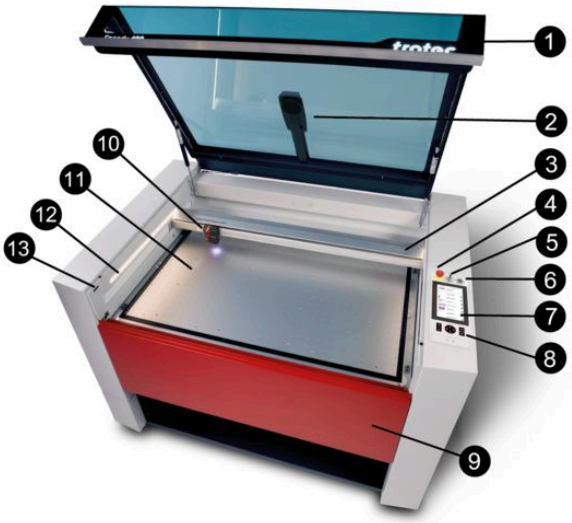
- vous n'êtes pas sûr concernant le traitement d'un matériau.
- vous avez des ajouts d'autres matériaux pour nous ou d'après vous un matériau n'a pas été listé.

Nous conseillons de procéder à un essai de traitement des matériaux avec les matériaux mentionnés ci-avant, en utilisant la configuration adaptée.

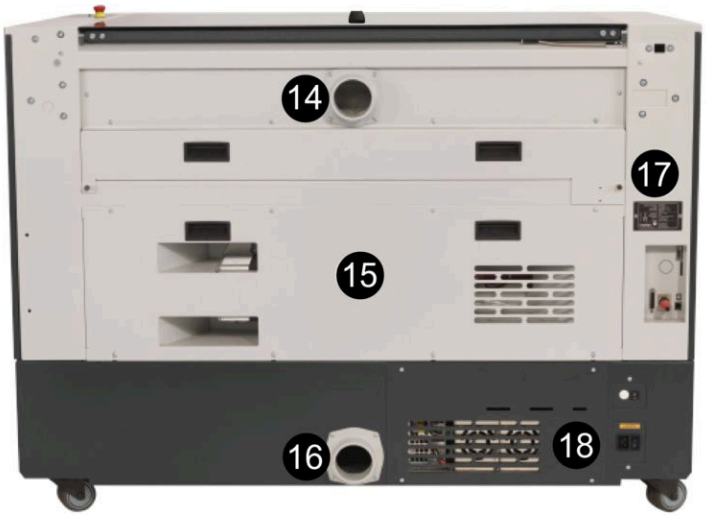
Trotec Laser GmbH décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs à l'usinage au laser pour toutes les applications, notamment avec les applications médicales ou pharmaceutiques.

4 Description de la machine

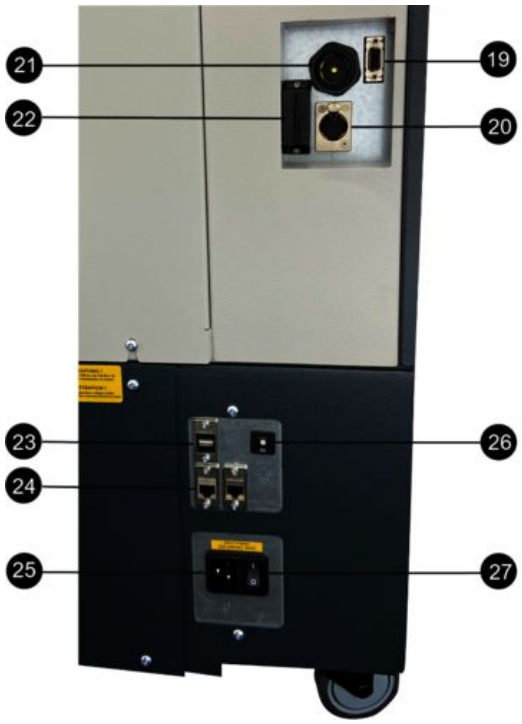
4.1 Aperçu de l’installation



N°	Description	N°	Description
1	Couvercle en acrylique	8	Clavier
2	Vision Design&Position	9	Couvercle avant
3	Axe X	10	Tête du laser
4	Bouton d'arrêt d'urgence	11	Plateau de travail
5	Interrupteur à clé	12	Eclairage intérieur à DEL
6	Connexions USB	13	LED de statut serveur Ruby
7	Écran tactile		



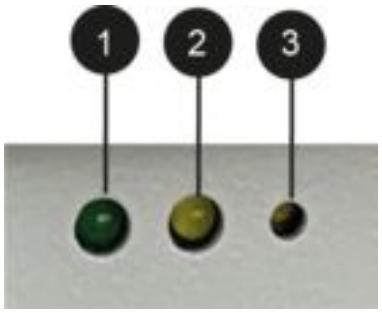
N°	Description	N°	Description
14	Connexion pour tuyau d'extracteur (espace de travail)	17	Plaque signalétique
15	Cache de la source laser	18	Cache pour unités d'alimentation électrique et filtre mousse
16	Connexion pour tuyau d'extracteur (plateau de travail)		



N°	Description	N°	Description
19	Connexion du système d'extraction	24	LAN
20	Connexion prise de service	25	Connexion à l'alimentation
21	Avertisseur sonore du capteur de température	26	Fusible
22	Interface E/S	27	Interrupteur principal
23	Dongle wifi		

4.2 LED de statut serveur Ruby

La LED de statut serveur Ruby se trouve du côté gauche au-dessus de l'éclairage intérieur à DEL à l'intérieur de la machine laser.

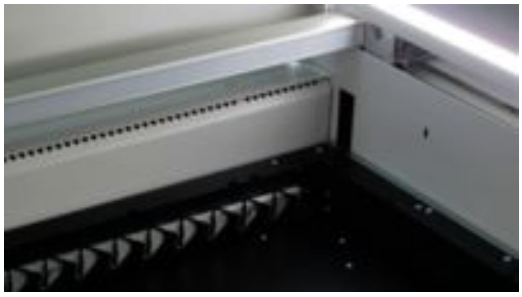


Description :

1. Vert : Puissance
2. Jaune : Actif
3. Bouton de réinitialisation

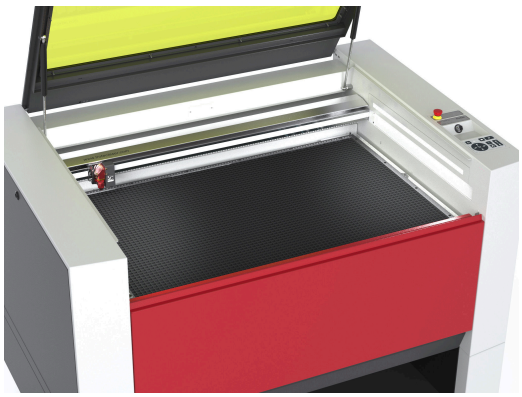
4.3 Plateaux (concept de plateau multifonctionnel)

CADRE MULTIFONCTIONNEL



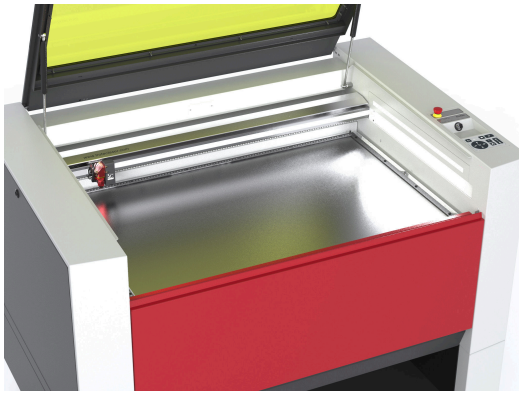
Le cadre multifonctionnel est boulonné au cadre de montage, lui-même fixé à l'axe Z.

PLATEAU DE TRAVAIL « GRILLE » ALUMINIUM



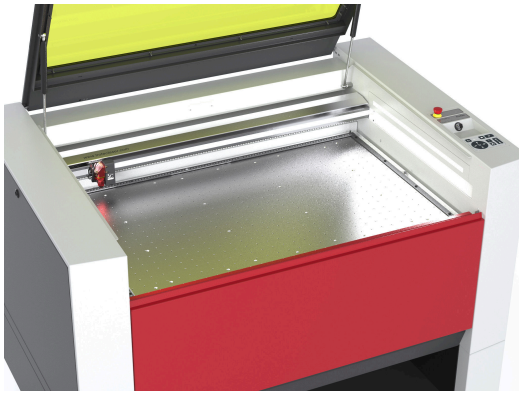
Le plateau de découpe universel robuste offre une grande stabilité et est particulièrement adapté aux tâches de découpe de pièces de moins de 100 mm, car celles-ci restent à plat après la découpe.

PLATEAU DE GRAVURE FERROMAGNÉTIQUE



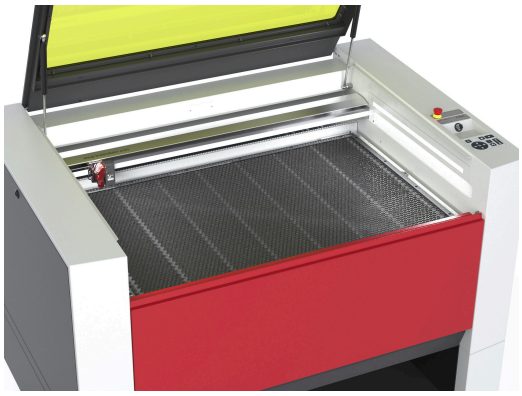
La construction ferromagnétique permet de fixer facilement des matériaux minces tels que le papier ou les feuilles à l'aide d'aimants. La planéité de la surface de travail est un critère essentiel pour des résultats optimaux pour la gravure laser ou le marquage laser.

PLATEAU ASPIRANT



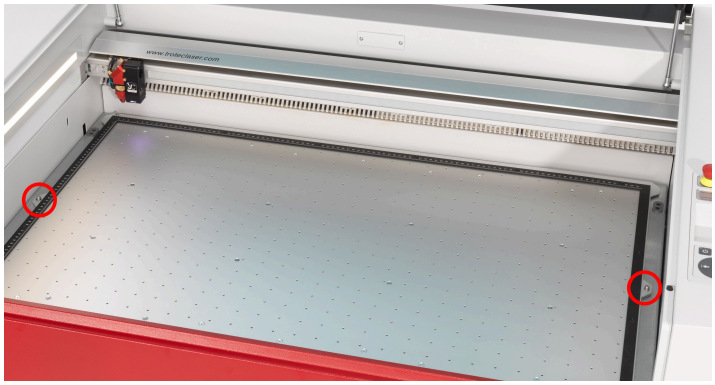
Le plateau aspirant fixe le matériau au plateau de travail par une dépression. Cela garantit une mise au point correcte sur toute la surface et des résultats de gravure encore meilleurs. Le plateau aspirant est le plateau idéal pour les matériaux fins et légers, par exemple le papier et les feuilles qui ont tendance à ne pas reposer complètement à plat sur la surface.

PLATEAU DE DÉCOUPE NID D'ABEILLES



Le plateau de découpe nid d'abeilles est particulièrement adapté aux applications nécessitant des réflexions arrière les plus minimes et une planéité optimale, comme la découpe de claviers à membrane.

