

→ **Manuel de fonctionnement**
SpeedMarker 700
SpeedMarker 700 RT



Trotec Laser GmbH

Linzer Straße 156
A – 4600 Wels
AUTRICHE

Tél. : +43/7242/239-7000
Email : techsupport@troteclaser.com
www.troteclaser.com

© 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. Ce document ne doit pas être reproduit ou réalisé librement par autrui sans notre permission écrite. Toute infraction à la loi fera l'objet de poursuites judiciaires.



Trotec Laser GmbH ne peut être tenu responsable pour des dégâts directs ou indirects, qui résultent de l'utilisation ou de la manipulation des éléments du circuit électrique ou du logiciel de programmation décrit ci-dessous. Le système ne doit être manipulé que par du personnel formé et qualifié. Avant toute utilisation, il conviendra de lire et suivre attentivement le manuel d'utilisation. De plus, Trotec Laser GmbH se réserve le droit de modifier les produits décrits dans le présent document sans avertissement préalable.



En cas de problème, veuillez d'abord vérifier l'appareil. Si cela s'avère infructueux, veuillez relever toutes les informations de l'appareil (année de fabrication, version du logiciel, etc.) et nous appeler depuis un téléphone proche de l'appareil en position allumée.

En cas de questions ou de problèmes techniques, veuillez contacter votre revendeur ou Trotec Laser GmbH directement à l'adresse ci-dessus.

Table des matières

1	Introduction	6
1.1	Portée du SpeedMarker 700/700 RT	6
2	Information générale	6
2.1	Utilisation du Manuel de Fonctionnement	7
2.2	Emploi prévu	7
2.3	Remarques sur l'élimination	9
2.4	Étiquette du fabricant	9
2.5	Déclaration de conformité CE	10
3	Information relative à la sécurité	11
3.1	Classification laser	11
3.2	Règlementations sur la sécurité	12
3.3	Consignes de sécurité générales	12
3.3.1	Travail en toute sécurité	13
3.3.2	Informations de sécurité pour l'Utilisateur et/ou le Personnel d'Exploitation	13
3.4	Information sur la sécurité relative au laser	14
3.5	Étiquettes d'avertissement et d'informations	14
3.6	Risques	17
3.7	Gaz, fumées et poussières	18
4	Caractéristiques techniques	20
4.1	Dimensions	20
4.1.1	Intérieur (version standard)	20
4.1.2	Intérieur (avec logiciel de contrôle des axes Z et X	21
4.1.3	Intérieur (avec plateau rotatif)	22
4.1.4	Dimensions extérieures	23
4.1.5	Table de perçage à encoche T	24
4.1.6	Plateau rotatif de perçage	24
4.2	Configuration	25
4.3	Fiche technique	25
5	Transport et installation	28
5.1	Déchargement, inspection et rapport sur les défauts	28
5.2	Contenu de la livraison (configurations standard)	29
5.3	Boîte de transport et d'emballage	30
5.4	Inspection du transport et rapport sur les défauts	30
5.5	Déballer la machine	31
5.5.1	Sécurité de transport	32
5.6	Stockage et emballage	32
5.7	Transport interne à l'usine (repositionnement du système)	32
6	Aperçu du système	34

6.1	Aperçu général du système SpeedMarker 700/700 RT	34
6.1.1	Raccordements d'alimentation	35
6.2	Disposition de la surface de traitement	36
6.2.1	SpeedMarker 700 avec axes Z et X contrôlés par logiciel	36
6.2.2	SpeedMarker 700 avec axes Z, X et Y contrôlés par logiciel	36
6.2.3	Conception générale des axes	37
6.3	Éléments de commande	37
6.3.1	Baie de commande.....	38
6.3.2	Baie du laser.....	38
6.3.3	PC industriel	38
6.4	Dispositifs de sécurité	38
6.4.1	Interrupteur principal.....	39
6.4.2	Dispositif d'arrêt d'urgence	40
6.4.3	Interrupteurs de sécurité à l'intérieur de la porte de sécurité	41
6.4.4	Vitre de protection du laser	41
6.4.5	Barrières lumineuses	41
6.4.6	Volet obturateur de la protection laser	41
6.4.7	Couvercle	41
6.5	Éléments de commande	42
6.5.1	DEL sur le panneau de commande	42
6.5.2	Clavier SpeedMarker 700/700 RT	43
6.5.3	Bouton d'arrêt d'urgence et de démarrage automatique.....	43
7	Installation	44
7.1	Configuration d'installation générale	44
7.2	Installation de la SpeedMarker 700/700 RT	44
7.2.1	Alimentation électrique de la baie laser	44
8	Utilisation.....	45
8.1	Avant l'utilisation	45
8.2	Logiciel de marquage.....	45
8.3	Alimentation marche/arrêt	46
8.4	Mode manuel	47
1.1.1	Porte de sécurité (uniquement sur la SpeedMarker 700)	47
8.4.1	Axes X et Z contrôlés par logiciel (option : axe Y)	48
8.5	Mode automatique	49
8.5.1	Séquence en mode automatique.....	49
8.6	Configuration de la mise au point.....	50
8.7	Positionnement de la pièce	50
9	Maintenance.....	51
9.1	Instructions de sécurité	51
9.2	Calendrier de maintenance	51
9.3	Travaux de maintenance.....	52
9.3.1	Nettoyage des lentilles	52
9.3.2	Remplacement des nattes filtrantes de la baie du laser et du PC industriel	53
9.3.3	Fenêtre d'observation	53
10	Dépannage.....	53

10.1	Analyse de l'erreur	
54			
10.2	Erreurs fréquentes	
54			
10.3	Erreurs du logiciel	
56			
11	Désassemblage		57
11.1	Séquence	
57			

Introduction

En choisissant la SpeedMarker 700/700 RT, vous avez sélectionné un système de marquage laser galvo de deuxième génération de qualité supérieure. La source laser à fibre Yb procure au système un **cycle de vie extrêmement long** et **engendre des coûts de maintenance minimes**.

L'association d'un scanner galvo de haute qualité et d'un laser à fibre produit des **résultats de marquage hautement précis** en des **temps de marquage courts**.

Ceci, en plus du logiciel de marquage et des interfaces disponibles, fournit une solution de marquage **flexible** et **productive** aux normes de qualité les plus élevées.

Portée du SpeedMarker 700/700 RT

Ce manuel de fonctionnement est valable pour toutes les étapes de construction et les différentes options du SpeedMarker 700/700RT.

- SpeedMarker 700 avec axes Z et X contrôlés par logiciel
- SpeedMarker 700 avec axes Z, X et Y contrôlés par logiciel
- SpeedMarker 700/700 RT avec axe Z contrôlé par logiciel

Pour des informations détaillées, voir chapitre « Caractéristiques techniques ».

Information générale

Il est essentiel de se conformer strictement aux procédures de sécurité décrites dans le présent manuel de fonctionnement et d'être très vigilant lors de l'utilisation de l'équipement afin d'éviter et de réduire le risque de blessures physiques ou de dommages sur le matériel.

Toutes les informations, toutes les illustrations, tous les tableaux, toutes les spécifications et tous les diagrammes contenus dans le présent manuel de fonctionnement ont été soigneusement compilés conformément à l'état actuel des technologies. Aucune responsabilité ne sera engagée en cas d'erreur, d'informations manquantes et des éventuels dommages ou pertes conséquentes qui en découlent. Trotec Laser GmbH se réserve le droit de mettre à jour les informations, illustrations, tableaux, spécifications et diagrammes contenus dans le présent manuel de fonctionnement en lien avec les développements techniques à tout moment et sans avertissement préalable.

Tout logiciel incorporé dans le présent équipement ne devrait être utilisé qu'aux fins prévues par Trotec Laser GmbH. Il est strictement interdit à l'utilisateur d'entreprendre toutes modifications, conversions, traductions dans un autre langage machine ou de faire des copies (excepté pour des copies de sauvegarde essentielles).

Trotec Laser GmbH n'est pas responsable de toutes blessures physiques ou de tous dégâts matériels, de nature indirecte ou spécifique, des pertes conséquentes, de la perte de bénéfice commercial, de l'interruption du travail ou de la perte d'informations commerciales découlant de l'équipement décrit dans le présent manuel.

Utilisation du Manuel de Fonctionnement



- Veuillez lire et suivre les instructions du présent Manuel de Fonctionnement avec attention avant l'installation et le fonctionnement de l'appareil.
- Assurez-vous que le manuel de fonctionnent est constamment accessible.
- Si les points individuels du Manuel de Fonctionnement ne sont pas suivis, cela peut entraîner des dommages sur les personnes et/ou le matériel !

Le fonctionnement du système n'est permis qu'avec l'équipement et les pièces de rechange fournies ou indiquées dans la liste des pièces de rechange et des consommables.

Les symboles suivants sont utilisés pour une meilleure compréhension du Manuel de Fonctionnement :



Si le Manuel de Fonctionnement n'est pas respecté, cette zone représente un danger pour le personnel de fonctionnement ou le personnel en charge de la maintenance.



Attention : Ce composant est sous tension. Dans ces zones, respectez impérativement les instructions de sécurité concernant l'électricité. Une attention particulière doit être prise lors des travaux de maintenance et de réparation.



Attention : Dans cette zone, prêtez attention aux dangers potentiels du rayon laser.



Note ou information sur les composants individuels de l'appareil, qui simplifie l'utilisation ou qui le rend plus compréhensible.

Emploi prévu

La SpeedMarker 700/700RT a été conçue exclusivement pour le marquage laser à l'aide du logiciel de marquage fourni.

Les points suivants doivent également être observés comme partie intégrante de l'usage prévu :



- Marquez uniquement les matériaux approuvés en utilisant les paramètres adaptés.
- Le non-respect des instructions pour le fonctionnement, la maintenance et les réparations décrites dans le présent Manuel de Fonctionnement dégage le fabricant de toute responsabilité en cas de défaillance.
- Le système ne doit être utilisé, entretenu et réparé que par du personnel familier au champ d'application désigné et aux dangers de la machine.
Exécutez la maintenance et l'entretien conformément aux spécifications de ce manuel de fonctionnement.

- Utilisez un système d'extraction adapté pour retirer les fumées, la poussière ou d'autres produits de réaction.
- Le fonctionnement du système n'est permis qu'avec l'équipement et les pièces de rechange fournies ou listées dans la liste des pièces de rechange et des consommables.
- L'utilisation du système dans d'autres endroits est à l'encontre de l'utilisation prévue. Le fabricant n'est pas responsable des dommages au personnel et/ou à l'équipement qui résulteraient d'une telle utilisation.

Remarques sur l'élimination



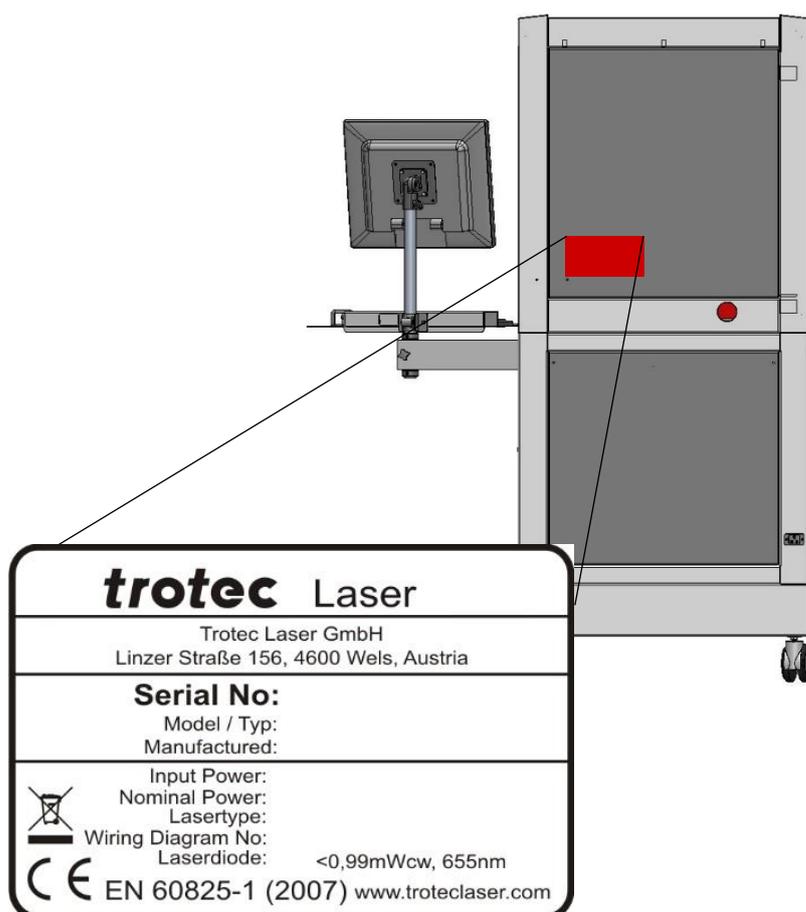
Ne vous débarrassez pas de la machine avec les déchets ménagers !

Il faut éliminer les appareils électroniques conformément aux directives régionales sur l'élimination des déchets électroniques et électriques. Si vous avez d'autres questions, veuillez contacter votre fournisseur.

Utilisez les outils adaptés si vous devez désassembler la machine. Toutes les pièces séparées doivent être triées selon les types de matériaux individuels et doivent également être éliminées selon les directives régionales sur l'élimination des déchets électroniques et électriques.

Étiquette du fabricant

L'étiquette du fabricant se trouve sur la face arrière de la machine.



Entrez le numéro de série, le modèle et l'année de fabrication, inscrits sur l'étiquette du fabricant. Ces informations sont importantes pour le dépannage et la commande de pièces de rechange.

Déclaration de conformité CE

EC–Declaration of Conformity

(Machine directive 2006/42/EG, appendix II A)

Manufacturer:

TROTEC Laser GmbH
Linzer Straße 156,
A-4600 Wels

Authorized person for the compilation of technical documentation:

Gerhard KREMPL, TROTEC Laser GmbH, Linzer Straße 156, A-4600 Wels

We hereby certify that

SpeedMarker 700
Modell N° SM700

in its conception, construction and form put by us into circulation is in accordance with all the relevant essential health and safety requirements of the EC machinery directive 2006/42/EEC.

