



trotec

/ Solutions

Série InMarker

Laser de marquage intégrable
avec solution de sécurité pour classe laser 1

/ SETTING NEW STANDARDS

Série InMarker

Machines de gravure laser pour métaux et plastiques

Tous les lasers de marquage de la série InMarker partagent une conception très compacte, robuste et légère. Alliée à la qualité de notre fabrication, cela nous permet d'assurer un marquage toujours précis dans des temps de cycle courts. Conçus pour l'industrie 4.0, ces lasers de marquage sont fournis par défaut avec des points de connexion de communication adaptés à tous les systèmes fieldbus usuels, comme Profinet. Cela signifie qu'ils peuvent être intégrés à votre ligne de production, cellule robotisée ou installation de production de manière aussi rapide que rentable. De plus, tout le travail préliminaire pour atteindre la classe de protection 1 a déjà été réalisé pour la série InMarker !

Ces lasers intégrables peuvent être équipés avec une source laser à fibre ou MOPA d'une puissance de 20 à 200 watts, leur permettant d'être configurés le plus précisément possible pour répondre à vos besoins individuels. Grâce aux paramètres laser facilement adaptables, vous pouvez également adapter le marquage de manière rapide et flexible aux différents matériaux utilisés. Vous êtes également donc équipé au mieux pour les futurs défis posés par les matériaux.



InMarker – machine de marquage laser intégrable Page 4



VIN Marker – laser à fibre intégrable pour gravure profonde..... Page 6



Safetycone – composant de protection laser pour marqueurs laser intégrables Page 8

efficace

fiable

sécurisé

*L'abréviation MOPA signifie Master Oscillator Power Amplifier (amplificateur de puissance maître oscillateur). Avec les lasers MOPA, le maître oscillateur produit le rayon tandis que l'amplificateur de puissance optique augmente la puissance de sortie.

Standard pour une utilisation flexible

Robustes et compacts

Bien qu'ils figurent parmi les lasers d'intégration les plus petits et légers sur le marché, ces lasers robustes répondent aux exigences de la classe de protection IP 54, ce qui leur permet d'être utilisés dans des environnements difficiles.

Intégration simple

Une documentation de sécurité complète et des interfaces fieldbus leur assurent de pouvoir être intégrés rapidement dans votre ligne de production, cellule robotisée ou installation de production neuve ou existante, et ce de manière rentable.

Stables et puissants

Compatibles avec tous les systèmes fieldbus courants et avec la possibilité de les équiper d'une source laser à fibre ou MOPA d'une puissance de 20 à 200 watts, ces machines laser permettent d'obtenir un marquage toujours précis avec de courts temps de cycle.

Sélection flexible des matériaux

Que vous travailliez avec du plastique, du métal ou des alliages durs, vous pouvez toujours compter sur un marquage précis hautement contrasté.

Rapide et fiable

La série InMarker supprime le besoin de fixation ou les forces transverses élevées associées à d'autres technologies, ce qui accélère la chaîne de production. De plus, la protection « Safetycone » optionnelle est la solution de sécurité idéale pour les opérations laser sans boîtier de protection.

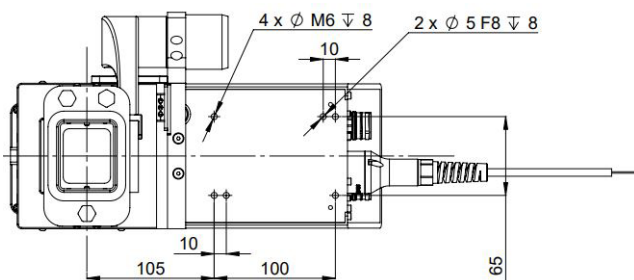
Variables de données étendues

Jusqu'à 255 variables de marquage peuvent être utilisées pour transférer des données du système de contrôle vers la tâche laser. Le contenu peut, par exemple, être utilisé comme contenu de marqueur.





Laser de marquage InMarker



Flexibilité dans toute l'industrie

Le design des machines de marquage laser InMarker est aussi compact que léger, ce qui leur permet d'être utilisées dans de nombreuses industries et unités de production. Très compact et pesant seulement 4,6 kg, l'InMarker est un des lasers d'intégration les plus petits et légers sur le marché. Cela permet à de nombreux secteurs industriels et à leurs fournisseurs de les utiliser de manière flexible dans leurs machines et lignes de production.