Disponible aux formats suivants : 12,7 mm de taille nominale des nids d'abeilles 6,4 mm de taille nominale des nids d'abeilles



1. Placez le plateau sur la broche de guidage de la cuve du plateau.
2. Appuyez sur les broches de guidage pour fixer le plateau.

Remarque

Toutes les variantes de plateau sont posées sur le cadre. Cependant, le plateau de gravure ferromagnétique peut également être placé directement sur le cadre de montage sans cadre.

La charge matérielle maximum :

- Pour les charges statiques jusqu'à 220 lbs (100 kg).
- Pour les charges dynamiques jusqu'à 66 lbs (30 kg).

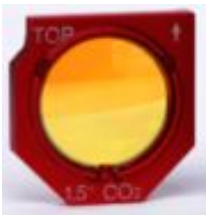
Attention

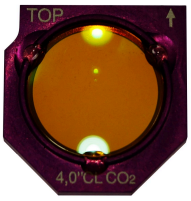
Dégât du cadre multifonctionnel ou détérioration de la fonction d'extraction.

Quand les pièces sont traitées directement sur le cadre multifonctionnel sans plateau, le cadre peut être endommagé et il est possible que la fonction d'extraction soit détériorée.

- Traiter uniquement les pièces sur une variante de plateau adaptée et insérée.

4.4 Lentille(s)

CO_2		Fibre		Flexx	
	1,5'' rouge Numéro de pièce : 85973		3,2'' vert Numéro de pièce : 1380		2,85'' or (standard) Numéro de pièce : 9567
	2,0” noir (standard) Numéro de pièce : 85974		5,0'' bleu clair Numéro de pièce : 37781		
	2,0'' CL brun Numéro de pièce : 95909				
	2,5'' argent Numéro de pièce : 85975				
	4,0'' bleu Numéro de pièce : 90026				

CO_2		Fibre		Flexx	
	4,0'' violet Numéro de pièce : 143502				

4.5 Buses

Ø 3 mm

Buse courte avec un petit trou.

Ø 7 mm

Buse courte avec un grand trou.

5 Transport

5.1 Remarques de sécurité

Avertissement

Risque de blessure

Il y a un risque de blessure en cas de chute de pièces lors du transport, du chargement et du déchargement de la machine.

– Suivez les consignes de sécurité.

Respectez les consignes de sécurité pour éviter d'endommager la machine à cause d'un mauvais maniement lors du transport :

- Déplacez toujours la machine avec la plus grande prudence et vigilance.
- Ne transportez la machine / les composants de la machine que dans son/leur emballage d'origine.
- Prenez toujours le centre de gravité de la machine en considération lors de son transport (cela évite le risque de renversement).
- Consultez les symboles d'emballage (par ex. ne transportez la machine qu'en position verticale).
- Prenez des mesures pour éviter à la machine de glisser sur les côtés, se renverser ou basculer.
- Transportez la machine avec le plus de précaution possible pour éviter tout dommage.
- Évitez les vibrations.
- Lors du transport maritime de la machine, elle doit être emballée hermétiquement et protégée contre la corrosion.
- En cas de transport en plein air, n'utilisez que des véhicules avec un toit ou offrant une protection suffisante contre les intempéries.
- Protégez la machine contre les dégâts de transport à l'aide de sangles et de cales et laissez des espaces suffisants avec les autres éléments transportés.
- Ne placez pas d'autres charges lourdes sur la machine ou sur ses composants.

5.2 État de livraison

Sauf accord contraire préalable, la machine est livrée dans une caisse en bois qui contient la machine laser et les accessoires supplémentaires. Ne transportez la machine que dans son emballage d'origine.

Attention

Risque de blessure

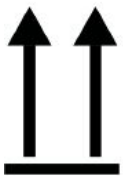
Il y a un risque de blessure en cas de chute de pièces lors du transport, du chargement et du déchargement de la machine.

– Suivez les consignes de sécurité.

RESPECTEZ LES SYMBOLES D'EMBALLAGE :

Vor Nässe schützen!

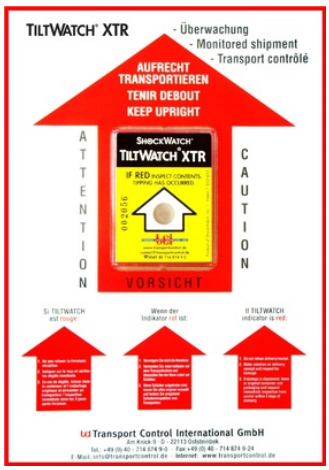
Zerbrechliches Packgut.

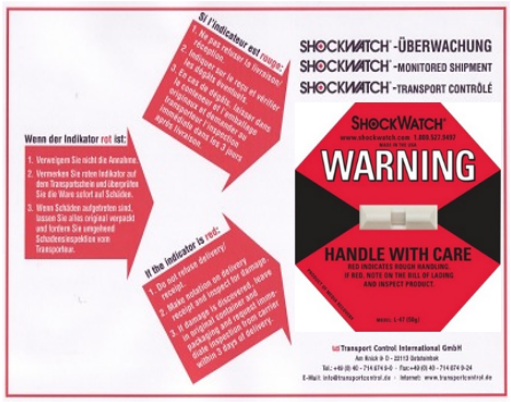


Oben!

Nicht stapeln!

NOTEZ L'INDICATION SHOCKWATCH :





5.3 Température et humidité

Conditions de transport

Température de transport (température ambiante) :	-10 °C à +40 °C (14 °F à 104 °F)
Humidité relative :	Maximum 70%, sans condensation

- Évitez les changements importants de température.

Conditions de stockage

Température de stockage (température ambiante) :	0 °C à +30 °C (32 °F à 86 °F)
Humidité relative :	Maximum 60 %, sans condensation

- Évitez les changements importants de température.

5.4 Outils requis pour le déchargement et le transport

OUTILS NÉCESSAIRES :

- Déchargement - chariot élévateur
- Transport - transpalette

5.5 Lieu de stockage

- Conservez la machine hermétiquement dans son emballage jusqu'à ce qu'elle soit assemblée ou installée.
- L'emplacement de stockage doit être sec, exempt de poussière, de matériaux caustiques, de vapeurs et de matériaux combustibles.
- Conservez-la dans un local de stockage ou emballée avec une protection adaptée contre les intempéries.
- Évitez d'exposer la machine aux chocs et aux vibrations.
- Évitez les changements de température extrêmes.
- Soyez particulièrement vigilant lors de l'emballage de composants électroniques.
- Lors du stockage pour de plus longues périodes, appliquez une couche d'huile sur toutes les pièces en métal nu de la machine.
- Vérifiez régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage.

5.6 Inspection du transport et rapport des défauts

- Dès la réception, vérifiez immédiatement le contenu de la livraison pour vous assurer qu'elle est complète et qu'elle n'a subi aucun dégât.
- En cas de dégât de transport visible, n'acceptez pas la livraison, ou seulement en cas de réservation.
- Consignez l'étendue des dégâts sur les documents de transport ou le bordereau de livraison.
- En ce qui concerne les dégâts qui n'ont pas été constatés dès la livraison, assurez-vous de les reporter dès que vous les remarquez ; en effet, les réclamations pour dommages doivent être formulées dans un certain délai, conformément à la loi.

5.7 Déballage de la machine

Seul du personnel formé et autorisé est autorisé à transporter et à déballer la machine. Pour éviter la chute de pièces en bois ou le renversement de la machine, soyez très vigilant lors de l'ouverture de la caisse de transport.

Remarque

Conservez la caisse d'emballage d'origine, au cas où il faudrait déplacer ou transporter la machine.

Éliminez tous les déchets conformément à la législation de traitement des déchets.

Attention

L'unité de la lentille ne doit être déballée qu'après l'installation de la machine. Les lentilles sont des composants optiques de haute qualité qui doivent être maintenus propres afin d'assurer des résultats de marquage optimum. Ne touchez jamais les lentilles à main nue.

ÉTAPES :

1. Placez la caisse de transport à la verticale au niveau du sol (à l'aide d'un transpalette ou d'un chariot élévateur).
2. Retirez toutes les sangles de serrage verticales.
3. Retirez d'abord la plaque du haut puis les plaques latérales de la caisse de transport.
4. Faites glisser les deux rails de bois en forme de rampe qui se trouvent sous la machine.
5. Pour empêcher la machine de bouger, les roues sont bloquées à l'aide de cales en bois.
   Afin de les retirer, assemblez les deux rails de bois, poussez la partie supérieure des rails sous l'un des côtés de la machine et appuyez sur le rail pour faire un effet levier.
6. Retirez les cales.
7. Répétez également cette procédure sur le côté opposé.
8. Vous pouvez à présent retirer les cales.

5.8 Déménagement de la machine

ÉTAPES :

1. Éteignez la machine.
2. Débranchez le câble d'alimentation.
3. Retirer le système d'extraction.
4. Repositionnez la machine (par ex. avec un équipement auxiliaire si nécessaire) et placez-le sur un sol propre et à niveau.
5. Ajustez la machine.
6. Mise en service initiale du système électrique.
7. Effectuez un test de fonctionnement.

Attention

Ne transportez la machine que dans son emballage d'origine. Assurez-vous que les caisses en bois sont correctement sécurisées, sinon les caisses peuvent glisser, se renverser ou basculer.

Observez les normes et réglementations de sécurité correspondantes des chapitres « Consignes de sécurité » et « Transport ».

- Lors du transport sur de longues distances, utilisez les caisses de transport y compris l'arrimage de transport.

Remarque

Si vous souhaitez déménager la machine, contactez notre assistance technique expérimentée dans votre région.

6 Configuration et installation

6.1 Pour votre sécurité

Remarque

La configuration doit être réalisée uniquement par l'assistance technique.

6.2 Température et humidité

Conditions ambiantes

Température de fonctionnement (température ambiante) :	+15 °C à +25 °C (59 °F à 77 °F)
Humidité relative :	45% - 65 %, sans condensation

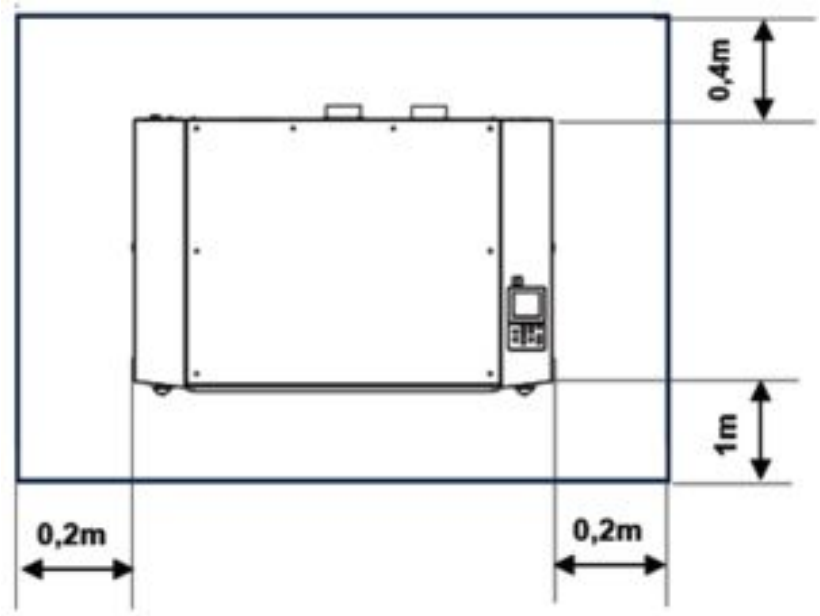
- Si le système a été exposé à de fortes variations de température, il doit d'abord être ramené à température ambiante avant la mise en service.