Further valid guidelines/regulations for the product:

2014/35/EG Low Voltage Directive
2014/30/EG EMC Guideline

Applied harmonized standards:

- EN ISO12100:2011-03 Machine Safety
- EN ISO11553-1:2016 Safety of machinery – Laser processing machines
- EN 60204-1:2011-01 Machine Safety – electr. Equipment
- EN 60825-1:2015-07, EN 60825-4:2011-12 Safety of Laser Equipment
- EN 61000-6-4:2011-09 Electromagnetic Compatibility

Place, Date:

Wels, 7/15/2016

Personal data of the signer:

Georg ERNST, Head of Research and Development

Signature:





Information relative à la sécurité

Classification laser

La classe de sécurité laser indique le risque potentiel sur la base du niveau de radiation laser accessible.

Le SpeedMarker 700/700RT est un système de marquage laser de classe 2 (US : classe II), conformément à la norme DIN EN 60825-1 « Sécurité des appareils à laser ».



Classe 2 (US : classe II)

Le rayon laser accessible des systèmes de laser de classe 2 (US : classe II) ne représente aucun danger pour la peau. Des radiations à court terme vers les yeux ne représentent également aucun risque en raison du faible rendement. En cas de radiation plus longue et plus intense, l'œil est protégé par le réflexe naturel de la paupière.

La SpeedMarker 700/700RT utilise un laser pilote de classe 2 (US : classe II). Afin d'éviter l'irritation des yeux lors de l'utilisation, l'utilisateur ne doit pas regarder directement la source du laser.

Des réflexions diffuses du laser pilote sont entièrement sans risque.

La source laser intégrée est un :

système de marquage laser Speedmarker FL, classe 4 (US : classe IV) identifié conformément à la norme EN 60825-1.



Classe 4 (US : classe IV)

Les lasers à haute puissance (visibles ou invisibles) considérés comme présentant un danger aigu potentiel pour les yeux et la peau à la fois dans les conditions directes (Intrabeam) et diffuses. Ils font également appel à des considérations de danger potentiel d'incendie (allumage) et d'émissions de sous-produits des matériaux cibles ou de traitement. Il relève de la responsabilité de l'opérateur de la machine de prendre les mesures appropriées pour éliminer tout danger tel que l'incendie ou des explosions par le biais du faisceau laser.



Lors de l'utilisation d'un laser de classe 4 (US : classe IV), suivez les précautions suivantes :

- **Conformément au BGV B 2 « Rayonnement laser », un responsable de la sécurité laser formé doit être désigné pour évaluer les dangers potentiels et pour garantir que les mesures de contrôle appropriées sont mises en œuvre.**
- La zone contrôlée par le laser doit être signalisée par des panneaux d'avertissement ou des lampes d'avertissement appropriés.
- La zone contrôlée par le laser doit être définie comme comportant le rayonnement laser.

- Elle doit aussi être protégée contre l'accès non autorisé.
- L'opérateur de systèmes laser de classe 4 doit toujours porter des lunettes de sécurité appropriées.
- Un indicateur (généralement une lumière) doit fournir un avertissement de l'émission laser avant et durant le temps de l'émission.

Règlementations sur la sécurité

Les directives et règlements suivants doivent être respectés afin d'éviter tout danger lors de l'utilisation des systèmes laser de Trotec.

- EN 60825-1 Sécurité des appareils à laser - Partie 1 : Classification des matériels, exigences et
et guide d'utilisateur
- EN 60950 Sécurité de l'équipement de technologies de l'information
- EN 61010-1 Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de
régulation
et utilisation de laboratoire ; Exigences générales
- BGV B2 (VBG93) Faisceau laser
- UL 60950 Norme pour la sécurité du matériel de traitement de l'information
- UL 31011-1 Équipement électrique pour une utilisation en laboratoire –
Partie 1 : Généralités
- 21 CFR 1040.10 Normes de performances pour les produits émetteurs de lumière -
Produits laser spécifiques
- 21 CFR 1040.11 Normes de performances pour les produits émetteurs de lumière -
Produits laser
à usage spécifique



Les directives et règlements généraux énoncés ci-avant peuvent différer selon la localité, la région ou le pays. Respectez donc systématiquement les directives qui s'appliquent à l'endroit où vous vous trouvez.

Le client est toujours responsable de se conformer à toutes les exigences de sécurité, Trotec Laser GmbH n'ayant aucune influence sur la bonne utilisation de la machine.

L'intégrateur système est responsable de l'observation des directives listées ci-dessus lors de l'intégration de nos systèmes laser.

Consignes de sécurité générales



Tout le personnel impliqué dans l'installation, l'implantation, le fonctionnement, la maintenance et la réparation de la machine doit avoir lu et compris le Manuel de Fonctionnement et, en particulier, la section « Sécurité ». Nous conseillons à l'utilisateur de compiler des instructions internes à la compagnie au regard des qualifications professionnelles du personnel employé dans chaque cas et la réception des instructions / du

Manuel de Fonctionnement ou la participation à une introduction / formation doit être consignée par écrit dans chaque cas.

Travail en toute sécurité



- L'exploitation de la machine est strictement réservée au personnel autorisé et formé.
- L'étendue des compétences pour les différentes activités dans la portée du fonctionnement de la machine doit être clairement défini et respecté afin qu'aucune question de compétence relative à la sécurité ne se présente. Cela s'applique en particulier aux travaux réalisés sur les équipements électriques qui ne doivent être menés à bien que par des spécialistes.
- Pour toutes les activités relatives à l'installation, l'implantation, 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 de Fonctionnement doivent être suivies.

Informations de sécurité pour l'Utilisateur et/ou le Personnel d'Exploitation



- Aucune méthode de travail affectant la sécurité de la machine n'est autorisée.
- L'exploitant doit également s'assurer qu'aucune personne non-autorisée ne travaille sur la machine (par ex. en activant l'équipement sans autorisation).
- Il est du devoir de l'exploitant 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 affectent la sécurité.
- L'utilisateur doit attester que la machine n'est exploitée que dans des conditions parfaites.
- L'utilisateur doit garantir la propreté et l'accessibilité sur et autour de la machine selon les instructions et contrôles correspondants.
- De manière générale, aucun composant de sécurité ne peut être retiré ou désactivé (dès à présent, nous insistons sur les dangers imminents, comme des brûlures sévères, la perte de la vue). Si le retrait de composants de sécurité est exigé durant la réparation et l'entretien, le remplacement des composants de sécurité doit être effectué immédiatement après l'exécution des activités de réparation et d'entretien.
- La préparation, le réoutillage, le changement des pièces à usiner et les activités de maintenance et de réparation ne doivent être effectuées

que par du personnel dûment formé et sur un appareil en position éteinte.

- Il est interdit d'apporter des modifications et des changements non-autorisés à la machine. Nous insistons sur le fait que les modifications non-autorisées de la machine ne sont pas autorisées, par mesure de sécurité.

Information sur la sécurité relative au laser



- Sans précaution de sécurité, les risques suivants sont présents dans le cas d'une exposition à une radiation laser :

Yeux : Brûlures de la rétine dans le cas d'un **LASER Proche Infrarouge (NIR)**

Peau : Brûlures

Vêtements : Risque d'incendie

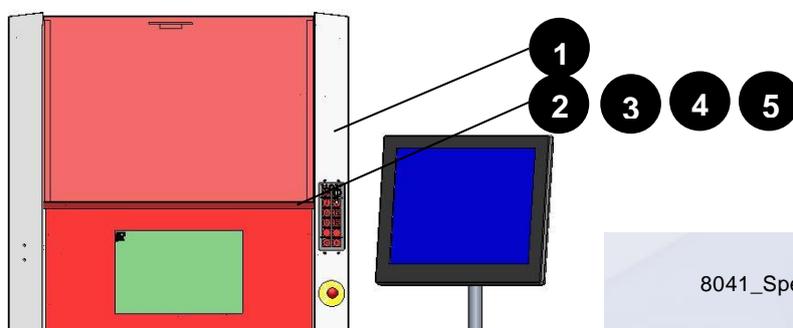
- Le faisceau laser ne doit jamais être dirigé sur des personnes ou des animaux !
- N'essayez jamais de modifier ou de retirer les dispositifs de sécurité ou de couvrir la tête du laser !
- N'essayez jamais de modifier ou de démonter le laser et n'essayez pas de démarrer un système qui a été modifié ou démonté
- **Une exposition à des radiations dangereuses peut résulter d'une utilisation du matériel d'exploitation ou de réglage autre que celle décrite ici et de la pratique de méthodes de fonctionnement différentes.**

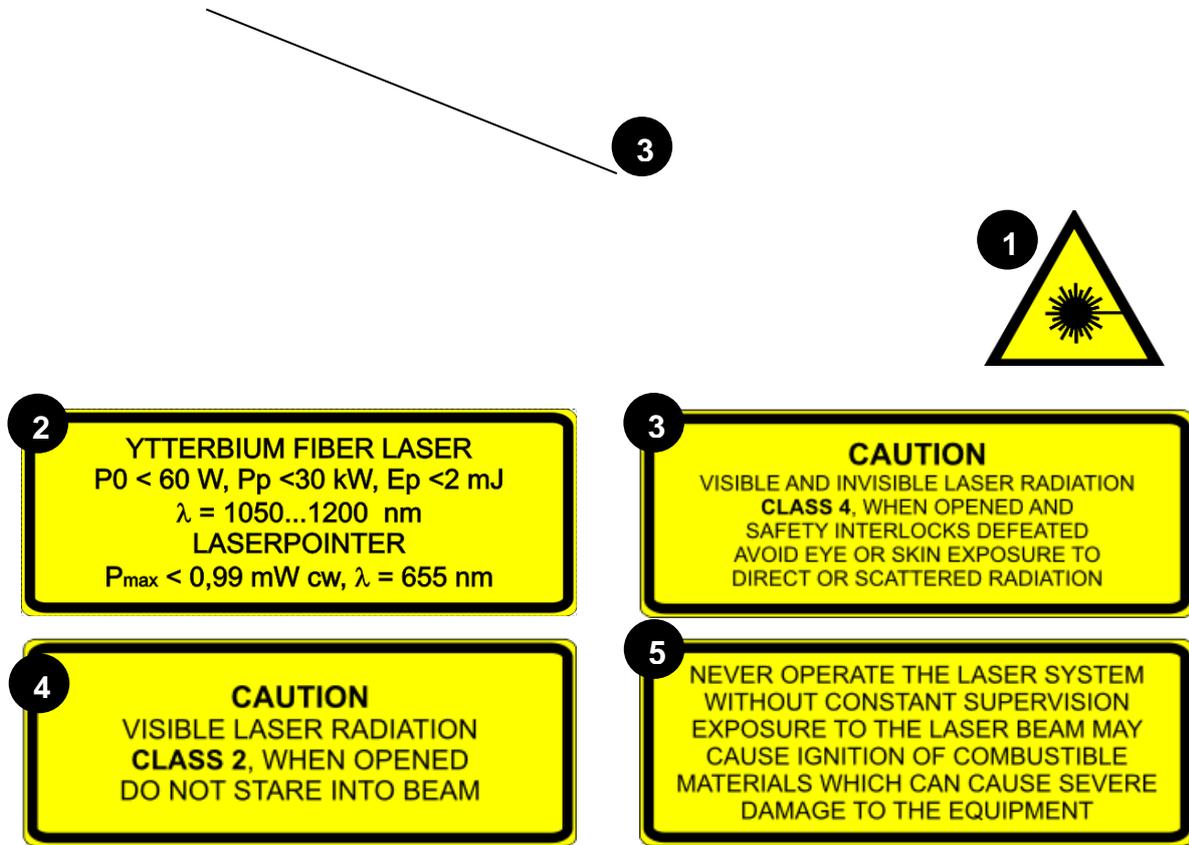
Étiquettes d'avertissement et d'informations



Les étiquettes d'avertissement et d'information sont apposées aux emplacements du dispositif qui comportent une source de danger durant la configuration et l'exploitation. Les informations indiquées sur les panneaux doivent donc être observées. En cas de perte ou de détérioration d'étiquettes, il faut immédiatement les remplacer.

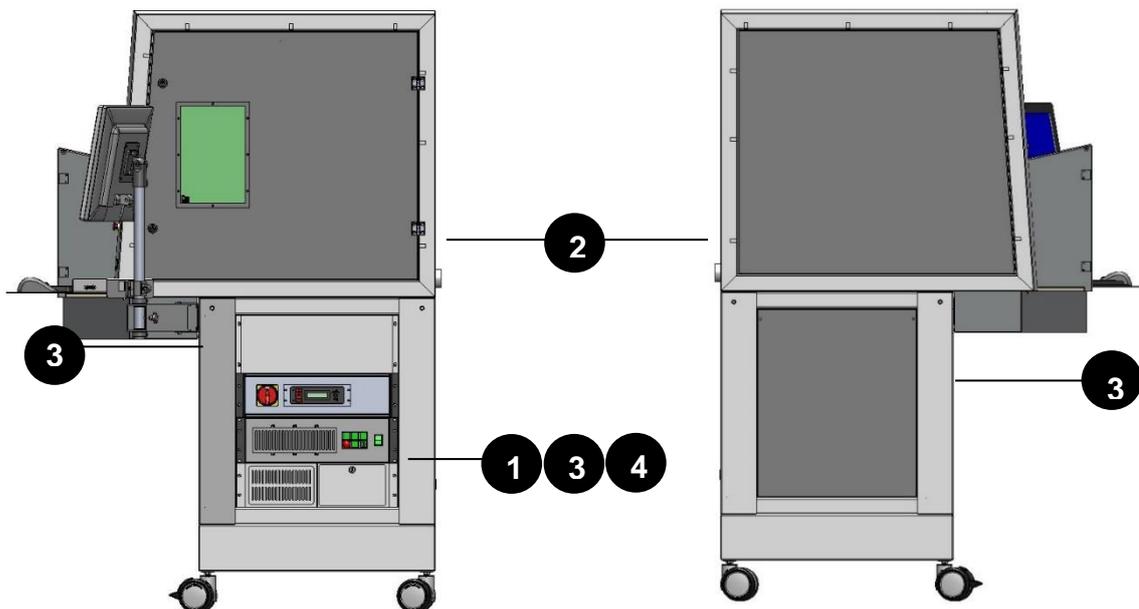
Vue avant



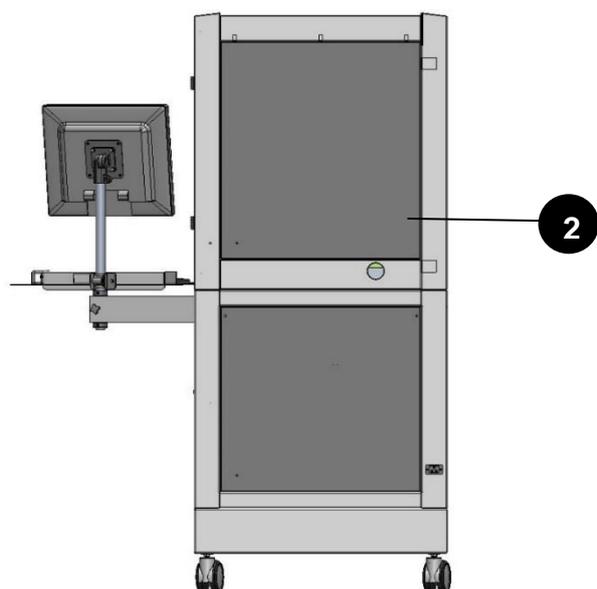


Vue du côté droit

Vue du côté gauche



Vue arrière



2

CAUTION
VISIBLE AND INVISIBLE LASER RADIATION
CLASS 4, WHEN OPENED
AVOID EYE OR SKIN EXPOSURE TO
DIRECT OR SCATTERED RADIATION

3

HAZARDOUS VOLTAGE INSIDE
DISCONNECT POWER BEFORE OPENING

4

INPUT POWER
100-240VAC 50/60Hz

Risques



Risque posé par les actions incorrectes de personnes non formées !

Toute utilisation inappropriée de la machine peut provoquer des blessures et/ou endommager la machine.

- Informer le personnel au sujet du fonctionnement de la machine et de tous autres risques et consigner cette information dans le dossier de formation. Observer les réglementations officielles concernant l'exploitation des machines et la prévention des accidents.



Risque posé par des installations de sécurité et des composants de la machine manquants, défectueux ou pontés.

Les installations de sécurité et les composants de la machine défectueux ou manquants peuvent provoquer la mort, des blessures et/ou endommager la machine.

- Vérifier avec soin que les installations de sécurité et les composants de la machine fonctionnent correctement et sont sans défaut.
- Les actions spécifiées devraient être entreprises immédiatement si des pièces sont défectueuses ou défaillantes.



Risque posé par l'exploitation incorrecte (en particulier en mode configuration) !

Le réglage et l'exploitation de la machine avec des connaissances limitées de son fonctionnement peuvent entraîner des blessures et/ou endommager la machine.

- Lisez et observez les instructions d'exploitation et de sécurité avant de mettre la machine en service !



Risque posé par l'exploitation incorrecte par des personnes non autorisées !

Le réglage et l'exploitation de la machine avec des connaissances limitées de son fonctionnement peut entraîner des blessures et/ou endommager la machine.

- Ne laissez jamais la machine sans surveillance lorsqu'elle est en marche.
- Interdisez l'accès non autorisé à la machine lorsqu'elle n'est pas utilisée (coupez le commutateur ou l'interrupteur principal).



Risque posé par la signalisation manquante sur la machine !

Faire de mauvaises hypothèses peut causer le risque d'exploitation incorrecte de la machine.

- Remplacer la signalisation manquante sur la machine.



Risque posé par des défauts non réparables !

Tout défaut non réparable peut endommager la machine.

→ Éteindre la machine puis contacter le service après-vente !



Risque posé par l'utilisation de pièces détachées de qualité inférieure ou de pièces d'autres fabricants !

L'utilisation de pièces détachées de qualité inférieure ou de pièces produites par d'autres fabricants nuit à la sécurité de la machine et annule la Déclaration de conformité (CE) fournie avec la machine.

→ Les pièces usées ou des composants mécaniques, électriques ou de sécurité endommagés doivent être remplacés par des pièces détachées d'origine.



Risque posé par l'équipement de protection manquant !

→ Portez la tenue de travail appropriée.

→ Portez des lunettes de protection (**classe 4 / US : classe IV**)

→ Utilisez un système d'extraction adapté.



Risque posé par les produits de réaction du marquage laser !

Un système d'extraction adapté doit être utilisé lors du marquage laser en raison de la génération possible de gaz, de fumées et de tout autre sous-produit partiellement toxique.

Dans des cas isolés, les produits de réaction peuvent consister en des poussières statiques. Si elles pénètrent dans les systèmes électriques, cela peut causer des courts-circuits entraînant des blessures corporelles et des dommages matériels.



Risque posé par des matériaux inflammables ou explosifs !

Le rayon laser de classe 4 tel que celui émis par la SpeedMarker 700/700RT peut enflammer des matériaux et causer des explosions.

Parmi d'autres points, il faudrait s'assurer que :

→ les paramètres sont sélectionnés de sorte que le matériau ne surchauffe pas

→ le système est régulé si nécessaire

→ la poussière est aspirée en toute sécurité et qu'il n'y a pas d'accumulation de quelconques résidus ou restes inflammables dans l'espace de travail.

Gaz, fumées et poussières

Selon les matériaux marqués et les paramètres sélectionnés, le marquage laser peut générer des gaz, des fumées, des aérosols ou de la poussière.

La toxicité de tels sous-produits dépend du matériau.

La responsabilité de s'assurer de la présence d'un système d'extraction adapté et de la conformité avec les directives appropriées afin de protéger les personnes ainsi que l'environnement revient à l'exploitant.

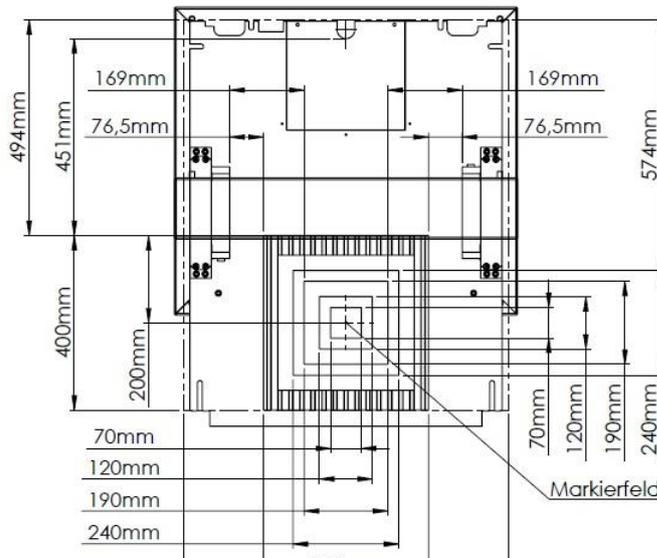
La directive VDI 2262 1...3 « Air de l'environnement de travail » énonce, entre autres, des remarques supplémentaires.

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

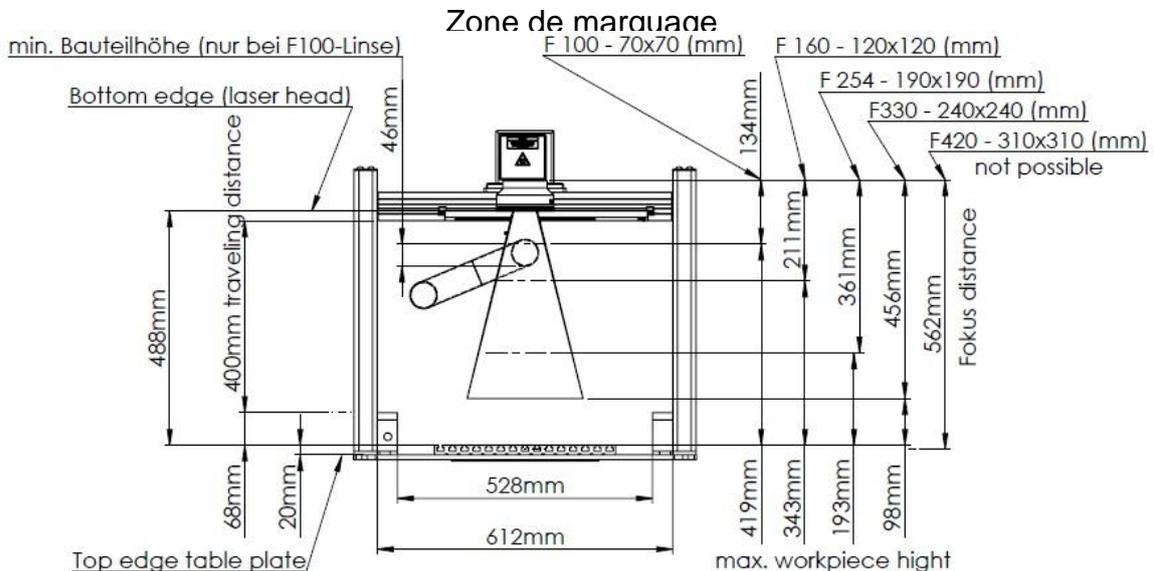
Caractéristiques techniques

Dimensions

Intérieur (version standard)



Vue du dessus – version standard avec laser fibre et axe Z motorisé



Vue du dessus – version standard avec laser fibre et axe Z motorisé

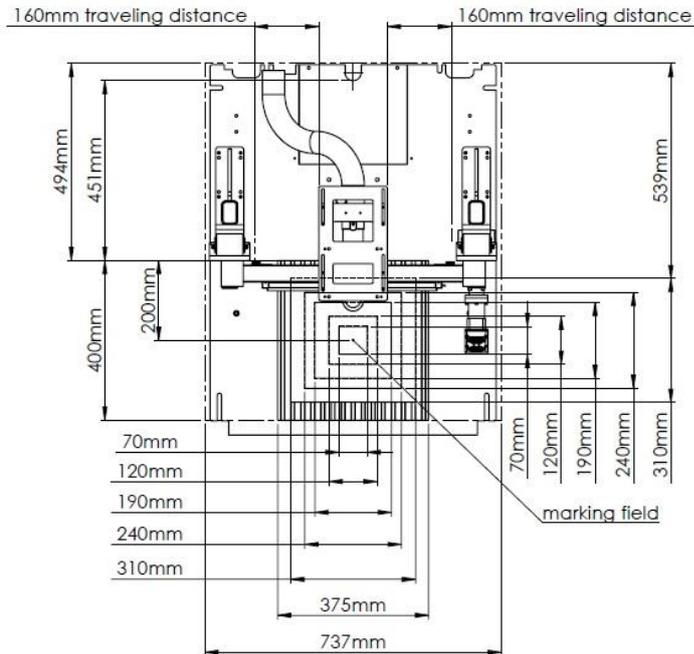
Hauteur min. de la pièce
Bord du bas (tête du laser)

Impossible
Distance focale

Bord supérieur de la plaque du plateau
de la pièce

Hauteur max.

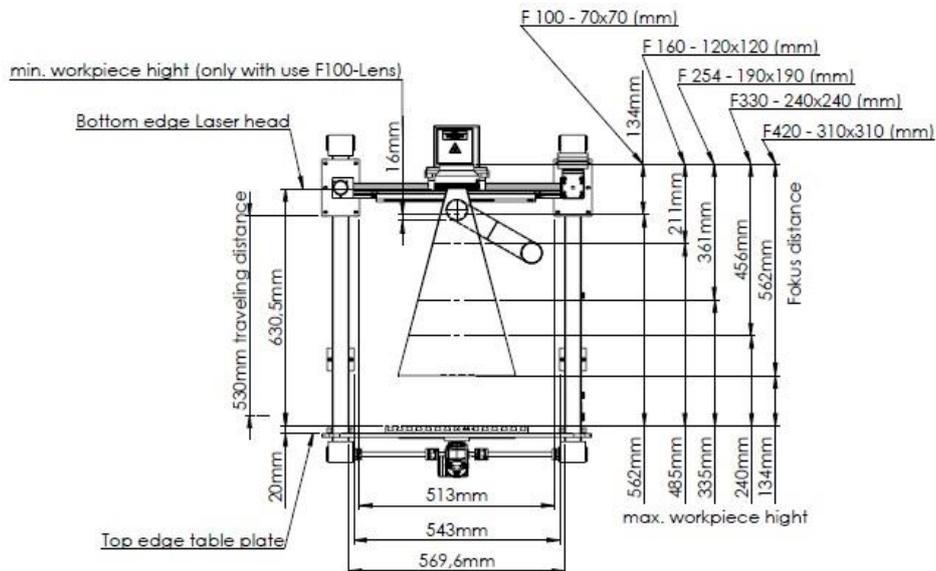
Intérieur (avec logiciel de contrôle des axes Z et X)



Vue du dessus avec axes Z et X contrôlés par logiciel

Distance de la course
course

Distance de la
Zone de marquage



Vue avant avec axes Z et X contrôlés par logiciel

Hauteur min. de la pièce
(à utiliser uniquement avec une lentille F100)
Bord du bas (tête du laser)

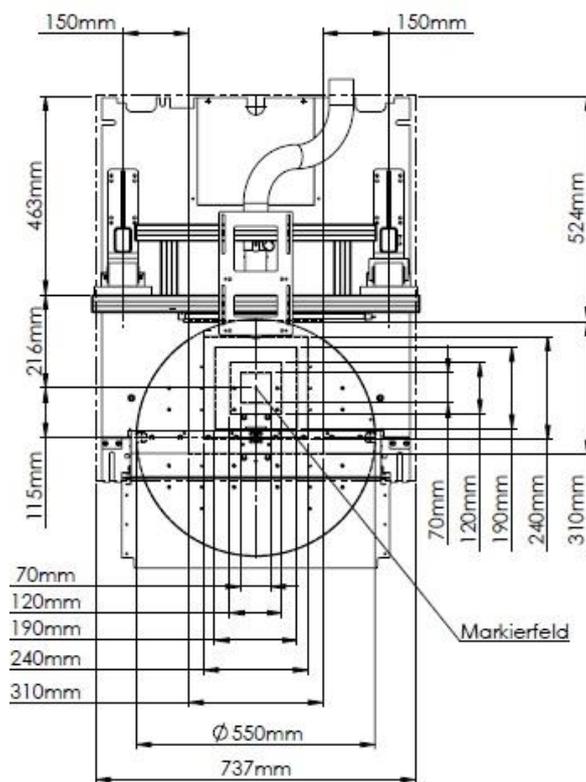
Distance focale

Bord supérieur de la plaque du plateau
de la pièce

Hauteur max.