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

- L'environnement de travail doit être suffisamment éclairé.
- Assurez-vous que l'environnement ne comporte pas de poussière (II° conformément à la norme IEC60947-1).
- Blindage CEM.
- Aucune interférence d'installation électrique, de tuyaux ou de conduites.
- Alimentation électrique sans fluctuations.

6.3 Encombrement requis

Assurez-vous de la présence du blindage ainsi que d'un espace suffisant entre la machine et le mur et les objets alentours.



6.4 Configuration

RESPECTEZ LES ÉTAPES SUIVANTES :

1. Transportez la machine jusqu'au site d'installation conformément aux spécifications énoncées dans le chapitre « Transport ».
2. Assurez-vous que tout le matériel d'emballage a été retiré.
3. Retirez toutes les protections de transport.
4. Installez les deux connecteurs d'extraction à l'arrière de la machine.
   Ils ont été retirés pour des raisons de sécurité et pour pouvoir être transporté par les portes.
5. La machine doit rester à la verticale.
6. Assurez-vous que le verre de protection est intact.
7. Connectez à présent les composants électriques.
8. Configurer la connexion réseau à la machine.

Attention

Installez les connexions dans l'ordre exact décrit, sans quoi des charges électrostatiques peuvent endommager votre ordinateur et/ou les composants électroniques du système laser.

6.5 Raccordements

6.5.1 Raccordement de la grille

Raccordez l’extrémité du câble réseau à une prise sécurisée.

Avertissement électricité

Une mauvaise tension peut causer des dommages à la machine.

Ne pas exploiter la machine, si la tension du secteur ne correspond pas à la tension requise par le système d'extraction car cela peut causer des dommages à la machine.

Assurez-vous que la tension du secteur corresponde à la tension demandée par le système d’extraction.

Remarque

Selon la puissance laser et la région, les fusibles principaux sont soit couverts, soit ouverts à l’arrière de la machine.

7 Connexion de composants additionnels

7.1 Système d’extraction

Avertissement électricité

Une mauvaise tension peut causer des dommages à la machine.

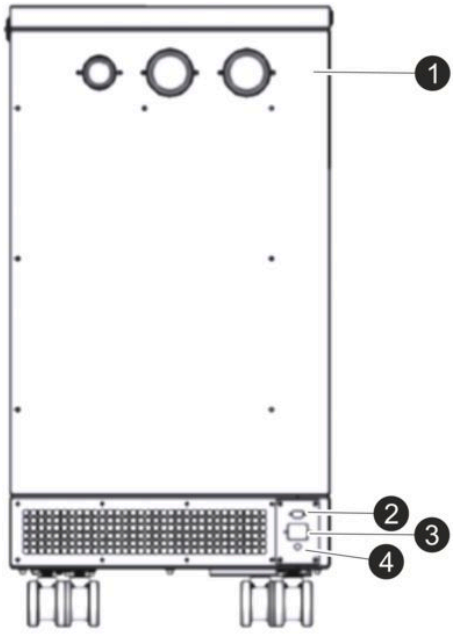
Ne pas exploiter la machine, si la tension du secteur ne correspond pas à la tension requise par le système d'extraction car cela peut causer des dommages à la machine.

Assurez-vous que la tension du secteur corresponde à la tension demandée par le système d’extraction.

Connexion :

1. Lorsque vous utilisez un système d'extraction Trotec d'origine, connectez-le également à l'aide du câble de connexion d'extraction inclus, avec le câble de connexion d'extraction sur le laser.
2. Branchez les extrémités du flexible d'extraction dans la buse d'extraction prévue à cet effet sur le système d'extraction et sur le laser. La position du connecteur dépend du type de système d’extraction.
3. Branchez le câble principal de votre système d'extraction à la prise principale.

Suivez les instructions de fonctionnement et de maintenance dans le Manuel du système d’extraction.



1. Buse d'aspiration
2. Câble de connexion au système laser
3. Connexion à l'alimentation
4. Interrupteur de sécurité

7.2 Le dispositif de refroidissement

ADDITIFS AQUEUX POUR LE DISPOSITIF DE REFROIDISSEMENT DU LASER

Lors de l'utilisation des systèmes laser refroidis à l'eau, assurez-vous que la qualité de l'eau est correcte afin de garantir un bon fonctionnement et la longévité du dispositif de refroidissement du laser.

L'eau distillée avec un additif spécial pour la protection contre la corrosion et les algues est recommandée pour protéger les tuyaux et pour prévenir la formation de dépôts d'algues et de calcaire dans le refroidisseur et la source laser.

ADDITIF AQUEUX :

Kit de traitement de l'eau 480-WTK-10.88, volume de 50 à 100 l du système de refroidissement à eau.

Attention

Risque de dommage de la source laser.

N'utilisez pas d'additifs contenant du glycol.

REMPLISSAGE OU REMPLACEMENT DE L'EAU :

- le remplacement de l'eau doit être effectué une fois par an.
- Commandez deux fois la quantité d'eau distillée (un remplissage env. 35-40 l), car la moitié est requise pour le rinçage de nettoyage.
- En cas d'impuretés extrêmement robustes, l'additif Nalco CCL2567 est recommandé pour le rinçage de nettoyage.

Remarque

La conductivité de l'eau ne doit pas excéder 1 000 µS. Cette valeur ne doit pas être atteinte si les additifs sont utilisés correctement conformément aux instructions jointes. Un conductivimètre est disponible sur demande auprès de Trotec Laser GmbH.

ADRESSE DE COMMANDE POUR LES ADDITIFS :

CTA GmbH

Voithstraße 1

71640 Ludwigsburg / Allemagne

E-mail : service@cta-gmbh.de ou slund@nalco.com

8 Fonctionnement

Avertissement

Dommages corporels ou dommages aux biens dus à une mauvaise utilisation.

Une mauvaise utilisation peut entraîner de graves dommages corporels ou des dommages à la propriété.

- Les travaux sur la machine laser peuvent uniquement être réalisés par du personnel autorisé et formé, familier avec l'utilisation de la machine, respectant toutes les réglementations de sécurité.

8.1 Avant la mise en service

VÉRIFIEZ LES POINTS SUIVANTS AVANT LA MISE EN SERVICE :

- L'état technique impeccable et complet de la machine et des dispositifs de sécurité.
- L'ordre et la propreté au poste de travail.
- La propreté des composants optiques (exempts de poussières et de saletés).
- Système d'extraction activé
- Installation électrique complète.
- Tension d'entrée correcte de l'installation électrique.
- Conditions environnementales conformément aux spécifications techniques.
- Conformité aux réglementations et mesures de sécurité laser.
- Satisfaction de et conformité à toutes les exigences de sécurité laser.

En cas de survenue d'erreurs ou d'écarts fonctionnels pendant l'inspection des points listés, la machine n'est pas considérée comme sûre pour l'exploitation et ne doit pas (plus) être mise en marche jusqu'à ce que la cause a été clarifiée.

Si vous avez des questions, contactez notre assistance technique expérimentée dans votre région.

8.2 Alimentation marche/arrêt

Remarque

Afin de ne pas restreindre ou obstruer la liberté de mouvement des pièces mécaniques, aucun objet de quelque nature que ce soit ne doit être placé dans la zone d'usinage.

Tous les couvercles de protection de sécurité doivent être fonctionnels et fermés.

ALLUMER LA MACHINE :

1. Allumez l'alimentation électrique principale par l'intermédiaire de l'interrupteur principal situé à l'arrière de la machine.

   Le serveur Ruby intégré se lance

2. Tournez l'interrupteur à clé vers la droite en position verticale pour activer l'écran tactile.

   Pour démarrer la machine, tournez l'interrupteur à clé vers la droite et maintenez-le contre la tension du ressort. Dès que la machine démarre, relâchez l'interrupteur à clé.

3. Le processus de référencement commence.
4. Dès que la marche d'initialisation des axes est terminée, un signal sonore retentit.
5. L'appareil est opérationnel dès que Ruby est entièrement lancé.

Remarque

L'état opérationnel est signalé de manière complémentaire lorsque la LED d'état clignote lentement en vert.

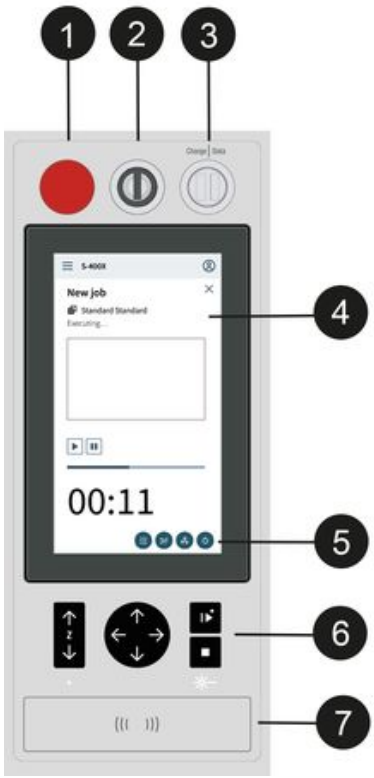
ÉTEIGNEZ LA MACHINE :

1. Tournez l'interrupteur à clé vers la gauche.

   L'écran tactile s'éteint, les axes n'ont plus d'électricité et le serveur reste actif.

2. Éteignez l'alimentation principale de la machine en actionnant l'interrupteur principal situé à l'arrière de la machine.

8.3 Panneau de commande

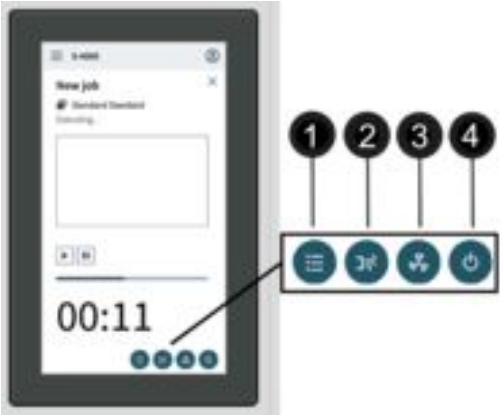


1. Bouton d'arrêt d'urgence
2. Interrupteur à clé
3. Connexions USB
4. Écran tactile
5. Boutons souples
6. Clavier
7. Capteur RFID

8.4 Boutons Soft de l’écran tactile

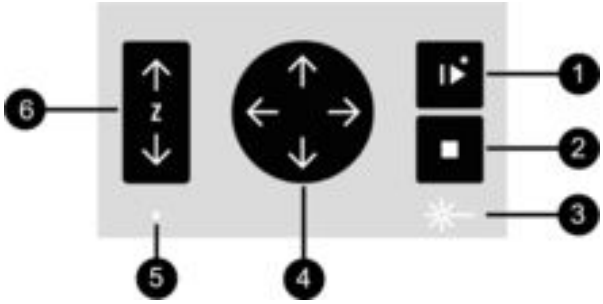
Les boutons Soft de l’écran tactile permettent :

- d’ouvrir les tâches de la queue (file d’attente)
- l’actionner l’assistance d'air
- d’actionner et d’éteindre le système d'aspiration
- et de mettre la machine laser en mode veille.