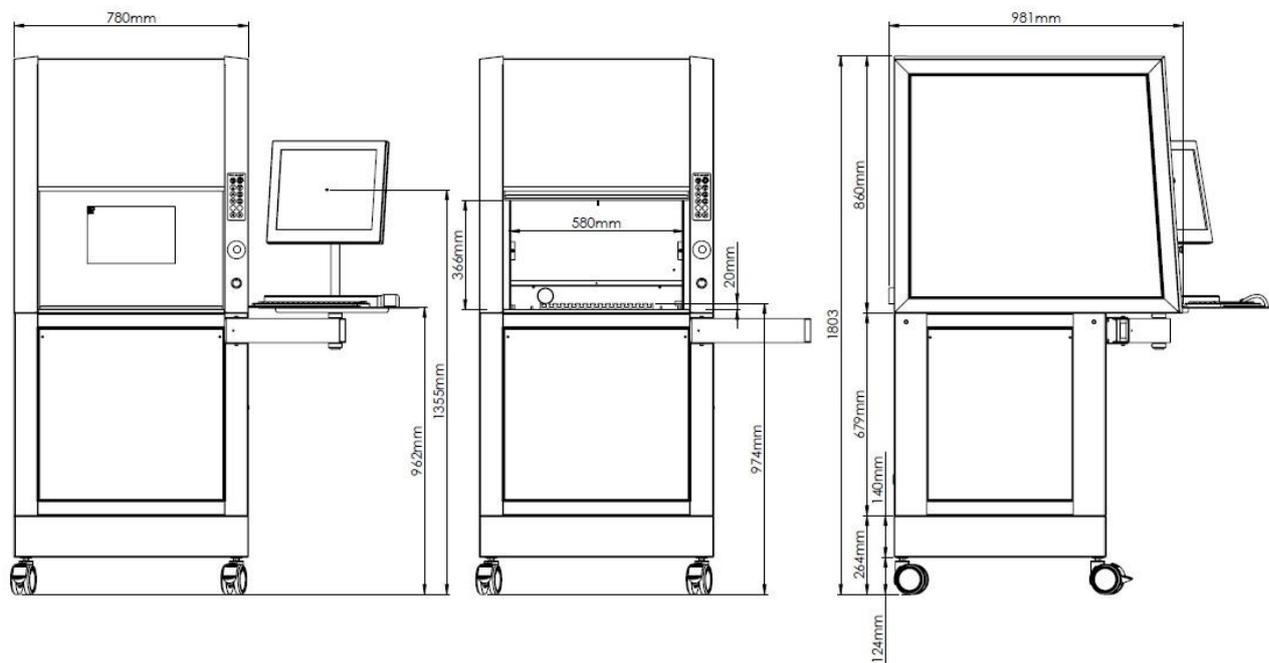
Intérieur (avec plateau rotatif)

Zone de marquage



Dimensions extérieures

SpeedMarker 700



SpeedMarker 700 RT

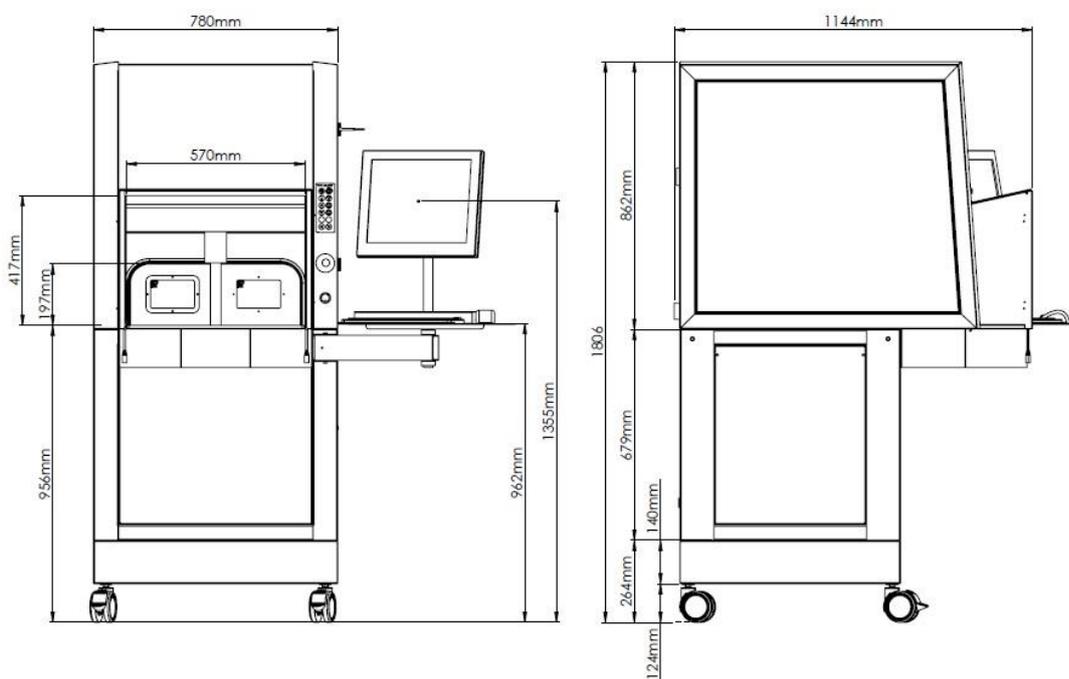
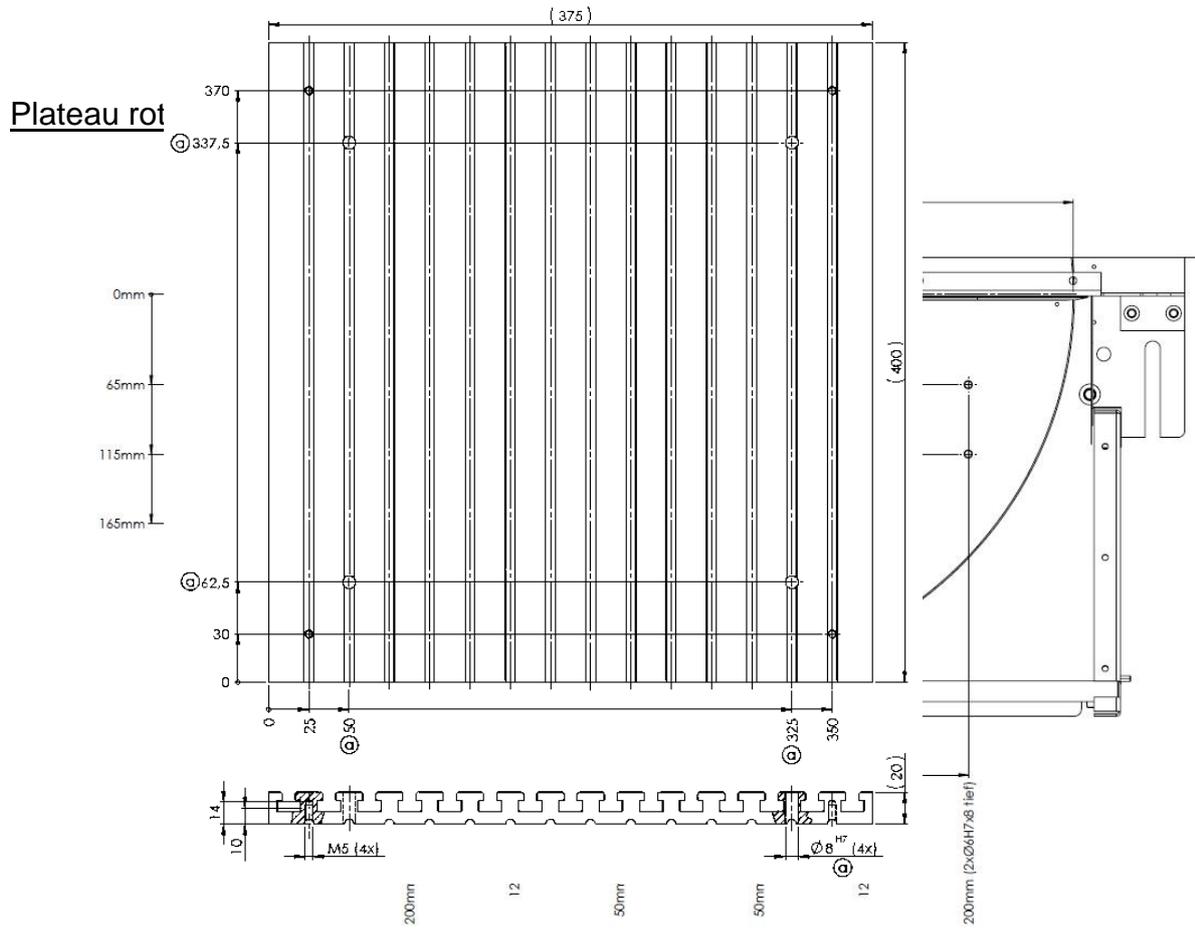


Table de perçage à encoche T



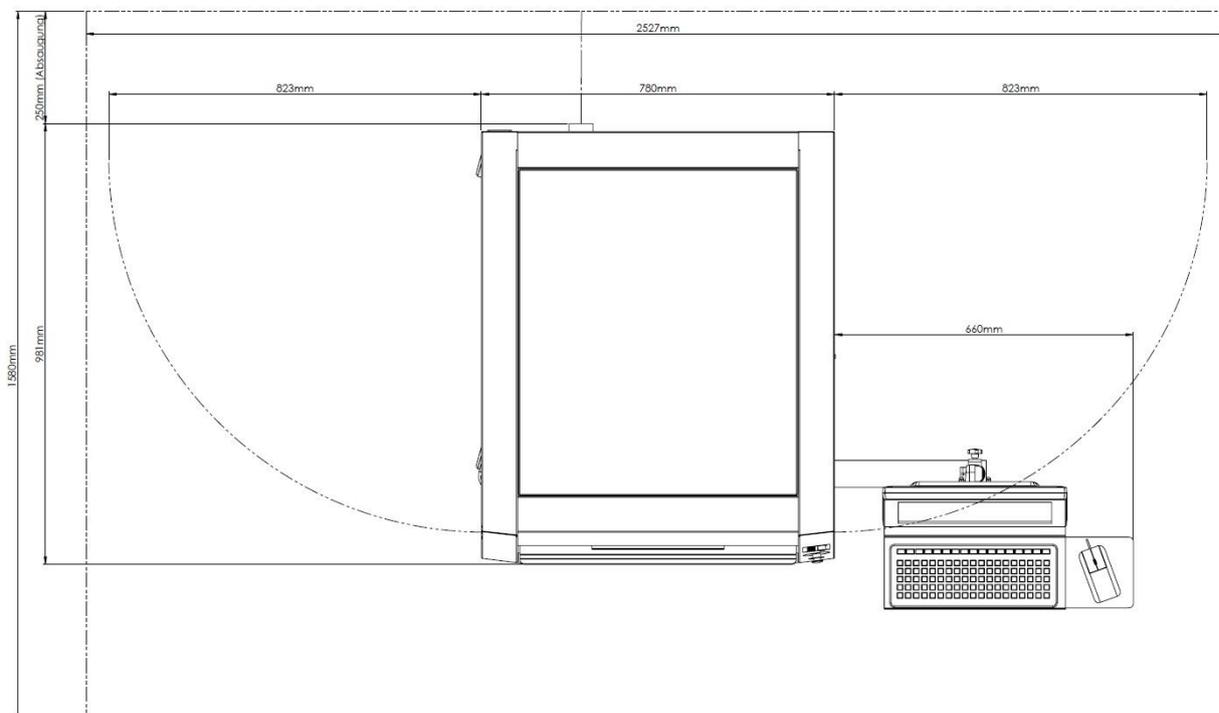
Configuration

Fiche technique

Laser à fibre

Laser	Laser à commutation Q et fibre Yb, sans maintenance			
Longueur d'onde	1 064 nm ± 8			
Durée de l'impulsion	100 ns ± 20			
Qualité du faisceau	M ² < 1,5			
Stabilité de la puissance	± 5 % meilleure			
Refroidissement	Refroidi à l'air			
Type de laser	FL 10	FL 20	FL 30	FL 50
Puissance de sortie moyenne max	10 W	20 W	30 W	50 W
Énergie d'impulsion max.	1 mJ	1 mJ	1 mJ	1 mJ
Taux de répétition des impulsions	2-200 kHz	2-200 kHz	2-200 kHz	2-200 kHz
Laser pilote intégré	✓	✓	✓	✓

Laser CO₂



Laser	Laser fermé CO ₂ , sans entretien	
Longueur d'onde	10,6 µm ± 0,05 (30 W)	10,2 µm ± 0,1 (45 W)
Qualité du faisceau	M ² < 1,2	
Stabilité de la puissance	± 5 % meilleure	
Refroidissement	Refroidi à l'air	
Puissance de sortie moyenne max	30 W	45 W
Taux de répétition des impulsions	CW-50 kHz	CW-50 kHz
Laser pilote intégré	✓	✓

Système galvo (laser fibre)

Lentille / longueur focale	F-100	Standard :			F-420
		F-160	F-254	F-330	
Surface de marquage [mm x mm]	70 x 70	120 x 120	190 x 190	240 x 240	310 x 310
Diamètre focal	~ 27 µm	~ 45 µm	~ 68 µm	~ 88 µm	~ 112 µm
Vitesse max de marquage (Tête de scanner haute-vitesse en option)	800 cps – ligne simple 1 mm avec F = 160 mm (900 cps – ligne simple 1 mm avec F = 160 mm)				
Vitesse max de positionnement (Tête de scanner haute-vitesse en option)	12 000 mm/s avec F = 160 mm (15 000 mm/s avec F = 160 mm)				