1. Queue (file d’attente)
2. Assistance d'air
3. Système d'extraction
4. Veille

8.5 Clavier



1. **Bouton mise en marche/pause/répétition**
2. **Bouton arrêt**
3. **Afficheur d'état** La LED s’allume : La machine traite des données.
4. **Bouton de commande tête du laser X/Y**

- Déplacement dans la direction X
- Déplacement dans la direction Y

5. **Indicateur de contrôle**
6. **Bouton de commande Z du plateau de travail**

- Bouton vers le haut
- Bouton vers le bas
- Mise au point automatique

Bouton Démarrage/Pause/ Répétition

Démarrer :

- Appuyez sur la touche pour démarrer une tâche

Pause :

- Appuyez sur cette touche pour mettre le traitement en cours en pause.
- Appuyez à nouveau sur la touche pour reprendre le traitement.

Répétition :

- Appuyez à nouveau sur cette touche à la fin d'un traitement pour le répéter.

Signification des DEL :

DEL	Description
Vert, clignotant lentement (0,5 Hz)	Tous les couvercles sont fermés. La machine est prête.
Vert, clignotant rapidement (2 Hz)	Au moins un couvercle est ouvert.
Bleu + vert, permanent	Données disponibles. Mode Pause activé.
Vert, permanent	Tâche en cours. Traitement et réception de données.

Indicateur d'état

DEL allumée : La machine est en traitement ou reçoit des données.

Bouton de commande X/Y de la tête du laser

- Appuyez sur une de ces touches pour déplacer manuellement la tête du laser vers la droite, la gauche, l'avant ou l'arrière (déplacement dans la direction X/Y).
- Appuyez respectivement sur deux des quatre boutons de commande simultanément dans la direction diagonale pour déplacer la tête du laser en diagonale (X+/Y+, X+/Y-, X-/Y-, X-/Y+).

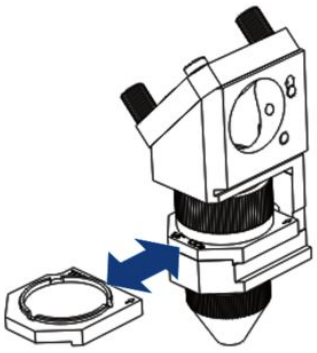
	Bouton de commande Z du plateau de travail	• Appuyez sur l'une des touches pour déplacer manuellement le plateau de travail vers le haut ou vers le bas (déplacement dans la direction z). • En appuyant simultanément sur les touches flèche vers le haut + flèche vers le bas, la mise au point automatique est activée et le plateau de travail se déplace automatiquement vers le haut. Vous pouvez arrêter le déplacement automatique en appuyant sur n'importe quelle touche dans la direction X, Y ou Z. **Activation de la mise au point automatique :** Le faisceau laser est automatiquement focalisé sur la pièce (en fonction de la lentille choisie). S'il n'y a pas de pièce sur la surface de travail, la mise au point est faite sur le plateau ou le support. Technologie Sonar™ : Mise au point sur la matière qui se trouve sous le capteur. **Attention** Lors de l'utilisation de plateaux de découpe sans matériau, il peut y avoir une collision de la tête de travail (« head crash »).
	Bouton Stop	• Appuyez sur ce bouton pour arrêter le processus de travail en cours.

8.6 Connexions USB

Le panneau de commande comporte deux connexions USB.

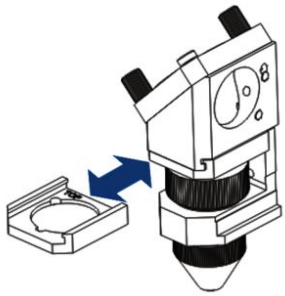
Charge (max. 2A) = port de charge
Donnée (500mA) = port USB (clé USB, HDD,..)

8.7 Positionnement de la lentille



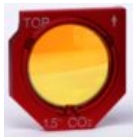
1. Desserrez la lentille en tournant la bague de serrage vers l'intérieur.
2. Retirez la lentille.
3. Assurez-vous que la lentille n'est pas endommagée.

4. Si nécessaire, nettoyez les deux faces de la lentille à l'aide d'un produit et d'un chiffon de nettoyage.

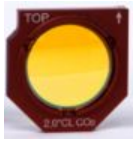


5. Insérez la lentille avec le lettrage vers le haut, soit au-dessus soit en dessous de la bague de serrage, selon le type de lentille.
6. Fixez la lentille à l'aide de la bague de serrage.

LES LENTILLES SUIVANTES DOIVENT ÊTRE INSÉRÉES EN DESSOUS DE LA BAGUE DE SERRAGE :



1,5''



2,0''

Remarque

Toutes les lentilles disponibles doivent être insérées au-dessus de la bague de serrage :

8.8 Méthode de mise au point

Une gravure laser précise dépend de différents facteurs. Outre le choix de la lentille et du plateau de travail appropriés et d'un système d'extraction adapté à la machine laser, la mise au point correcte joue également un rôle décisif.

Le bon réglage du point focal, c'est-à-dire la bonne distance entre la tête du laser du système Trotec Laser et le matériau à traiter, est décisif pour un résultat d'application parfait.

Méthode de mise au point manuelle

- Outil de mise au point

Méthode de mise au point automatique

- Technologie Sonar™ (mise au point automatique au moyen d'un capteur d'ultrasons)

Attention

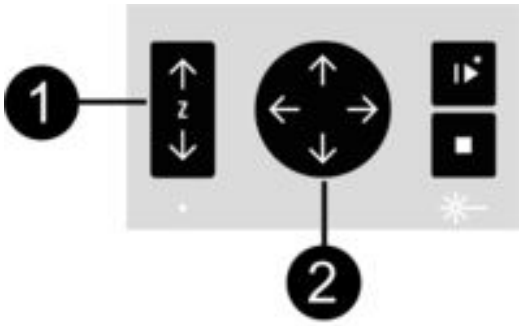
Si des pièces à usiner de plus de 66,14 lbs (30 kg) ont été placées sur le plateau, celui-ci ne doit plus être levé ou baissé, puisque cela pourrait endommager les composants mécaniques de la machine.

Il est indispensable de faire la mise au point sur la hauteur du matériel avant de charger des matériaux de 66,14 lbs (30 kg) et plus.

Remarque

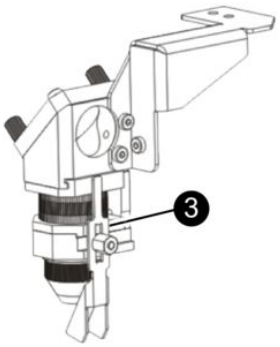
Les défauts résultants d'accidents principaux (la tête de travail frappe les matériaux ou le plateau de travail) ne sont pas sous garantie.

8.8.1 Outil de mise au point



1. Utilisez le bouton de commande de la tête du laser X/Y (2) pour déplacer la tête de travail sur le matériau à graver.

2. Accrochez l'outil de mise au point (3) à l'endroit désigné de la tête de travail afin que l'outil de mise au point puisse se déplacer librement.
3. Appuyez et maintenez le bouton Z de commande (1) du plateau de traitement de la machine pour déplacer le plateau de travail vers le haut. Observez attentivement l'outil de mise au point pour éviter une collision avec la tête de travail et relâchez le bouton à temps.



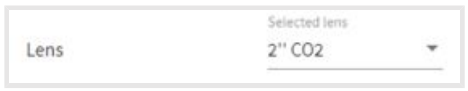
4. Avant que l'outil de mise au point ne touche la pièce, appuyez brièvement sur le bouton de commande Z (1) du plateau de traitement pour déplacer la tête du laser lentement et pas à pas vers le haut. Appuyez sur ce bouton avec sensibilité jusqu'à ce que l'outil bascule ou tombe sur le côté.

   La lentille est désormais focalisée sur la surface du matériau.

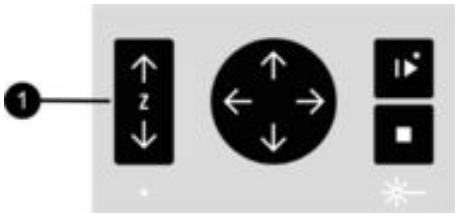
8.8.2 Technologie Sonar™

Attention

Si le capteur à ultrasons est très sale, la tête du laser risque d'être endommagée si elle heurte de ce fait le matériau ou le plateau de travail.



1. Assurez-vous que le capteur d'ultrasons est propre.
2. Sélectionnez la lentille appropriée dans les réglages du logiciel de commande.



3. Appuyez simultanément sur les deux touches du plateau de travail bouton de commande Z (1) pour que le faisceau laser soit automatiquement mis au point sur la pièce à usiner.
4. La mise au point est terminée et le traitement laser peut commencer.

Remarque

Ce mode de mise au point convient parfaitement pour tous les matériaux réfléchissants acoustiques.

8.9 Options

8.9.1 Accessoire de gravure rotatif

L'accessoire de gravure rotatif est utilisé pour la gravure de pièces à usiner cylindriques.

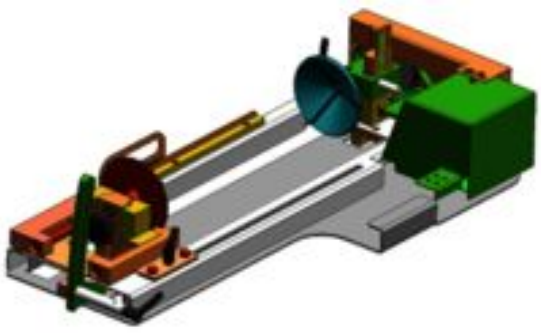
Attention

Dégâts sur l'électronique.

L'insertion ou le retrait de l'accessoire rotatif quand la machine est allumée peut provoquer des dégâts irréversibles sur les composants électroniques.

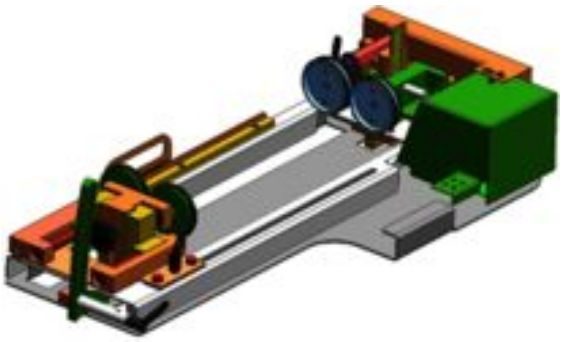
Éteignez la machine avant d'insérer ou de retirer l'accessoire rotatif.