Système Galvo (Laser CO₂)

Lentille / longueur focale	F-100	F-150	Standard			F-400
			F-200	F-250	F-300	
Surface de marquage [mm x mm]	70x70	105x105	140x140	175x175	210x210	280x280
Diamètre focal	~ 170 µm	~ 220 µm	~ 270 µm	~ 320 µm	~ 373 µm	~ 480 µm
Vitesse max de marquage (Tête de scanner haute-vitesse en option)	450 cps – ligne simple 1 mm avec F = 200 mm (600 cps – ligne simple 1 mm avec F = 200 mm)					
Vitesse max de positionnement (Tête de scanner haute-vitesse en option)	7,000 mm/s avec F = 200 mm (9,000 mm/s avec F = 200 mm)					

Contrôle

Ordinateur	PC industriel, avec unité rack 19", hauteur 3RU, Windows [®] 7
Interfaces	USB, Ethernet, RS232,
Interfaces Laser	Verrouillage laser, démarrage de marquage (24 VDC), arrêt de marquage (24 VDC), arrêt E, réinitialisation d'erreur, laser occupé, I/O numérique en option (24 VDC),
Logiciel	SpeedMark (laser fibre) / WeldMark (laser CO ₂)

Station de travail						
Dimensions intérieures (l x P)	737 x 894 mm ²					
Ouverture de la porte (l x H)	580 x 365 mm ² (sur la plaque de base)					
Porte	Manuelle et/ou automatique ; plateau rotatif en option					
Taille maximale de la pièce (l x P)	Voir dessins – selon la forme du composant et la configuration de la machine					
Hauteur maximale de la pièce avec laser fibre + axe Z standard	420 mm F-100	343 mm F-160	193 mm F-254	98 mm F-330	-- F-420	
Hauteur de pièce maximum (minimum) avec laser CO ₂ + axe Z standard	481 mm (107 mm) F-100	432 mm (58 mm) F-150	379 mm (5 mm) F-200	330 mm F-250	280 mm F-300	181 mm F-400
Hauteur maximale de la pièce avec axe Z contrôlé par logiciel de laser fibre <i>*8 mm en moins avec l'axe X optionnel *24 mm en moins avec l'axe Y optionnel</i>	570 mm F-100	493 mm F-160	343 mm F-254	248 mm F-330	142 mm F-420	
Hauteur de pièce minimum pour l'association du laser fibre + lentille F-100	46 mm Standard	26 mm Axe Z	16 mm Axes Z/X	16 mm Axes Z/X/Y		
Plateau rotatif (uniquement FL) : Hauteur maximum/minimum de la pièce	Hauteur maximale de la pièce : 195 mm (limité en raison de la cloison) Attention : Avec les lentilles F-100 et F160, il n'est pas possible de faire la mise au point sur la surface du plateau rotatif, à cause d'éventuelles collisions avec la cloison. Cela doit être envisagé pour les pièces plates (un support peut être nécessaire). Hauteur minimum pour la lentille F-100 : 140 mm Hauteur minimum pour la lentille F-160 : 68 mm					
Charge maximale	50 kg (30 kg avec axe Y ; 20 kg avec version RT avec charge symétrique)					
Table de travail	Plateau avec rainure en T (Isel PT 25) : 375 x 400 mm ² en option : 700 x 375 mm ² Version avec plateau rotatif d'indexage : Diamètre 550 mm ; Hauteur de la cloison : 200 mm					
Systèmes d'axe avec laser fibre	Standard : Axe Z motorisé (distance de déplacement : 400 mm) Option : axe Z contrôlé par logiciel (distance de déplacement : 530 mm) Option : axe X contrôlé par logiciel (distance de déplacement : 320 mm) Option : axe Y contrôlé par logiciel (distance de déplacement : 325 mm)					
Systèmes d'axe avec laser fibre et plateau rotatif d'indexage	Standard : axe Z contrôlé par logiciel (distance de déplacement : 450 mm) Aucun axe X et Y disponible					
Axe avec laser CO ₂	Standard : axe Z motorisé (distance de déplacement : 400 mm) Aucun axe Z, X et Y contrôlé par logiciel disponible					
Surface de travail maximum avec axe X* [HxP en mm] *Option	390 x 70	440 x 120	510 x 190	560 x 240	630 x 310	
Zone de travail maximum avec axe X et Y* [HxP en mm] *Option	390 x 360	440 x 410	510 x 480	560 x 530	630 x 600	
Couleur	RAL 3002, RAL 7016, RAL 7035					

Tolérance pour les dimensions : 1%

Options / Accessoires

Lentilles et scanners galvo en option	<u>Laser à fibre :</u> F-100, F-160, F-254, F-330, F-420 <i>Têtes de balayage à haute vitesse avec lentilles (pas de lentille F-420 en association avec le scanner à haute vitesse)</i>
Systèmes des axes	<u>Laser CO₂ :</u> F-100, F-150, F-200, F-250, F-300, F-400 <i>Tête de balayage à haute vitesse avec lentilles</i> Axes X et Y contrôlés par logiciel <i>(impossible associés à un laser CO₂ et plateau rotatif d'indexage. axe Y uniquement en association avec l'axe X)</i>
Focus Finder	Deuxième laser pilote pour un ajustement précis et convivial de la distance de travail
SpeedMark Vision – Smart Adjust	Système de caméra intégré pour une assistance au positionnement : L'image de la caméra est affichée sur le GUI de l'utilisateur et permet un placement simple et très précis du marquage, directement sur la pièce à usiner. Différentes lentilles de caméra avec différentes tailles d'images et différentes résolutions sont disponibles, --> rendez-vous sur la fiche technique « SpeedMark Vision - Smart Adjust ».
Logiciel	Pilote d'imprimante DirectMark : Marquage laser aussi simple qu'une impression. Indépendant du logiciel
Interface étendue E/S	Entrées et sorties supplémentaires, 24 VDC <i>(uniquement en association avec un laser fibre et un logiciel SpeedMark)</i>
Plateau rotatif d'indexage	Uniquement en association avec un laser fibre
Accessoires additionnels en option	<ul style="list-style-type: none"> • Unité rotative avec différents mandrins • Interrupteur au pied pour un contrôle efficace et convivial du système • Systèmes d'extraction
PC industriel - haute performance	Version en option et plus performante du PC industriel (CPU, HDD, RAM, carte graphique) pour les applications graphiques.

Dimensions / Installation / Sécurité laser

Dimensions extérieures (l x H x P) : <i>* Hauteur de la table de travail réduite</i>	Avec laser fibre : 780 x 1 802 (1662*) x 981 mm ³ Avec laser fibre et plateau rotatif : 780 x 1 802 (1662*) x 1 144 mm ³ Avec laser CO ₂ 780 x 1 802 (1662*) x 1 188 mm ³
Poids	Env. 260 kg (env. 300 kg avec plateau rotatif)
Conditions ambiantes	Plage de température de fonctionnement + 5 à + 35 °C (+ 25 °C pour les laser CO ₂) Humidité relative max 90 % ; sans condensation
Exigences électriques	115 - 230 VCA, 16 A, 50/60 Hz, 1/N/PE
Consommation énergétique	< 1 100 W
Protection du système	Tête de marquage : scellée contre les projections d'eau (IP 54) Unité de la baie du laser : protégée contre la poussière (IP20)
Classe laser	Sécurité laser CDRH Classe du laser 2 conforme à la norme CE

Transport et installation

Déchargement, inspection et rapport sur les défauts

Après le déchargement :

- Inspectez la machine et ses pièces pour vous assurer de l'absence d'avaries de transport.
- Vérifiez les vis et les raccords.
- Vérifiez que la livraison est complète.
- Retirez tout l'emballage de transport.

En cas de dommage survenu au cours de la livraison ou de livraison incomplète :

- Consignez immédiatement tous les détails par écrit.
- Signalez toutes les informations sur les documents de transport.
- Prenez des photographies des dommages.
- Envoyer le rapport à Trotec.



ATTENTION

L'unité de la lentille devrait uniquement être découverte en suivant l'installation. Les lentilles sont des composants optiques de haute qualité qui doivent être maintenues propres afin d'assurer des résultats de marquage optimum.

Ne touchez jamais les lentilles à main nue !

Contenu de la livraison (configurations standard)

- 1x SpeedMarker 700/700 RT
- 2x clé du SpeedMarker 700/700 RT
- 2x clé pour le PC industriel
- 2x clé pour la baie du laser
- 1x CD avec le logiciel de marquage
- 1x Sauvegarde Windows
- 1x kit de nettoyage pour lentilles
- 1x jeu de clés Allen
- 1x connecteur IEC
- 1x câble de raccordement au système d'extraction (option)

Boîte de transport et d'emballage

Le Système ne peut être transporté que dans son emballage d'origine et doit être sécurisé face à d'éventuels risques de chute ou de choc. Déchargez la caisse de transport avec un chariot élévateur adapté.

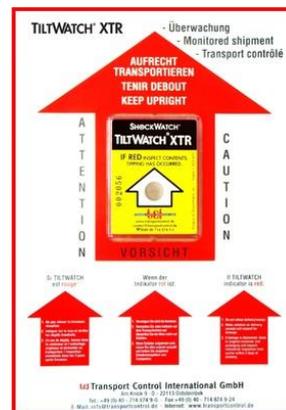
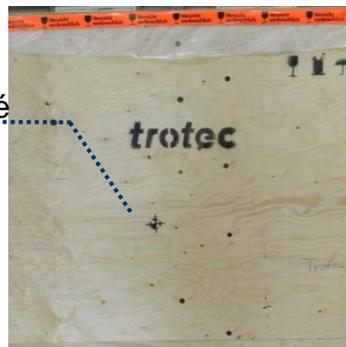


ATTENTION

Lors du transport, la caisse de transport peut glisser, se renverser ou tomber.

Sécurisez toujours la caisse de transport et prenez en compte le centre de gravité de la caisse.

Centre de gravité



Bascule-
ment

Shockwatch



Inspection du transport et rapport sur les défauts



ATTENTION

Évitez de plier ou d'étirer inutilement le câble de fibre optique dans le tube de protection du contrôle laser.



ATTENTION

L'unité de la lentille devrait uniquement être découverte en suivant l'installation. Les lentilles sont des composants optiques de haute qualité qui doivent être maintenues propres afin d'assurer des résultats de marquage optimum. Ne touchez jamais les lentilles à main nue !

Dès l'arrivage, vérifiez 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 acceptez-la uniquement avec une réserve. Consignez l'étendue des dégâts sur les documents de transport/le bordereau de livraison. Commencez le processus de réclamation. En ce qui concerne les dégâts qui n'ont pas été constatés dès la livraison, assurez-vous d'en faire un compte-rendu dès que vous les constatez, étant donné que les réclamations pour dommages doivent être formulées dans un certain délai établi par la loi.

Déballer la machine

Seul du personnel formé et autorisé a la permission de transporter et déballer la machine.

Afin d'éviter que toutes pièces en bois ne tombent ou que la machine ne se renverse, soyez très prudent lors de l'ouverture de la caisse de transport. Deux personnes sont nécessaires pour déballer la machine.



Partie supérieure

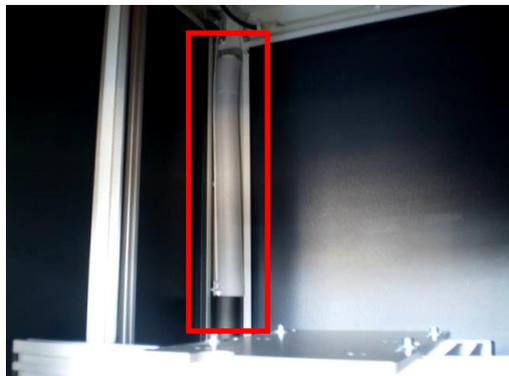
Vis
pour traverse

Sangles
de serrage verticales

1. Placez la caisse de transport sur le sol (utilisez un chariot élévateur adapté).
2. Retirez les sangles de serrage verticales.
3. Retirez la partie supérieure de la caisse de transport.

Sécurité de transport

Disponible pour la SpeedMarker 700 :



1. Retirez l'emballage en bois.
2. Retirez la mousse de plastique de l'avant de la machine.
3. Retirez la mousse de plastique du mécanisme de la porte.

Protection intérieure sur le mécanisme de

Stockage et emballage

Maintenez l'emballage fermé jusqu'à l'installation.

- L'emplacement de stockage doit être exempt de matériaux caustiques, de vapeurs et de matériaux combustibles. En entrepôt ou dans un emballage à l'abri des intempéries.
- Conditions de stockage :
 - Température de stockage : + 0 à + 40 °C (+0 à 104 °F)
 - Humidité relative max. : 85 %
- Évitez les changements de température extrêmes.
- Soyez extrêmement vigilant lors de l'emballage et du stockage des composants électroniques.
- Huilez toutes les pièces nues de la machine si le temps de stockage est important. Vérifiez régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage.

Transport interne à l'usine (repositionnement du système)

Le LWS doit être transporté en position verticale ; évitez toutes fortes vibrations.

1. Éteignez la machine en utilisant l'interrupteur principal.
2. Débranchez l'alimentation électrique.
3. Retirez le système d'extraction.
4. Utilisez un chariot élévateur adapté pour soulever légèrement le Système,
5. Repositionnez et installez de nouveau le Système sur un sol propre, ferme et à niveau.
6. Réglez la machine, installez le système électrique et procédez à un test de performance.



ATTENTION

Lors du transport du Système sur de longues distances, vous devez utiliser la caisse de transport d'origine ainsi que la protection intérieure.