Accessoire rotatif avec cônes :
Diamètre max de la pièce à usiner : 10,6 inch (270 mm)
Longueur maximum de la pièce à usiner : 33,8 inch (730 mm)



Accessoire rotatif avec cônes

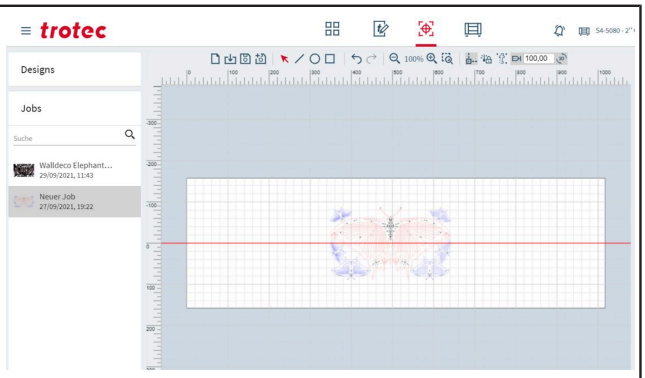
Accessoire rotatif à rouleaux :
Diamètre max de la pièce à usiner : 7 inch (180 mm)
Longueur max de la pièce à usiner :
Ø ≥ 2,2 inch (58 mm) = 35 inch (889 mm)
Ø ≤ 2,2 inch (58 mm) = 37,7 inch (958 mm)



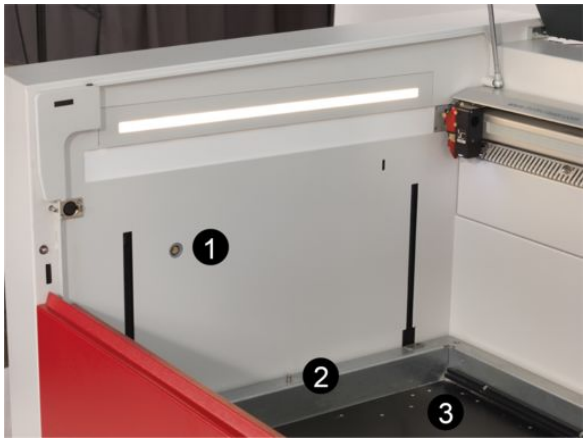
Accessoire rotatif à rouleaux

8.9.2 Processus de gravure rotative

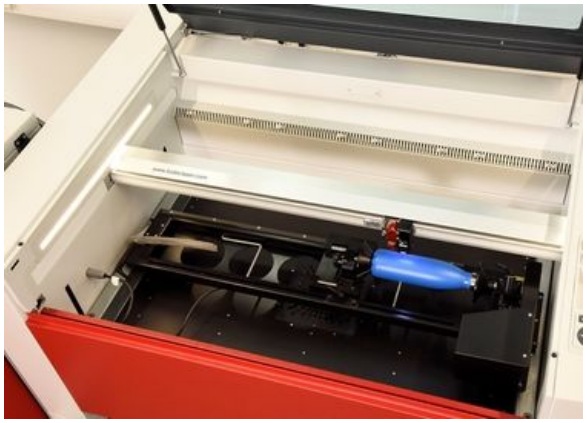
1. Créez un graphique à l'aide du logiciel de graphisme.	
2. Sélectionnez l'option Gravure rotative dans la barre de menu et indiquez le diamètre de l'objet.	

3. Sélectionnez la tâche dans la liste et placez-la dans la zone de marquage.	
4. Commencez le processus de gravure.	

8.9.3 Installation et mise en service



1. Raccordement du tourne-cylindre
2. Broche de centrage
3. Cuve du plateau



1. La machine laser doit être éteinte.

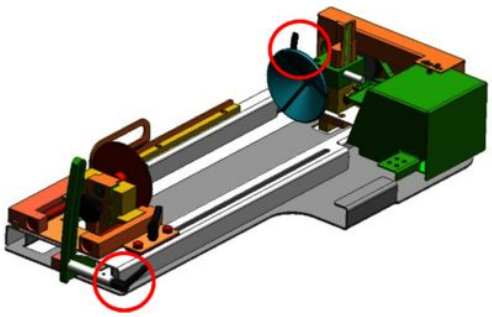
Avertissement électricité

Si l'accessoire de gravure rotatif est raccordé alors que la machine est en marche, les raccords et l'électronique peuvent être endommagés. De tels dommages sont exclus de la garantie.

1. Placez le tourne-cylindre à l'aide des poignées d'installation sur la cuvette du plateau et les tiges de métal prévues à cet effet.
2. Raccordez le dispositif à l'aide du câble de connexion au raccord du côté gauche du boîtier.

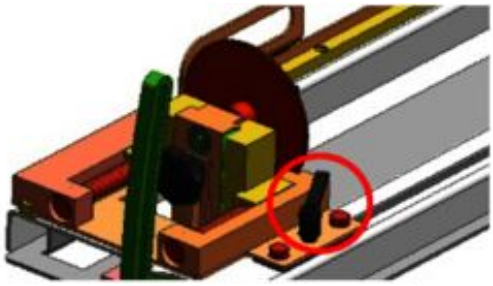
8.9.4 Montage de la pièce dans l’accessoire de gravure rotatif

1. Mesurez le diamètre de la pièce à travailler.
2. Réglez la hauteur et l'angle du système en desserrant et en fixant les leviers.



Leviers pour la fixation de la hauteur et de l'angle

3. Desserrez le patin à l'aide du levier afin de caler la pièce à usiner entre les deux cônes ou rouleaux.



Glissière y compris levier

4. Allumez le laser. L'axe se déplace automatiquement jusqu'au milieu de l'accessoire rotatif.
5. Placez la tête de laser au-dessus de la pièce à travailler à l'endroit où vous souhaitez graver.
6. Faites la mise au point sur l'objet avec l'outil de mise au point. La zone de gravure doit être parallèle à l'axe X. Si nécessaire, faites-le à l'aide de l'angle d'ajustement. Ne touchez pas le support de la lentille.

8.9.5 Kit d'éclairage au gaz

Le Gas-kit light permet le raccordement d'air comprimé externe à la machine pour améliorer le transport de poussière lors du traitement laser et protéger également la lentille.

Le Gas-kit light se trouve à l'arrière de la machine.

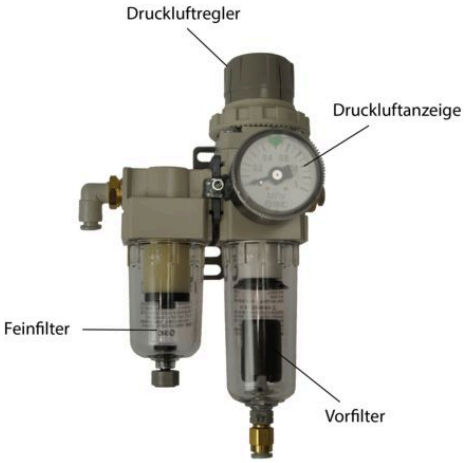
ACTIVATION DANS LES RÉGLAGES DE MATÉRIEL

Le type d'assistance d'air peut être sélectionné dans les propriétés de la matière.

OFF = ARRÊT = air comprimé désactivé
ON = MARCHE = compresseur interne activé
GAS1 = compresseur externe activé (Gas-kit light)

Fonctionnement

L’air comprimé raccordé au Gas-kit light doit être sec et exempt d’huile et peut avoir max. 10 bars à 150 lt/min.



1. Pour le réglage de l’air comprimé, levez le bouton de réglage du régleur d’air comprimé et tournez-le jusqu’à afficher la valeur souhaitée.
2. Arrêtez la pression réglée en appuyant à nouveau sur le bouton de réglage.

Remarque

Tournez le régulateur jusqu'à un maximum de 0,4 MPa.

Attention

La valeur maximale au niveau de l'indicateur de débit de pression ne doit pas excéder 0,4 MPa. En cas de non-conformité, les tuyaux ou la lentille peuvent être endommagés.

Indication d’entretien

Les filtres du Gas-kit light (unité de maintenance) doivent être régulièrement contrôlés concernant la formation de liquide. Ce liquide serait soufflé sur le matériel, arriverait sur la lentille et la souillerait.

- Vérifier le traitement d’air comprimé !
- Raccorder uniquement de l’air comprimé sec et exempt d’huile.

Si vous avez des questions, veuillez contacter notre assistance technique expérimentée dans votre région.

8.9.6 Capteur de température

Les capteurs de température garantissent une surveillance fiable de la température à l'intérieur de la machine et sont disponibles en tant qu'option supplémentaire.

Si une valeur de température prédéfinie est dépassée, un signal sonore continu retentit pour avertir l'opérateur de toute évolution inhabituelle de la température pendant le traitement.

Avertissement

Risque d'incendie

L'alarme sonore au démarrage de la machine indique que les capteurs fonctionnent correctement. Toutefois, les capteurs n'assurent pas la prévention des incendies.

- L'unité ne doit pas être laissée sans surveillance pendant son fonctionnement, malgré la présence de capteurs de température intégrés.
- Si l'alarme sonore ne retentit pas lorsque la machine est allumée, vérifiez le fonctionnement des capteurs.
- En cas de questions, contactez notre assistance technique expérimentée dans votre région.

ACQUITTER L'ALARME DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE

Appuyez sur n'importe quelle touche du clavier pour acquitter l'alarme.

Remarque

La tonalité de signalisation retentit jusqu'à ce que la température revienne à la normale. Alternativement, éteignez le système laser et vérifiez les capteurs de température.

8.9.7 Trotec Vision Print&Cut

Information

La caméra doit être calibrée lors du montage et régulièrement par la suite. Vous trouverez de plus amples informations dans le manuel d'utilisation du logiciel.

Concernant l’accessoire Vision, il s’agit d’une caméra située au niveau de la tête de travail laser qui lit les marques de repérage sur le matériau en plaque.

Ainsi, les distorsions d'impression sont reconnues et compensées. Le matériau est coupé avec précision. Les temps de production sont accélérés et les erreurs de coupe onéreuses sont évitées.

Dans le logiciel de commande sous l’onglet Réglages, l'option Caméra doit être cochée afin d'adapter l'accélération et le déplacement au poids sur la tête de travail.

Remarque

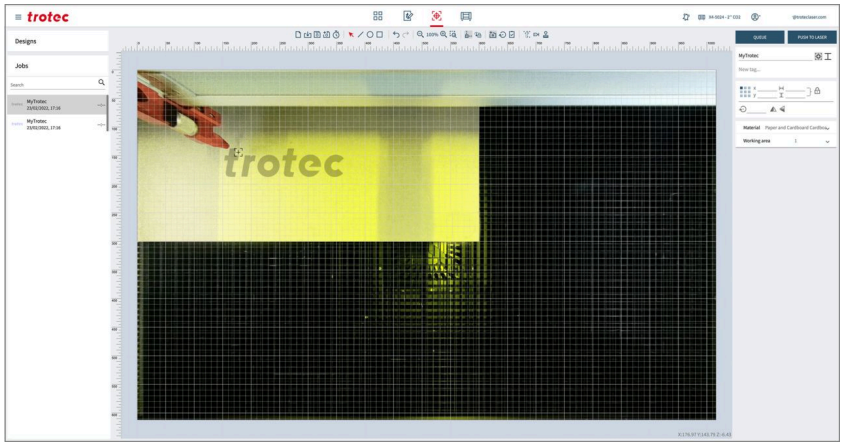
Lorsque la caméra est démontée, le crochet peut être retiré pour rétablir l'accélération et le déplacement au maximum.