Aperçu du système

Aperçu général du système SpeedMarker 700/700 RT

Vue avant : SpeedMarker 700



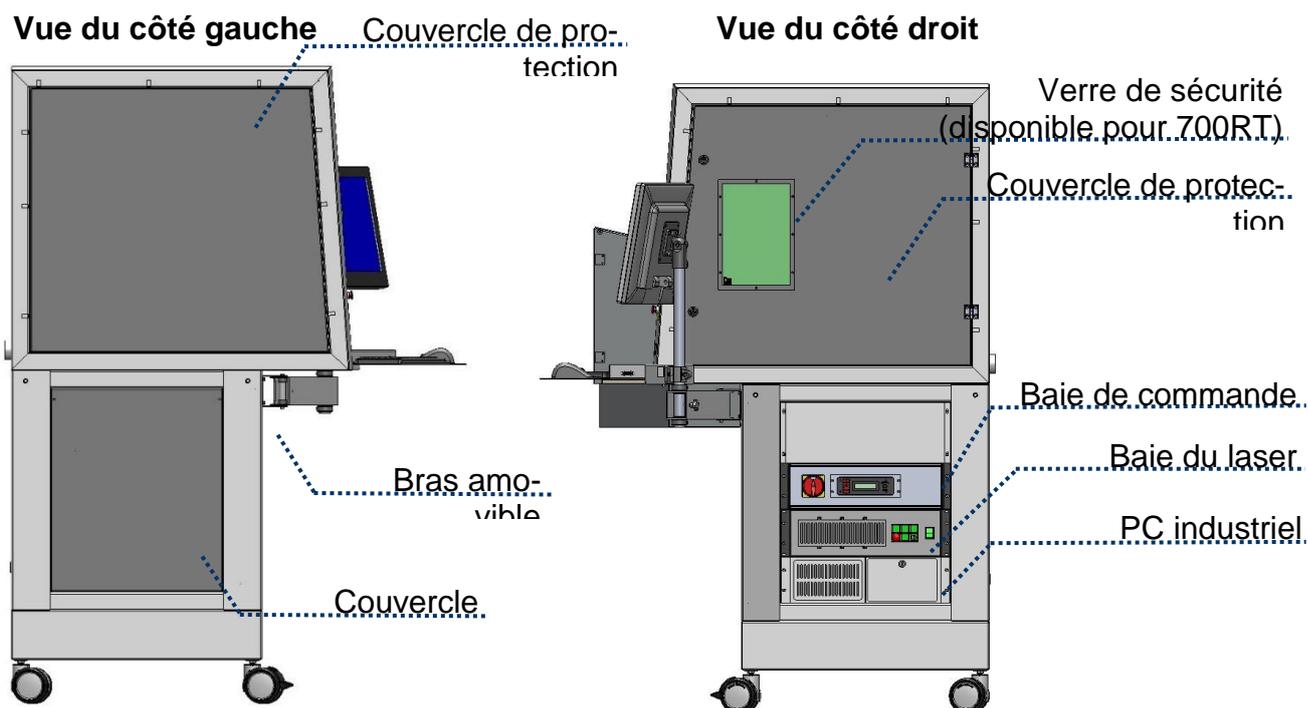
3

SpeedMarker 700 RT



3

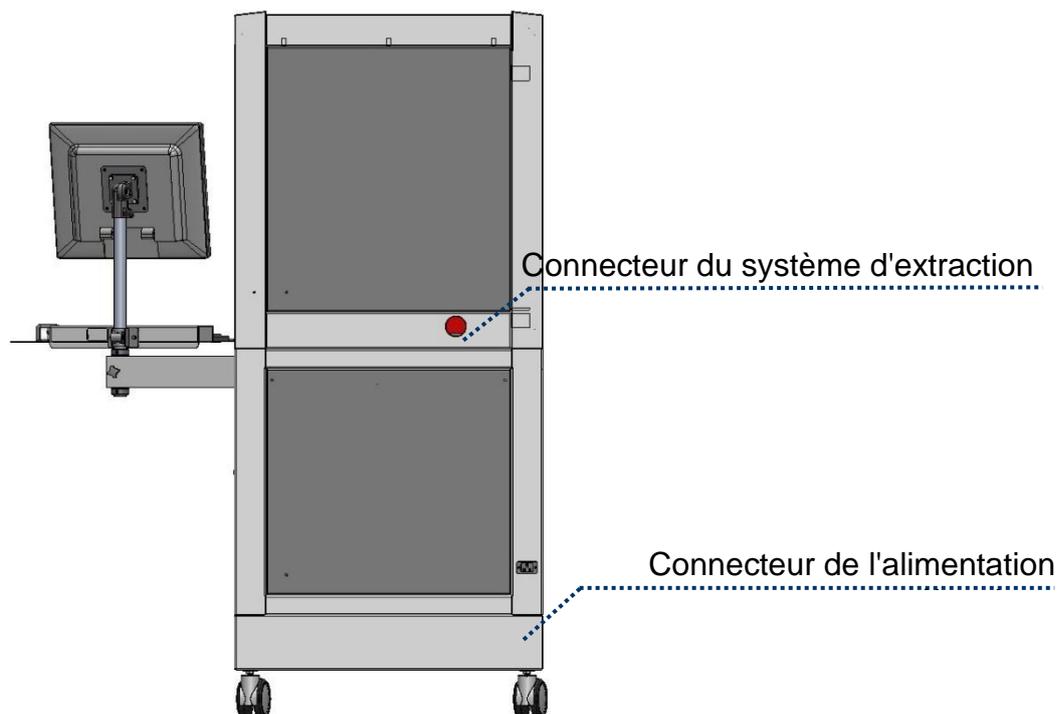
1	Vitre de protection
2	Porte de sécurité
3	Pieds
4	Panneau de commande
5	Écran, clavier et souris
6	Bouton d'arrêt d'urgence
7	Bouton de démarrage
8	Barrières lumineuses
9	Volet obturateur de la protection laser
10	Plateau rotatif



Raccordements d'alimentation

Vue arrière :

- Le cordon d'alimentation peut être branché à l'aide d'un connecteur IEC.
- Utilisez un tube d'extraction avec une largeur nominale de 0 mm.



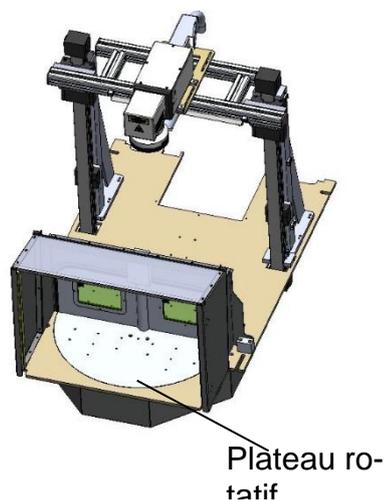
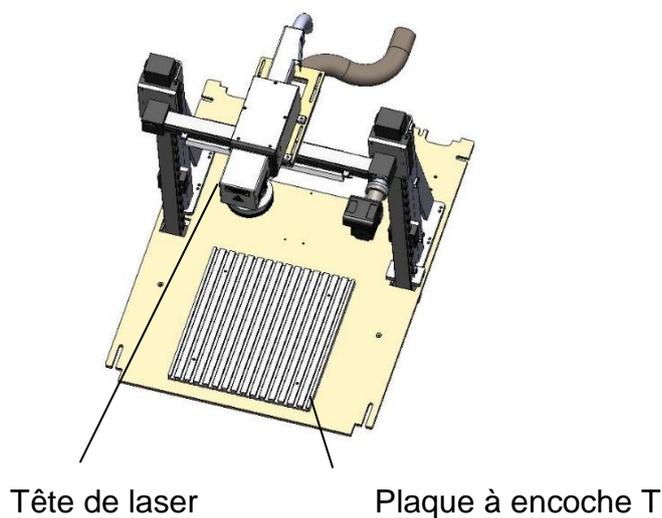
Disposition de la surface de traitement

La surface de traitement contient le système d'axe.

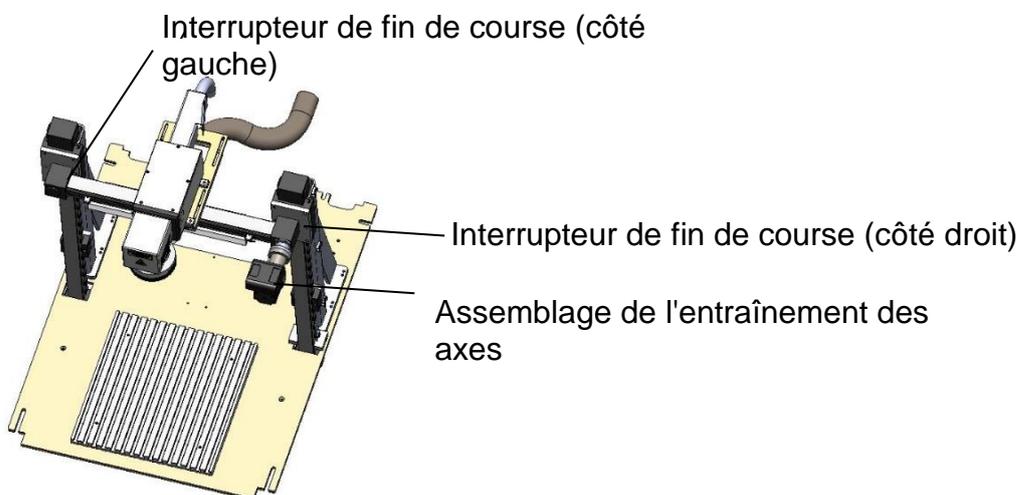
La surface de traitement est fermée pendant le processus de marquage.

SpeedMarker 700

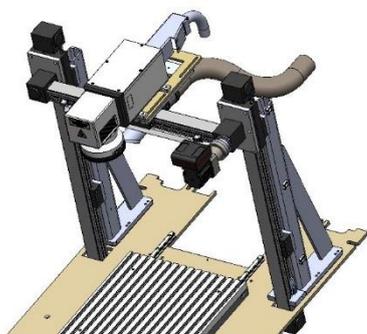
SpeedMarker 700 RT

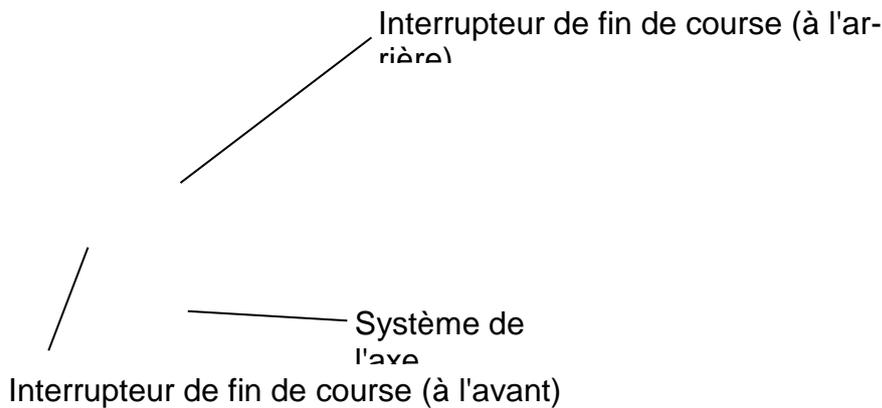


SpeedMarker 700 avec axes Z et X contrôlés par logiciel



SpeedMarker 700 avec axes Z, X et Y contrôlés par logiciel





Conception générale des axes

- Chaque système d'axe est constitué d'un axe linéaire servo de précision.
- L'axe Z et Y avec un axe tandem et l'axe X disposent de deux interrupteurs de fin de course et de deux butées mécaniques.
- La tête du laser est montée au-dessus de la plaque d'adaptation sur l'axe X. L'axe X est monté sur l'axe Z.
- L'axe Y est un plateau mobile sur lequel les objets peuvent être placés.
- Les trois axes sont limités par deux interrupteurs de fin de course et deux butées mécaniques.

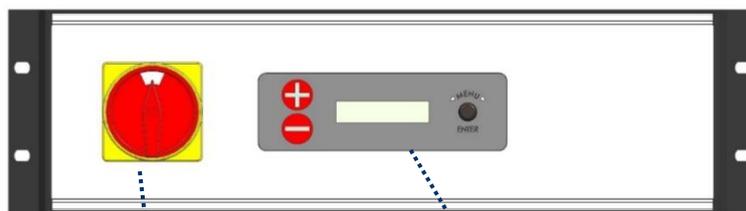
Éléments de commande

Les éléments de commande sont les suivants :

- Baie de commande
- Baie du laser
- PC industriel

Baie de commande

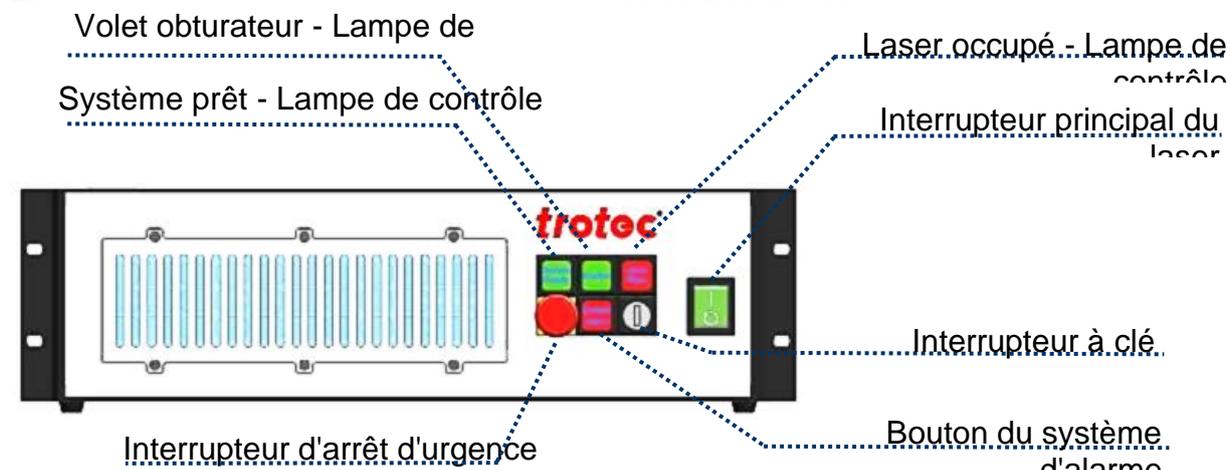
Le module de commande reprend les commandes de la porte de sécurité, de la séquence automatique et de la sécurité. L'écran LCD réagit en cas de défaillance technique de l'affichage.