8.9.8 Vision Design et Position

Conception et positionnement en temps réel assistés par caméra sur la pièce à usiner en direct dans Ruby®, que le couvercle soit fermé ou ouvert. Cela permet une représentation réelle de la tâche laser sur la pièce à usiner dans le logiciel laser - « What You See Is What You Get» (WYSIWYG - « Vous obtenez ce que vous voyez »). Vision Design et Position est ainsi idéalement adapté pour les petites séries et les matériaux restants peuvent mieux et plus simplement être utilisés.

IMAGE EN DIRECT DANS RUBY®

Une fois que la caméra a été activée, vous obtenez l'image en direct de l'ensemble de la surface de travail.



Dans Ruby®, vous pouvez directement :

- placer un texte
- concevoir une figure
- ou aligner correctement une tâche correspondante sur la pièce à usiner.

Remarque

L'image de la caméra doit être calibrée pour chaque écart de lentille utilisé. Cela s'effectue dans les paramètres du logiciel laser Ruby®

PARAMÈTRES DU FILTRE DE POLARISATION CIRCULAIRE

À l'aide du filtre de polarisation circulaire, vous pouvez régler un fort contraste d'image ou supprimer un reflet gênant et des réflexions arrière.

- Vision Design et Position doit être activé dans Ruby®.
- Utilisez l'image en direct pour réaliser des ajustements.
- Pour cela, tournez l'anneau sous le filtre de polarisation jusqu'à obtenir le résultat souhaité.

8.9.9 Pieds réglables

Les pieds réglables en hauteur sont disponibles en option.

Ils compensent les irrégularités et confèrent à la machine une meilleure stabilité.

9 Maintenance

9.1 Remarques de sécurité

Danger

Un mauvais entretien peut provoquer de graves blessures ou dommages.

Le travail de maintenance ne peut être effectué que par du personnel autorisé et formé, familier avec le fonctionnement de la machine et dans le respect le plus strict de toutes les consignes de sécurité.

Danger

Risque d'incendie ou d'explosion.

Un mauvais maniement de la machine peut provoquer un incendie ou une explosion.

- Pour le nettoyage de la machine, n'utilisez pas de substances explosives ou inflammables ni de produits de nettoyage.
- Aucun liquide inflammable ou explosif ne doit être stocké dans la machine ou à proximité immédiate.
- Maintenez toujours le système propre, et retirez les éléments inflammables de la surface de travail ou de la zone d'extraction.

Avertissement électricité

Risque de choc électrique.

Seul du personnel qualifié peut procéder à des travaux sur les raccords électriques et dans le plus strict respect des remarques de sécurité.

Avant de procéder à un quelconque travail de maintenance, débranchez la machine de la tension principale et assurez-vous que le système est hors tension.

9.2 Plan d'entretien

Composants du système	Quotidien	Hebdomadaire	Semestriel	Annuel
Lentille, miroir n° 4	✓✓			
Miroir n° 2 et miroir n° 3			✓✓	
Capteur à ultrasons (option)	✓✓			
Plateau de travail et règles.	✓✓			
Fentes de ventilation de la boîte d'extraction. (dans la machine)	✓✓			
Surface de travail complète. Nettoyage général.		✓		
Chaîne énergétique l'axe des x.		✓		
Fentes de ventilation (arrière de la machine)			✓✓	
Axes				Nettoyez et lubrifiez.
Couvercle du tube laser et boîtier.		✓		

✓✓ Vérifiez et nettoyez dès que cela est nécessaire

✓ Nettoyez dès que cela est nécessaire.

Remarque

Afin d'assurer la disponibilité et la longévité maximales du système, nous vous conseillons de contrôler régulièrement le filtre et les fentes de ventilation et d'extraction, tout en maintenant les alentours propres. Nous conseillons également une inspection visuelle des lentilles avant de démarrer le système.

9.3 Changement de la natte filtrante

S'il est nécessaire de remplacer la natte filtrante, ouvrez le couvercle de l'alimentation électrique à l'arrière de la machine et remplacez-la.

9.4 Nettoyage

9.4.1 Machine

1. Déplacez le plateau de travail dans une position, où il sera plus facile pour vous de nettoyer la surface avec un produit à vitres et de l'essuie-tout.
2. Mettez l'appareil à l'arrêt et débranchez-le du réseau.
3. Ouvrez le couvercle en acrylique et le couvercle avant.
4. Retirez soigneusement toutes les salissures éparses et tous les dépôts de l'intérieur de la machine (par exemple balai ou aspirateur). Pour ce faire, il faut retirer le plateau et la cuve du plateau.
5. Nettoyez le déflecteur d'air et les fentes d'aspiration du caisson d'aspiration à l'intérieur à l'aide d'un chiffon en coton sec ou légèrement humide ou d'un pinceau.
6. Nettoyez le couvercle des tubes laser et les fentes d'aération à l'arrière de la machine à l'aide d'un chiffon en coton sec ou légèrement humide.
7. Nettoyez le couvercle de sécurité à l'aide d'un chiffon en coton sec ou légèrement humide. N'utilisez pas d'essuie-tout : cela pourrait rayer l'acrylique.

9.4.2 Composants optiques en général

Trotec Laser GmbH recommande l'utilisation du kit de nettoyage joint. Alternativement, utilisez des tampons en coton de haute qualité et le liquide de nettoyage fourni.

Remarque

Les produits de nettoyage suivants sont disponibles en tant qu'accessoires :

- Chiffon de nettoyage de la lentille
- Liquide de nettoyage de la lentille

9.4.3 Lentille

Avertissement

Dégâts sur les composants optiques.

Les composants optiques sales absorbent les radiations laser et peuvent donc être détruits. Les lentilles cassées ou endommagées ainsi que la décomposition thermique des lentilles dégagent des particules qui peuvent provoquer de graves problèmes de santé.

- Les réflecteurs passifs et les composants optiques dans le champ du faisceau laser doivent être régulièrement nettoyés.
- Il convient d'être particulièrement vigilant lors du maniement, de la fixation et du nettoyage de ces éléments.
- N'exercez pas de pression non uniforme.
- N'utilisez pas d'outils ou d'objets durs pour nettoyer la surface.
- Ne touchez jamais les composants optiques à main nue.
- N'utilisez jamais un tissu de nettoyage deux fois.
- Quand les lentilles sont cassées, endommagées ou décomposées de manière thermique, suivez les mesures de protection.
- L'élimination doit se faire conformément aux réglementations et aux lois en vigueur dans le pays de l'utilisateur.
- Les lentilles rayées ou fendues ne doivent plus être utilisées.

ÉTAPE 1 : PRÉPARATION

1. Débarrassez-vous des particules non adhérentes et de la poussière en soufflant dessus à l'aide d'un souffleur ou d'air comprimé (conformément à la norme ISO 8573 2010 classe 1).
2. Tenez le liquide de nettoyage ainsi que les chiffons prêts à l'usage.
3. Faites monter le plateau et placez un chiffon sous le support de la lentille (de façon à ce que la lentille ne soit pas endommagée si elle tombe accidentellement de son support).
4. Desserrez la lentille en tournant la bague de serrage vers l'intérieur.

5. Retirez à présent la lentille et vérifiez sa surface.

ÉTAPE 2 : NETTOYAGE À L'AIDE DE LIQUIDE ET DE CHIFFONS DE NETTOYAGE

1. Retirez la lentille et rincez-la à l'aide du liquide de nettoyage, pour enlever la saleté accumulée.
2. Mettez du liquide de nettoyage sur la lentille et laissez-le agir pendant 1 minute.
3. Imbibez un chiffon de liquide de nettoyage et essuyez soigneusement la surface.
4. À présent, insérez soigneusement la lentille et son support dans la tête de laser et fixez la bague de serrage.

Remarque

Trotec Laser GmbH conseille l'utilisation des produits de nettoyage suivants, qui sont disponibles avec les pièces accessoires :

Chiffon de nettoyage de lentille (n° de pièce 69249) et liquide de nettoyage de lentille (n° de pièce 69248)

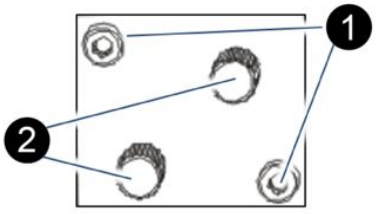
9.4.4 Nettoyage des miroirs

Attention

Assurez-vous de ne pas toucher le miroir avec vos doigts ; en effet, cela réduirait considérablement sa durée de vie.

Ne touchez pas le miroir avec vos doigts ou avec des outils et n'utilisez jamais deux fois un chiffon de nettoyage car la surface peut facilement se rayer.

NETTOYAGE DES MIROIRS 2 ET 3

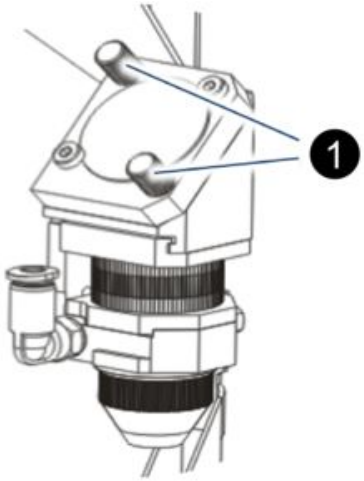


SpiMirror n° 3

1. Pour nettoyer les miroirs 2 et 3, vous devez d'abord retirer le panneau de maintenance droit.
2. Ne retirez pas le miroir 2. Il doit rester dans la machine pour être nettoyé.
3. Le miroir 3 est attaché à l'aide de deux vis Allen (1) situé sur le support du miroir. Ouvrez les vis et retirez le support de lentille en même temps que le miroir.

   Ne touchez pas les vis fraisées (2) lors de cette étape !
4. Aspergez le miroir de liquide de nettoyage, pour enlever la saleté accumulée.
5. Mettez du liquide de nettoyage sur le miroir et laissez-le agir pendant 1 minute.
6. Imbibez un chiffon de liquide de nettoyage et essuyez soigneusement la surface.
7. À présent, replacez soigneusement le miroir et fixez-le à l'aide des deux vis Allen.

NETTOYAGE DU MIROIR 4



Miroir n° 4

1. Tout en tenant le miroir, dévissez les deux vis à tête moletée (1) et sortez le miroir du support du miroir.

Attention

Assurez-vous que le miroir ne frotte pas sur le support du miroir, puisqu'il peut facilement se rayer.

2. Aspergez le miroir de liquide de nettoyage, pour enlever la saleté accumulée.
3. Mettez du liquide de nettoyage sur le miroir et laissez-le agir pendant 1 minute.
4. Imbibez un chiffon de liquide de nettoyage et essuyez soigneusement la surface.
5. À présent, replacez soigneusement le miroir et fixez-le à l'aide des deux vis moletées.

9.4.5 Capteur à ultrasons (Technologie Sonar™)

Le capteur peut être nettoyé soit à l'aide d'une brosse ou peut être essuyé à sec, avec des agents d'hydratation ou des détergents doux et un chiffon microfibre ou antistatique. Vous pouvez utiliser des solutions à base d'isopropyl ou d'éthanol en cas de saleté plus importante.