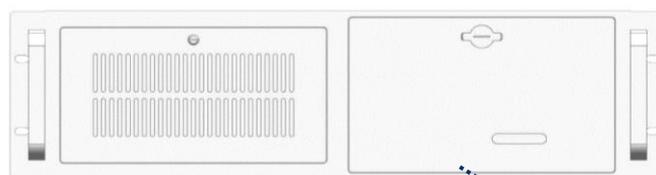
Interrupteur principal Écran LCD

Baie du laser

La baie du laser contrôle la tête du laser et la source laser.



PC industriel



Couvercle de protection du PC

Dispositifs de sécurité

- Interrupteur principal
- Bouton d'arrêt d'urgence

- Interrupteurs de sécurité sur les portes de sécurité
- Fenêtre d'observation de la vitre de protection du laser
- Volet obturateur de la protection laser
- Couvertres



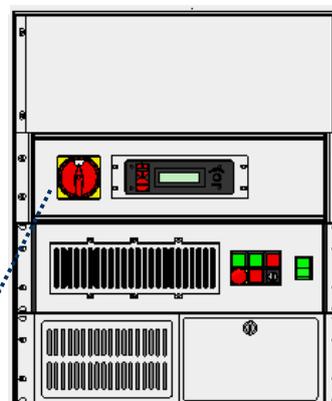
Ne modifiez, ni ne désactivez les interrupteurs de sécurité ou les capots de protection sur la tête du laser ou la machine. Tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être installés et pleinement fonctionnels à chaque fois que la machine est mise en service.

Interrupteur principal

L'interrupteur principal est situé au niveau de l'unité de commande du système au niveau de la partie inférieure de la machine.

Avec l'interrupteur principal toute la machine, mais aussi le laser s'éteignent.

Interrupteur princi-



Interrupteurs de sécurité à l'intérieur de la porte de sécurité

Disponible pour la SpeedMarker 700.

La surveillance pour déterminer si un dispositif de sécurité est ouvert ou fermé est réalisée par deux interrupteurs de sécurité. Le processus de marquage ne peut pas démarrer si les portes de sécurité sont ouvertes. Le laser pilote reste cependant actif.

Vitre de protection du laser

Disponible pour la SpeedMarker 700.

La fenêtre d'observation vert clair dans la porte avant de la vitre de protection du laser est conforme à la norme DIN EN 201. La vitre est constituée d'un matériau spécial en fonction du type de laser utilisé et absorbe le rayonnement laser. La vitre devrait être remplacée lorsqu'elle est endommagée.

Barrières lumineuses

Disponible pour la SpeedMarker 700RT.

Les barrières lumineuses à l'avant de la SpeedMarker 700RT font office de dispositif de sécurité.

Ne mettez aucun objet entre les barrières lumineuses ; cela arrête le mouvement de rotation.

Volet obturateur de la protection laser

Si un circuit de sécurité dans la cellule laser est ouvert, le volet obturateur du laser se ferme momentanément. Pour des raisons de sécurité, cette coupure fonctionne par le biais de composants sécurisés. Le laser est interrompu de manière mécanique. Un message d'erreur est émis.

Couvercle

Les couvercles protègent de la lumière du laser.



ATTENTION

Tous les couvercles de protection doivent toujours être montés.

Éléments de commande

Éléments de commande à l'avant de la machine.



DEL sur le panneau de commande

Les DEL sur le panneau de commande ont la signification suivante :

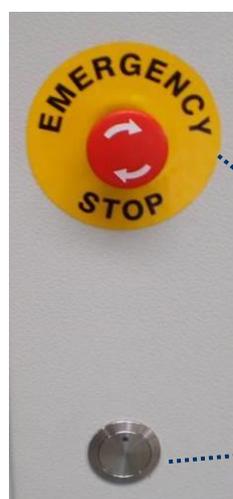


Alimentation	L'alimentation électrique est allumée.
ON	Le mécanisme de commande est allumé.
Laser – Laser	Le marqueur laser est activé.
Erreur	Il y a une erreur qui n'a pas encore été reconnue.
Auto	Le mode automatique est actif.

Clavier SpeedMarker 700/700 RT

Utilisé pour l'acquiescement du système une fois qu'il a été allumé, ou après un arrêt d'urgence ou un défaut	Bouton ON		Interrupteur à clé	Utilisé pour sélectionner soit le mode automatique, soit le mode manuel
	Aucune fonction		Lumière	Utilisé pour allumer et éteindre l'éclairage dans la zone de traitement
Utilisé pour déplacer l'axe Z vers le haut	Axe Z - déplacer vers le haut		Ouvrir la porte de sécurité	Utilisé pour ouvrir les portes de sécurité
Utilisé pour déplacer l'axe Z vers le bas	Axe Z - déplacer vers le bas		Fermer la porte de sécurité	Utilisé pour fermer les portes de sécurité
Utilisé pour déplacer l'axe Y vers l'avant/ Plateau rotatif	Axe Y - déplacer vers l'avant (en option)		Axe Y - déplacer en arrière (option)	Utilisé pour déplacer l'axe Y vers l'arrière/ Plateau rotatif
Utilisé pour déplacer l'axe X vers la gauche	Axe X déplacé à gauche (option)		Axe X déplacé à droite (option)	Utilisé pour déplacer l'axe X vers la droite

Bouton d'arrêt d'urgence et de démarrage automatique



Arrêt d'urgence

Utilisé pour arrêter la machine en cas d'urgence (l'alimentation électrique du PC demeure interrompue)

Bouton de démarrage automatique

Utilisé pour démarrer le traitement en mode automatique

Installation

Configuration d'installation générale



- La température de l'air ambiant doit être comprise entre +5°C et +35 °C et l'humidité relative de l'air ne doit pas excéder 90 % (sans condensation).
- Si le système a été soumis à des variations de température importantes, il doit être ramené à température ambiante avant d'être mis en service.
- Un système laser est constitué de composants électriques et optiques de haute qualité. Les tensions mécaniques, les vibrations et les impacts doivent constamment être évités.
- Il doit y avoir un apport suffisant en air pour les deux modules 19". L'accumulation de chaleur en raison de l'obstruction des fentes de ventilation ou des filtres peut endommager le système.

Installation de la SpeedMarker 700/700 RT

1. Retirez l'ensemble du matériel d'emballage.
2. Retirez toutes les protections de transport.
3. La machine doit rester à la verticale.
4. Vérifiez si le verre de protection du laser est intact.

Alimentation électrique de la baie laser

1. Vérifiez si la tension d'alimentation et la fréquence sont correctes.
2. Vérifiez si le câble d'alimentation et la prise de courant sont intacts et non endommagés, remplacez-les si nécessaire.
3. Branchez l'alimentation électrique à l'arrière de la baie du laser et du PC industriel.

•



La configuration du module laser est donnée sur l'étiquette d'avertissement et d'information au-dessus du connecteur de l'alimentation électrique.

La baie du laser est dotée de différents fusibles principaux en fonction du voltage d'alimentation configuré :

115 V CA - 1 X 6,3 A T vitesse/délai de temporisation
230V CA - 2 X 4 A T vitesse/délai de temporisation

Les fusibles principaux sont situés derrière le capot, de façon immédiatement adjacente au connecteur IEC. Le même fusible principal est utilisé pour tous les voltages d'alimentation sur le PC.

Utilisation



AVERTISSEMENT

Une mauvaise utilisation peut provoquer de graves blessures ou dégâts matériels. C'est pourquoi, le travail ne doit 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 instructions de sécurité.

Avant l'utilisation

Avant la mise en service, les points suivants doivent être vérifiés :



- Vérifiez si l'installation électrique est complète et si la tension d'entrée est correcte.
- Assurez-vous que les composants optiques ne sont pas sales ni poussiéreux.
- Les caches de protection ont-ils été retirés des lentilles de focalisation ?
- Vérifiez les conditions environnementales par rapport aux spécifications techniques.
- Êtes-vous familier avec les réglementations de sécurité laser ?
- Toutes les mesures de sécurité laser sont-elles respectées ?
- Le système peut ensuite uniquement être allumé quand la conformité à toutes les dispositions de sécurité laser a été vérifiée par une personne autorisée ayant confirmé que les normes sont respectées.

Logiciel de marquage

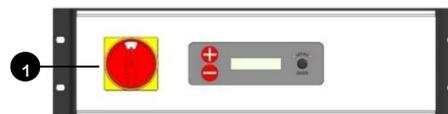
Le logiciel de marquage est déjà installé sur le PC fourni. Il est également inclus dans l'installation sur le CD du logiciel joint.

Pour plus d'informations sur l'utilisation du logiciel, veuillez lire le manuel du logiciel.

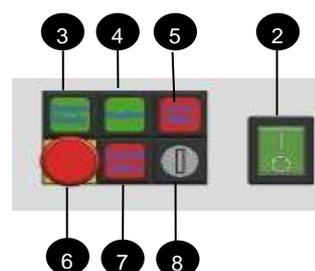
Alimentation marche/arrêt

Alimentation marche :

1. Tournez l'interrupteur principal (1) sur le module de la baie du laser à 90 ° vers la droite.



2. Si nécessaire, appuyez sur l'interrupteur principal « I/O » (2), situé sur le module de la baie du laser. L'interrupteur deviendra vert.



3. Mettez la clé dans l'interrupteur à clé (8) et tournez-la à 90 ° vers la droite.

4. **Si nécessaire, déverrouillez le bouton d'arrêt d'urgence.**

Voir chapitre « Dispositif d'arrêt d'urgence ».

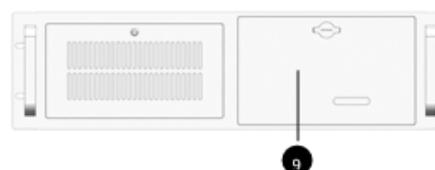
5. Appuyez sur le bouton « ON » sur le clavier deux fois, jusqu'à ce que le témoin « Erreur » s'éteigne et que le témoin « ON » s'allume.



Lors de la première utilisation du système, il peut être nécessaire de contrôler l'interrupteur principal (10) sur l'envers du PC industriel (10). En fonctionnement normal, l'interrupteur principal peut rester en position « ON ».

10

6. Le PC industriel s'allume automatiquement. L'interrupteur principal se trouve à l'avant, sous le couvercle de protection du PC (9).



7. Démarrez à présent le logiciel de marquage sur le PC.

8. Sélectionnez le mode de fonctionnement (manuel ou automatique) avec l'interrupteur à clé « Manuel/Auto » sur le tableau de bord.



9. La SpeedMarker 700 est maintenant prête à fonctionner.



- En cas d'erreur, le bouton « Erreur système » (7) s'allume. Appuyez sur le bouton (7) pour réinitialiser l'erreur et poursuivre le travail.
- L'ouverture de la porte pendant un processus de marquage interrompra immédiatement le faisceau laser. Le bouton « Erreur système » (7) s'allumera et devra être réinitialisé avant que vous ne puissiez continuer avec votre marquage.
- Nous recommandons uniquement l'utilisation de l'interrupteur à clé (8) pour mettre le laser sur pause.

Alimentation OFF :

1. Fermez le logiciel sur le PC.
2. Éteignez le PC.
3. Éteignez l'interrupteur principal (1) sur la commande du système en tournant l'interrupteur à 90 ° vers la gauche.
4. La SpeedMarker 700 est maintenant éteinte.

Mode manuel

En tournant l'interrupteur à clé en mode manuel, toutes les fonctions de la machine peuvent être exécutées manuellement. Le mode manuel est utilisé pour vérifier la machine et tester le marquage. Le marquage est uniquement possible si la porte de sécurité est fermée. Veuillez noter que la porte de sécurité peut être ouverte et fermée manuellement.

Les fonctions sont les suivantes :

- Ouverture et fermeture des portes de sécurité - Rotation du plateau rotatif / du volet obturateur de la protection du laser
- Déplacer les axes manuellement.
- Démarrer le processus de marquage.



1.1.1 Porte de sécurité (uniquement sur la SpeedMarker 700)

Utilisez les boutons « Ouvrir les portes de sécurité » et « Fermer les portes de sécurité » sur le clavier



pour



ouvrir et fermer les portes de sécurité.

Mode automatique

Lorsque l'interrupteur à clé est réglé sur le mode auto, toutes les fonctions de la machine seront exécutées automatiquement. Le mode auto est utilisé pour un processus de production automatique. Le marquage est uniquement possible si la porte de sécurité est fermée.

Séquence en mode automatique

SpeedMarker 700 :

1. Ouvrez la porte en mode manuel.
2. Utilisez le « Bouton de démarrage automatique » pour démarrer le processus de marquage.
3. La porte de sécurité se ferme.
4. Le processus de marquage est exécuté automatiquement.
5. Le processus de marquage est terminé.
6. La porte de sécurité s'ouvre.
7. Utilisez le « Bouton de démarrage automatique » pour démarrer un nouveau processus de marquage.



SpeedMarker 700RT :

1. Utilisez le « Bouton de démarrage automatique » pour démarrer le processus de marquage.
2. Le plateau rotatif / le volet obturateur de protection du laser tourne.
3. Le processus de marquage est exécuté automatiquement.
4. Le processus de marquage est terminé.
5. Utilisez le « Bouton de démarrage automatique » pour démarrer un nouveau processus de marquage.



INFO

L'interrupteur à clé doit être réglé sur AUTO et le logiciel de commande de la baie du laser doit être initialisé.

Configuration de la mise au point



Il est absolument essentiel de maintenir une distance focale correcte pour chaque processus de marquage laser. Le faisceau laser atteindra uniquement la densité de puissance nécessaire pour un marquage permanent et clairement lisible lorsqu'il est mis au point.



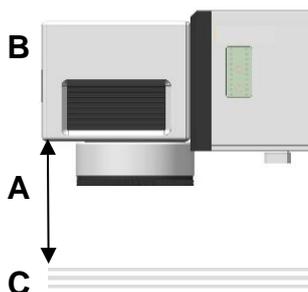
ATTENTION

Risque de blessure lors du travail avec des composants mécaniques.

Avant tout marquage, il est par conséquent nécessaire de régler correctement la distance focale entre la tête de marquage et la pièce. Une distance focale incorrecte est la cause la plus courante de marquages de faible qualité, voire même indiscernables.

Positionnez le laser en déplaçant l'axe Z jusqu'à ce que le résultat de marquage idéal ait été obtenu.