Évitez des temps d'application longs et une utilisation sur le long terme.

10 Dépannage

Ce chapitre doit permettre au personnel de maintenance d'identifier et de résoudre les défauts de fonctionnement basés sur les messages d'erreur et les symptômes.

Avertissement

Risque d'incendie suite à un mauvais paramétrage.

Le fonctionnement du laser avec de mauvais paramétrages, comme les réglages de puissance, de vitesse ou de fréquence peuvent déclencher la formation de flammes.

– Le fonctionnement du laser n'est permis que sous une supervision.

Attention

Les défaillances du système qui ne peuvent pas être résolues peuvent endommager la machine.

– Débranchez la machine de l'alimentation principale et contactez votre équipe d'assistance technique locale.

10.1 Erreur, cause et résolution

Problème	Cause possible	Réparation
Profondeur de gravure trop faible.	• Mise au point incorrecte. • Optiques encrassées.	• Vérifier la mise au point. • Nettoyer les optiques.
Bords flous.	• Mise au point incorrecte.	• Vérifier la mise au point.
Lignes de découpe manquantes.	• 0 passage dans la base de données des matériaux. • Épaisseur de lignes trop importante dans CorelDraw. • La couleur a été passée dans le logiciel.	• Augmenter les passages dans la base de données des matériaux. • Réduire l'épaisseur des lignes. • Mettre la couleur dans la base de données des matériaux sur « Découper ».
Lignes ondulées.	• Lentille lâche.	• Vérifier la lentille et le support de la lentille.
Pas de marquage visible.	• Puissance du laser trop faible. • Vitesse trop élevée. • Pas de mise au point. • Utilisation d'un outil de mise au point erroné.	• Augmenter la puissance du laser. • Réduire la vitesse. • Vérifier la mise au point. • Changer d'outil de mise au point. • En utilisant la mise au point automatique : Vérifier les réglages dans le logiciel (lentille, épaisseur de matériau, plateau).

Problème	Cause possible	Réparation
Les subtilités lors de la gravure de tampons sont gravées trop finement.	• Talus de tampon trop raide.	• Modifier le talus ou choisir un autre talus (plat/moyen/raide) : Options/options de processus/ tampon.
La taille à découper ou à graver ne correspond pas à la taille dans CorelDraw.	• Correction de trace activée dans le logiciel. • Réglage de taille erroné dans le pilote de l'imprimante. • Mauvaise position graphique dans le registre de mise en page (imprimer). • Mauvaise machine sélectionnée dans le logiciel.	• Désactiver correction de trame dans le logiciel (Réglages/Définir le modèle de matériau/Avancé). • Utiliser la même taille que dans CorelDraw. • Modifier le réglage de la mise en page à : comme dans le document. • Sélectionner la machine appropriée dans le logiciel.
Les coins ou angles ne seront pas marqués ou découpés.	• Puissance trop faible.	• Augmenter la correction dans le logiciel (Réglages/Définir le modèle de matériau/Avancé).
Pas de référencement après le démarrage.	• Couvercle en acrylique, couvercle avant ou couvercle latéral ouvert.	• Fermer tous les capots de sécurité.
La machine ne réagit pas après le démarrage.	• Fusible brûlé. • Pas d'électricité à l'alimentation.	• Vérifier le fusible. • Vérifier le raccordement électrique.
Pas de raccordement à la machine.	• Interface COM non valide. • Câble de raccordement défectueux. • L'interface COM est utilisée par un autre programme.	• Changer d'interface. • Vérifier le câble. • Fermer le programme ou changer l'interface COM.
La liaison à la machine est souvent interrompue.	• Rayonnement électromagnétique.	• S'assurer que la machine et l'ordinateur sont raccordés au même circuit électrique. La longueur de câble d'origine ne doit pas être dépassée.
Les lignes de découpe et de gravure sont décalées.	• Vitesse trop élevée.	• Réduire la vitesse.
Errorcode 124	• Verrouillages ouverts lors de la course de référencement.	• Redémarrer la machine (interrupteur à clé).
Autres dysfonctionnements.		• Contacter l'assistance technique.

11 Coordonnées

ASSISTANCE TECHNIQUE

En cas de questions, contactez notre assistance technique expérimentée dans votre région.

Pour les coordonnées du service Internet et pour plus d'informations, reportez-vous à notre site Internet, section « Assistance » : **www.troteclaser.com**

Lors de votre appel, assurez-vous de vous trouver à proximité immédiate de la machine et de disposer des informations suivantes (voir formulaire de réponse) :

- Lors de quel processus de travail le problème est-il survenu ?
- Qu'avez-vous fait jusque là pour résoudre le problème ?
- Numéro de série (voir plaque signalétique).
- Code d'erreur.

BUREAUX LOCAUX / VENTES

Notre localisateur de magasins et les informations détaillées sur nos bureaux dans votre région sont disponibles sur notre site Internet dans la section « Contact », « Bureau local » : **www.troteclaser.com**

DOCUMENTATION TECHNIQUE

Pour tout retour ou pour nous soumettre des changements au présent manuel, contactez :

Documentation technique : +43 (0) 7242 239 - 7000

E-Mail: **technical.documentation@troteclaser.com**

12 Désassemblage

Avertissement

Risque de blessure lors du désassemblage de la machine.

Il y a un risque de blessure lors du désassemblage de la machine.

Portez systématiquement des vêtements de protection adaptés (par ex. des lunettes de sécurité, des chaussures de sécurité, des gants de sécurité).

Avertissement électricité

Courant électrique.

La machine doit être débranchée de l'alimentation électrique principale.

Remarque

- Utilisez toujours des outils adaptés pour désassembler la machine.
- Faites attention aux ressorts.
- Respectez le chapitre « Élimination ».

PROCESSUS :

1. Retirez toutes les pièces à usiner du système.
2. Tournez l'interrupteur à clé pour éteindre la machine.
3. Éteignez l'interrupteur principal à l'arrière de la machine.
4. Retirez le système d’extraction.
5. Débranchez tous les câbles à l'arrière de la machine.

13 Élimination

Disposition

Ne vous débarrassez pas de la machine avec les déchets ménagers !

Il faut éliminer les appareils électroniques conformément aux directives régionales sur l'élimination des déchets électroniques et électriques.

Si vous avez des questions, veuillez contacter votre fournisseur.

En cas de démontage, démanteler l’installation en pièces avec un outil approprié. Trier les différents éléments et les mettre au rebut de manière conforme. Respecter les prescriptions légales.

14 Annexe

Procès-verbal de réception

trotec
laser. marking cutting engraving

Chère cliente, cher client !

Vous devez nous confirmer le transfert en bonne et due forme de la machine. Veuillez envoyer une copie du présent document dûment complété et signé par un représentant officiel de l'entreprise à l'un de nos agents commerciaux qui se chargera de la transmettre au fabricant.

Prière de cocher les éléments applicables :

- ☐ Contrôle des pièces de la machine afin de s'assurer de l'absence d'avaries de transport.
- ☐ Contrôle des pièces de la machine bordereau de livraison à l'appui.
- ☐ Configuration de la machine abordée.
- ☐ Mise en service de la machine abordée.
- ☐ Exploitation de la machine abordée.
- ☐ Maintenance de la machine abordée.
- ☐ Contrôle de la tension électrique.
- ☐ Remarques de sécurité abordées.
- ☐ Réalisation de la marche d'essai.
- ☐ Détermination des déficiences.

La machine avec la désignation de machine :

a été inspectée conformément aux points énumérés et a correctement été transférée.

Ville, date	(Personne instruite) Nom, poste	Cachet de l'entreprise , signature

Formulaire de vérification de formation

trotec
laser. marking cutting engraving

Apprenant : _____

Formateur : _____

Date de la formation : _____

L'employé désigné ci-avant a reçu une formation sur le fonctionnement du système laser ..... Les thèmes suivants ont notamment été traités :

- ☐ Fonctionnement de la machine
- ☐ Zones de danger
- ☐ Avertissements
- ☐ Emplacement du bouton d'arrêt d'urgence
- ☐ Équipement de protection individuelle
- ☐ Équipement de fonctionnement
- ☐ Flux de travail
- ☐ Configuration
- ☐ Démarrage et arrêt
- ☐ Rapport de Résultats de travail inattendus et mesures à prendre.
- ☐ Rapport de Défaillances et actions à mettre en place.
- ☐ Responsabilité de dépannage.
- ☐ Manuel de fonctionnement et son emplacement de conservation en vue de l'inspection.

_____ Signature du formateur

_____ Signature de l'apprenant

Formulaire de réponse

Chère cliente, cher client !

En cas de problème avec la machine, veuillez nous fournir les informations suivantes et créer un fichier de service supplémentaire.

Coordonnées

Nom : _____
Pays : _____
Téléphone : _____
E-mail : _____
Date : _____

Donnée de machine

Numéro de série : _____
Logiciel de PAO : _____

Description du problème

Un message d'erreur s'est-il affiché sur l'ordinateur, et si oui, lequel ?

Que s'est-il passé avant que l'erreur ne s'affiche ? (Tonnerre et éclair, mise à jour Windows,...)

Qu'avez-vous essayé afin de résoudre le problème ?

Veuillez transmettre ces informations à votre agent commercial, à votre assistance locale ou à l'adresse e-mail suivante : techsupport@troteclaser.com.

Speedy 400

Système de gravure laser

Caractéristiques techniques

Surface de travail	1016 × 610 mm
Surface de chargement	1096 x 698 mm
Hauteur max. de la pièce à usiner	305 mm avec lentille de 1,5 pouce, 2,0 pouces 292,5 mm avec lentille d'espacement 2,0 pouces, lentille 2,5 pouces 255 mm avec lentille 4,0 pouces 242,5 mm avec lentille d'espacement 4,0 pouces
Plateau de travail	Concept de table multifonction Règles en mm ou pouces Axes Z électroniques programmables avec servomoteur
Vitesse max. de traitement	4,32 m/s
Accélération max.	50 m/s²
Moteur	Servomoteur CC sans balais
Encodeur	Incrément
Éléments visuels	Télescope, lentille et miroir
Lentilles	1,5 pouce, 2,0 pouces, lentille d'espacement 2,0 pouces, 2,5 pouces, 4,0 pouces, lentille d'espacement 4,0 pouces
Précision de répétabilité	+/- 0,015 mm (0,0006 pouce), sur l'ensemble de la surface de travail
Précision adressable	5 µm
Précision de la taille de pièce	En fonction du matériau et du processus
Chargement max. du plateau de travail	Statique : jusqu'à 100 kg/dynamique jusqu'à 30 kg, charge sur l'ensemble de la surface de travail
Interface	Ethernet et wifi optionnel

Modèle standard

Lentille	2,0 pouces
Technologie InPack™	Protection des pièces mobiles contre la
Système d'extraction	Aspiration de la surface via la face arrière de l'espace de traitement, aspiration de table en cas de plateau de découpe et aspirant
Logiciel	Ruby®
Panneau de commande	Écran tactile, clavier, bouton d'arrêt d'urgence, interrupteur à clé
Pointeur à laser	655 nm, <0,99 mWcw