La distance focale (**A**) est mesurée entre le bord inférieur de la tête galvo (**B**) et la surface supérieure de la pièce (**C**). La distance focale correcte dépend de la lentille utilisée (distance focale).



Lentille	Distance focale (A)
F-100	~134,6 mm
F-160	~211,6 mm
F-254	~361,6 mm
F-330	~456,59 mm
F-420	~562,59 mm

Positionnement de la pièce

Utilisez la fonction « Border Mark » (Marquage du bord) du logiciel de marquage pour indiquer le champ de marquage avec le laser pilote.

Déplacez la pièce sous le laser jusqu'à ce qu'elle soit dans la bonne position de marquage.

Maintenance

Instructions de sécurité



ATTENTION

Un mauvais entretien peut provoquer de graves blessures ou dommages. C'est pourquoi, ce travail ne doit 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 instructions de sécurité.

L'utilisation d'agents de nettoyage explosifs ou inflammables présente un risque d'incendie ou d'explosion :

Aucun liquide inflammable ou explosif ne doit être stocké à proximité de la machine.



ATTENTION

Avant de commencer tous travaux de maintenance, assurez-vous que l'alimentation électrique a été éteinte et que le système est hors tension.

Calendrier de maintenance

	Chaque jour	Chaque semaine	Chaque mois	Tous les ans
Composant du système				
Lentilles	Contrôle Nettoyer si nécessaire			
Barre de guidage pour les poids de la porte				Nettoyer
Surface de travail complète – Nettoyage général	Nettoyer			
Inspection visuelle de la vitre de protection du laser par rapport à son intégrité	Contrôle si nécessaire remplacer			
Vérification de fonctionnement de chaque dispositif d'arrêt d'urgence				Contrôle
Inspection visuelle des câbles de la porte de sécurité par rapport à leur intégrité			Tous les 6 mois Contrôle Remplacer si nécessaire	
Filtre de la baie laser et du PC industriel			Contrôle Remplacer si nécessaire	
Système d'extraction				
Filtre	Conformément au manuel de fonctionnement du système d'extraction			
Natte filtrante				
Filtre au charbon actif				



INFO

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

Travaux de maintenance

Nettoyage des lentilles



INFO

Les optiques laser sont hautement sensibles et leurs surfaces ne sont pas aussi dures que le verre traditionnel. Elles peuvent donc être facilement endommagées lors du nettoyage. Il est par conséquent nécessaire de s'assurer que toute saleté est retirée en utilisant un dispositif d'aspiration adapté et que la zone environnante est nettoyée régulièrement.



ATTENTION

- Ne touchez jamais les composants optiques avec vos mains ! Des mains grasses ou sales peuvent endommager les surfaces de la lentille.
- Pour retirer de grandes saletés, utilisez uniquement un chiffon de nettoyage doux pour lentille avec de l'alcool à haut degré (98 % min) ou du liquide de nettoyage spécial lentilles.
- Ne trempez pas le chiffon de nettoyage dans la solution de nettoyage. Cela contamine la solution et la rend inutilisable. Mettez des gouttes de la solution sur le chiffon !
- Appliquez la solution de nettoyage avec précaution afin d'éviter de rayer la surface de la lentille.
- N'utilisez pas d'outils ou d'objets durs pour nettoyer les surfaces. Les rayures ne peuvent pas être réparées.
- De petits souffleurs doivent être utilisés pour retirer la poussière.
- N'utilisez pas d'air comprimé car il contient de petites quantités d'huile et d'eau.
- Répandez le fluide de nettoyage avec précaution en faisant de petits mouvements circulaires. Commencez au centre de la lentille vers le bord. Continuez à déplacer le chiffon jusqu'à ce que toute la surface soit propre.
- N'exercez pas de pression sur la lentille.

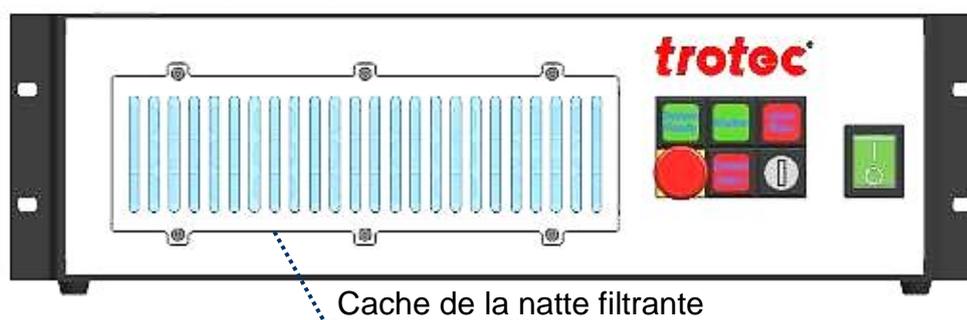
Remplacement des nattes filtrantes de la baie du laser et du PC industriel

Ce système laser est doté d'un système de ventilation. Une natte filtrante est utilisée pour protéger les composants électroniques de la poussière et de la saleté de l'air ambiant.

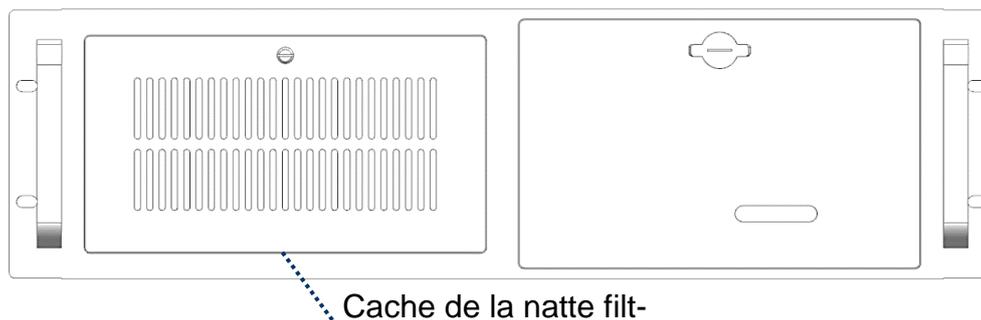
Cette natte filtrante doit être contrôlée et remplacée à intervalles réguliers afin d'assurer un refroidissement optimal.

La natte filtrante est située derrière les fentes de ventilation à l'avant de la baie laser ou du PC industriel.

Natte filtrante de la baie du laser



Natte filtrante du PC industriel



Fenêtre d'observation

La fenêtre d'observation est fabriquée en plastique coloré spécial. Afin de ne pas l'endommager, elle doit être nettoyée avec de l'eau propre et si possible avec un peu de détergent si nécessaire. Utilisez un chiffon doux afin de ne pas rayer la surface.



ATTENTION

Le benzène, l'alcool, l'acétone, un solvant ou des agents de nettoyage similaires endommageront la vitre de protection du laser qui devra être remplacée immédiatement.

Les rayures doivent également être évitées. La vitre de protection du laser doit être remplacée immédiatement si elle est rayée.

Dépannage

Ce chapitre devrait aider le personnel de maintenance pour identifier et résoudre les défauts de fonctionnement basés sur les messages d'erreur et les symptômes.



ATTENTION

Une réparation incorrecte des défauts peut provoquer de graves blessures ou dommages. C'est pourquoi, ce travail ne doit 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 instructions de sécurité.



INFO

Les mouvements et les fonctions ne doivent être exécutés que s'il n'y a aucune erreur et si tous les dispositifs sont prêts à fonctionner. Cet état est une condition préalable pour démarrer la SpeedMarker 300. Si cet état change en cours de l'utilisation, la cellule laser s'arrête. L'erreur doit être constatée en utilisant le bouton « ON » sur le panneau de commande.

Analyse de l'erreur

Si une erreur se produit, la lampe « Error LED» clignote sur le panneau de commande. L'erreur peut être lue sur l'écran.



Notification d'erreur

Messages d'erreur possibles sur la baie de commande	Dépannage
Bouton d'arrêt d'urgence	Déverrouillez le bouton d'arrêt d'urgence et constatez l'erreur
Erreur de la porte de sécurité	Démarrez de nouveau la porte de sécurité en mode manuel, si nécessaire, vérifiez le poids des portes de sécurité / le défaut de mouvement
Erreur de sortie	La sortie électronique du système de commande de la cellule a été surchargée ; éteignez l'interrupteur principal et enclenchez-le de nouveau.

Erreurs fréquentes

Problème	Cause possible	Résolution
Impossible d'allumer le module du laser	Le système s'éteint	Enclenchez l'interrupteur principal
	La clé de l'interrupteur à clé est manquante sur le module du laser ou est en position verticale.	Placez la clé dans l'interrupteur du module du laser et tournez-la en position horizontale
	Le bouton d'arrêt d'urgence a été activé	Relâchez le bouton d'arrêt d'urgence

	La prise de courant du système n'est pas installée correctement	Vérifiez si la prise de courant a été installée correctement
--	---	--

Problème	Cause possible	Résolution
Impossible d'allumer le module du laser	Alimentation incorrecte ou absente en voltage du système	Vérifiez l'alimentation électrique 230/110 V du système
	La prise de courant du module du laser n'est pas installée correctement	Vérifiez si la prise de courant du module du laser a été installée correctement
	Fusible défectueux dans l'alimentation électrique du laser	Remplacez le fusible
Impossible d'allumer la SpeedMarker 1300	Le bouton d'arrêt d'urgence a été activé	Relâchez le bouton d'arrêt d'urgence
	La prise de courant du système n'est pas installée correctement	Vérifiez si la prise de courant a été installée correctement
	Alimentation incorrecte ou absente en voltage du système	Vérifiez l'alimentation électrique 230/110 V de la SpeedMarker 1300
Message d'erreur lors du chargement du programme	La prise ou le câble ne sont pas installés correctement	Vérifiez si la prise ou le câble sont installés correctement Vérifiez l'installation
	L'alimentation électrique du laser est éteinte	Enclenchez l'interrupteur principal
	Le logiciel n'est pas installé correctement	Réinstallez le logiciel
	Le logiciel s'est arrêté de manière anormale	Redémarrez le PC
Aucun faisceau laser	Le laser n'est pas mis au point	Vérifiez la distance de travail
	Le volet obturateur est fermé	Ouvrez le volet obturateur - si c'est impossible vérifiez le circuit de verrouillage
	Paramètres laser incorrects	Vérifiez les paramètres dans le programme Utilisez les paramètres adaptés pour le matériau et l'application
	Lentille de focalisation sale	Vérifiez si la lentille est sale et la nettoyer comme cela est requis.
Sortie laser insuffisante	Le laser n'est pas mis au point	Vérifiez la distance de travail

	Paramètres laser incorrects	Vérifiez les paramètres dans le programme Utilisez les paramètres adaptés pour le matériau et l'application
	Lentille de focalisation sale	Vérifiez si la lentille est sale et la nettoyer comme cela est requis.
Symboles manquants	Lentille de focalisation sale	Vérifiez si la lentille est sale et la nettoyer comme cela est requis.
	Surface du matériau sale	Nettoyez la surface du matériau
	Le niveau de marquage n'est pas parallèle à la lentille de focalisation	Assurez-vous que toute la surface de marquage est parallèle à la lentille de focalisation
Autres défauts		Contactez l'assistance TROTEC

Erreurs du logiciel

Ci-dessous figure une liste d'erreurs possibles qui peuvent être détectées par les systèmes. Elles apparaîtront dans le logiciel en tant que messages sur l'écran.



Le signal de réinitialisation (sur le connecteur X11) ou le bouton de réinitialisation sur le module du laser module sont utilisés pour valider une erreur. Afin de réinitialiser le système, l'erreur ou le signal d'entrée correspondant doivent être validés.

Les erreurs du système qui ne peuvent pas être réinitialisés ou qui indiquent une erreur matérielle doivent uniquement être résolues par le personnel d'entretien formé de Trotec Laser GmbH.

Problème	Cause
Carte hors réseau	Le logiciel a perdu la connexion au contrôleur TLC2
Scanner non raccordé	Aucune connexion au galvo
Erreur du scanner X	L'axe X galvo a identifié une erreur
Erreur du scanner Y	L'axe Y galvo a identifié une erreur
Le câble de signal n'est pas raccordé	Aucune connexion de la tête de marquage
Annulation externe	Signal d'annulation externe identifié sur X11
Arrêt externe	Signal d'arrêt externe identifié sur X11
Erreur de voltage (15 V)	L'alimentation électrique +/- 15 V ne fonctionne pas correctement

Erreur de voltage (24V)	L'alimentation électrique 24V ne fonctionne pas correctement
Erreur de l'alimentation électrique du laser	Alimentation électrique de la source laser défectueuse
Erreur du volet obturateur	Le volet obturateur n'a pas atteint la position voulue
Le cache du connecteur a été ouvert durant le marquage	ICL1 et ICL2 ont été ouverts pendant le processus de marquage
Alarme somme externe	Signal d'erreur externe identifié sur X11
Système verrouillé par l'interrupteur à clé	Interrupteur à clé sur le module laser verrouillé
Température du laser	Source laser surchauffée
Puissance du laser	Alimentation électrique 24 V hors de la zone de tolérance admissible
Le laser n'est pas prêt pour l'émission	par ex. l'interrupteur à clé n'est pas activé
Rétroreflexion du laser	Rétroreflexion du faisceau laser
Erreur du système laser	Le voltage de l'alimentation électrique du laser est trop élevé ou trop faible
Bouton d'arrêt d'urgence	Bouton d'arrêt d'urgence activé
Défaillance du système	

Désassemblage



ATTENTION

Risque de blessure lors du désassemblage de la machine. C'est pourquoi vous devez toujours porter des vêtements de protection adaptés (lunettes de sécurité, chaussures de sécurité ainsi de suite).



ATTENTION

La machine doit être débranchée de l'alimentation électrique.

Séquence

1. Retirez toutes les pièces de la surface de traitement.
2. Appuyez sur le bouton « Emergency stop ».
3. Coupez le module de la source laser
4. Éteignez l'interrupteur principal.
5. Retirez le système d'extraction.

6. Débranchez l'alimentation électrique.



INFO

Utilisez toujours des outils adaptés pour désassembler la machine. Faites attention aux ressorts !



Respectez les instructions spéciales d'élimination !