Autofocus	Technologie Sonar™
Éclairage de la surface de travail	LED
Autres modèles standards	OptiMotion™, assistance d'air coaxiale avec pompe intégrée, protection étendue contre la poussière, fentes d'aspiration intégrées à la machine et partiellement couvrables, buses d'air (Ø3 mm et Ø7 mm), boîtier avec roues arrêtables

Options

Capteur de température	Mesure de la température de la salle de travail
Gas-kit light (pour arrivée d'air comprimé)	Conçu pour la régulation d'air comprimé (exempt de particules mécaniques, eau, huile), débit max. 150 l/min, max. 10 bars (145 psi) ; max. 4 bars sur la tête de travail, raccord à l'air comprimé ⦰ 6 mm
Tourne-cylindre	Version à cône, à rouleaux ou combinée, rabattable Longueur max. de pièce à cône : 730 mm Longueur max. de pièce à rouleaux : Ø ≥ 58 mm = 889 mm, Ø ≤ 58 mm = 958 mm Diamètre max. de pièce à cône : 270 mm, selon la lentille Diamètre max. de pièce à rouleaux : 180 mm, selon la lentille
Pieds réglables Trotec Vision	Système de reconnaissance des repères et de compensation ; surface max. de travail sans caméra : 1016 x 610 mm
Print&Cut	Surface max. de travail avec caméra : 1004 x 610 mm montable en plus des rouleaux, pour une bonne stabilité au sol
Refroidissement à l'eau	Pour sources laser CO_2 avec 60 W, 80 W ou 120 W, unité de réfrigération externe nécessaire

Accessoire

Tourne-cylindre	Disponible avec cône, mandrin à trois mors ou porte-foret
Plateau de gravure ferromagnétique	La construction ferromagnétique permet de fixer facilement des matériaux minces tels que le papier ou les feuilles à l'aide d'aimants. La planéité de la surface de travail est un critère essentiel pour des résultats optimaux pour la gravure laser ou le marquage laser.
Plateau aspirant	Effet d'aspiration pour fixer des matériaux fins ou ondulés
Plateau de travail « grille »	Pour la découpe sans reflet de matériaux et pièces de moins de 100 mm
Plateau de découpe à lamelles en acrylique et aluminium	Le plateau de découpe à lamelles est particulièrement adapté à la découpe de matériaux plus épais (à partir de 8 mm d'épaisseur) et aux pièces découpées plus larges que 100 mm. Les lamelles peuvent être utilisées de manière individuelle. La table peut ainsi être adaptée à chaque application
Plateau de découpe nid d'abeilles	Un bon compromis entre le plateau de découpe à lamelles et de travail « grille » ; les fines structures porteuses réduisent le retour de flamme en comparaison à un plateau à grille et assurent toujours un bon soutien pour les matériaux peu rigides en combinaison avec la structure en alvéoles à haute densité, comme les plaques en plastique fin, carton et papier ou membrane ; disponible avec une taille d'alvéoles nominale de 12,7 mm ou 6,4 mm
	TroCare→ Ensemble de services sur mesure

Laser

Machine laser CO_2	Laser scellé au CO2, sans maintenance, refroidi à l'air, longueur d'onde 10,6 µm, 60, 80, 100, 120 W

Dimensions et poids

Largeur x profondeur x hauteur	1428 x 952* x 1050 mm * Sans buse d'extraction et Gas-kit light sur la partie arrière de la machine et avec couvercle ouvert
Poids	Environ 295 - 310 kg (selon la puissance du laser)

Sécurité et conditions ambiantes

Classe laser	CDRH classe laser 2
Verrouillage	Système de sécurité à double
Conditions ambiantes	Température ambiante prescrite +15° à +25° C Humidité de l'air 40 % à max. 70 %, sans condensation Environnement sans poussière (2e degré selon IEC 60947-1)
Conformités	Conforme CE, listé FDA

Système d'extraction

Exigence minimale (sans tubage)	400 m³/h @ 4200 Pa, 2 points de raccordement
Exigence	Atmos Duo Plus (ou équivalent, tous les concepts de plateau) Vent Set 400 (ou équivalent ; tous les concepts de plateau excepté plateau aspirant/aspiration forte) Vent Set 500 (ou équivalent ; pour plateau aspirant/aspiration forte)

Refroidissement

Refroidissement d'air	Refroidissement actif avec ventilateurs

Électrique

Besoins électriques	1 ~ CA 110-230V 50/60Hz, 0,94 kW, 1200 W – 2100 W (selon la puissance laser)

Sous réserve d'erreurs et de modifications. Identification de modèle Speedy 400C-8070
Juin 2021

EC-Declaration of Conformity

According to Machine Directive 2006/42/EC, Annex II 1. A

trotec
laser. marking cutting engraving

Manufacturer:

Trotec Laser GmbH
Freilinger Straße 99
4614 Marchtrenk
Austria

Authorized person to compile the technical files:

Trotec Laser GmbH
Freilinger Straße 99
4614 Marchtrenk
Austria

Description and Identification of the machine:

Product description	Laser engraving system
Model name	Speedy 400
Serial number	S4-####
Machine group	8047
Function	System for laser cutting and laser engraving

It is declared expressly that the machine fulfills all of the following applicable EC directives and regulations:

2006/42/EC	EC Machine Directive 2006/42/EC
2014/30/EU	Directive 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility

Reference to the harmonized standards in accordance with article 7 (2):

ISO 12100:2010-11	Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
IEC 61000-6-2:2005-08	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards – Immunity standard for industrial environments
ISO 11553-1:2008	Safety of machinery – Laser processing machines - Part 1: General safety requirements (ISO 11553-1:2005)
IEC 60204-1:2006/AC:2010	Safety of machinery – Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
IEC 60825-1:2015-07	Safety of laser products - Part 1: Equipment classification and requirements (IEC 60825-1:2007)

Further Reference to the harmonized standards in accordance with article 7 (2):

IEC 60825-4:2012-01-01	Safety of laser products - Part 4: Laser guards

trotec
Produktions u. Vertriebs GmbH
Linzer Strasse 156, A-4600 Wels
Tel. 07242 / 239-0
www.troteclaser.com

Marchtrenk, 27. November 2019

Place, Date

i.A. Hagen Strasser
Head of Research & Development

Traduction française du document original. Le document original est fourni.

Déclaration de conformité CE

Conformément à la directive sur les machines 2006/42/CE, annexe II 1. A

laser. *marking cutting engraving*

Fabricant :

Trotec Laser GmbH
Freilinger Straße 99
4614 Marchtrenk
Autriche

Personne autorisée à rassembler les fichiers techniques :

Trotec Laser GmbH
Freilinger Straße 99
4614 Marchtrenk
Autriche

Description et identification de la machine :

Description du produit	Système de gravure
Nom du modèle	laser Speedy 400
Numéro de série	S4-####
Groupe de machine	8047
Fonction	Système de découpe et de gravure laser

Il est expressément déclaré que la machine respecte toutes les directives et réglementations CE applicables suivantes :

2006/42/CE	Directive Machines CE 2006/42/CE
2014/30/UE	Directive 2014/30/UE Compatibilité électromagnétique

Référence aux standards harmonisés en accord avec l'article 7 (2) :

ISO 12100:2010-11	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque (ISO 12100:2010)
IEC 61000-6-2:2005-08	Compatibilité électromagnétique (CEM) - Partie 6-2 : Normes génériques Norme d'immunité pour les environnements industriels
ISO 11553-1:2008	Sécurité des machines - Machines de traitement laser - Partie 1 : Prescriptions générales de sécurité (ISO 11553-1:2005)
IEC 60204-1:2006/AC:2010	Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : Règles générales
IEC 60825-1:2015-07	Sécurité des appareils à laser - Partie 1 : Classification des matériels et exigences (IEC 60825-1:2007)

Autre référence aux standards harmonisés en accord avec l'article 7 (2) :

IEC 60825-4:2012-01-01	Sécurité des appareils à laser - Partie 4 : Protecteurs pour lasers

Marchtrenk, 27 Novembre 2019

Lieu, date

Produktions u. Vertriebs GmbH
Linzer Straße 1*6, A-4800 Wels
Tel. 07242 / 239-0
www.troteclaser.com

ppa. Hagen Strasser
Head of Research & Development

Ergänzung zur Maschinengruppe 8047 8049

Hersteller:

Trotec Laser GmbH

Freilinger Straße 99
4614 Marchtrenk
Österreich

Beschreibung und Identifizierung der bestehenden Maschinengruppe:

Produkt / Erzeugnis	Laser Schneid- und Graviersystem
Modellbezeichnung	Speedy 400 , Speedy 400 flexx
Modell Identifikation	Speedy 400C-8047, Speedy 400X-8049
Seriennummer	S4-0### , X4-0###
Maschinengruppe	8047 8049
Funktion	Anlage zum Laserschneiden und Lasergravieren

Erweiterung der bestehenden Maschinengruppe:

Produkt / Erzeugnis	Laser Schneid- und Graviersystem
Modellbezeichnung	Speedy 400 TPU, Speedy 400 flexx TPU
Modell Identifikation	Speedy 400C-8070, Speedy 400X-8070
Seriennummer	S4-5### , X4-5###
Maschinengruppe	8047 8049 8070
Funktion	Anlage zum Laserschneiden und Lasergravieren

Änderung zu Maschinengruppe 8047 8049:

HMI Interface	SAP173481
TPU Unit	SAP171851
Reset PCB	SAP173406
Bremschopper PCB	SAP173405

Das Grundkonzept sowie die Einrichtungen zum sicheren Betrieb der Maschine werden durch die Ergänzungen nicht beeinflusst und bleiben unverändert.

Marchtrenk, 08. Juli 2021

Ort, Datum

Trotec Laser GmbH
Freilinger Strasse 99, A-4614 Marchtrenk
T +43 7242 239-0
www.troteclaser.com

i.V. Hagen Strasser
Leiter Forschung und Entwicklung

Traduction française de l'allemand. Le document original allemand est également fourni.

Complément du groupe de machines 8047 8049

Constructeur :

Trotec Laser GmbH
Freilinger Straße 99
4614 Marchtrenk
Autriche

Description et identification du groupe de machines actuel :

Produit	Système de gravure et de découpe laser
Désignation du modèle	Speedy 400, Speedy 400 flexx
Identification de modèle	Speedy 400C-8047, Speedy 400X-8049
Numéro de série	S4-0### , X4-0###
Groupe de machines	8047 8049
Fonction	Installation pour la gravure et la découpe laser

Extension du groupe de machines existant :

Produit	Système de gravure et de découpe laser
Désignation du modèle	Speedy 400 TPU, Speedy 400 flexx TPU
Identification de modèle	Speedy 400C-8070, Speedy 400X-8070
Numéro de série	S4-5###, X4-5###
Groupe de machines	8047 8049 8070
Fonction	Installation pour la gravure et la découpe laser

Modification de groupe de machines 8047 8049 :

Interface HMI	SAP173481
Unité TPU	SAP171851
Reset PCB	SAP173406
Hacheur de freinage PCB	SAP173405

Le concept de base et les installations pour le fonctionnement sûr de la machine ne seront pas influencés par le complément et restent inchangés.

Marchtrenk, 14. juillet 2021

Lieu, date

par délégation de Hagen Strasser
Responsable Recherche et Développement