Laser à fibre et laser MOPA

Les graveurs laser industriels performants assurent un marquage précis avec de courtes durées de cycle, le tout intégré à votre ligne de production, cellule robotisée ou installation de production. Il y a également une option pour les sources laser à fibre pulsées Yb de 20, 30 ou 50 watts ou les sources laser MOPA de 20 ou 100 watts et ces lasers produisent un marquage par recuit et une gravure de surface optimaux.

Le choix idéal pour le marquage DPM et PIN

Comparé à l'estampage à l'aiguille, le marquage laser est sans contact, ce qui permet un marquage fiable sans interruptions de la production, coûteuses en temps et en argent. Pas de rainurage des outils ou composants, pas de bavures de marquage. Il est ainsi possible de rapidement mettre en œuvre pratiquement tout type de marquage industriel avec des cycles courts et sans fixer le matériau.

Équipement industriel

Conçus pour satisfaire aux exigences de l'industrie 4.0, les InMarkers sont dotés d'interfaces fieldbus comme Profinet, d'un laser pilote pour une mise en service simple, de différentes lentilles, d'un câble de suivi de différentes longueurs au choix et bien plus, afin d'être bien équipés pour respecter les normes de marquage de composants et de pièces. Cela signifie aussi qu'il n'y a pas besoin d'écrans superflus ou de personnel supplémentaire pour contrôler le système.

Intégration simple

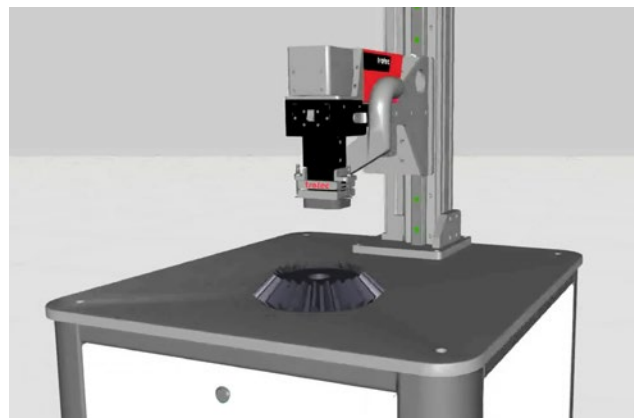
Une documentation de sécurité complète, des instructions de montage simples étape par étape, des modules Sistema et tout l'équipement industriel susmentionné constituent une ressource complète pour l'intégrateur et responsable de la production lors de l'intégration du laser dans votre ligne de production. L'InMarker n'a pas besoin d'une fixation de la pièce par la force en ce qui concerne le robot, le manipulateur ou l'équilibreur.

Puissant et stable

Quelles que soient les données marquées, comme les numéros PIN et de série, les logos ou codes de données matriciels et QR codes, les InMarkers sont conçus pour un marquage toujours précis sur une base continue avec des temps de cycle courts, même lorsqu'ils sont utilisés dans le cadre de travail par équipes (24h/24h et 7j/7).

Safetycone – solution de sécurité

Le cône de protection laser « Safetycone » pour un marquage laser intégré permet d'économiser aussi bien les efforts que les coûts d'un boîtier et d'une armoire de commande. Une solution de sécurité brevetée en Autriche que vous pouvez découvrir plus en détail à la page 8.

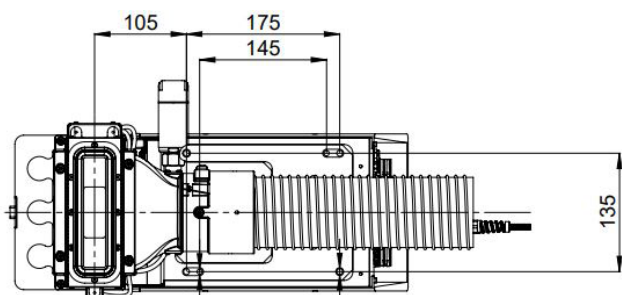


Exemple d'application pour l'intégration sur des stations de travail individuelles

DPM signifie Direct Part Marking (marquage direct de pièce)
PIN signifie Product Identification Number (numéro d'identification du produit)



VIN Marker
Laser à fibre pour
la gravure profonde



Laser à fibre puissant

Ces puissants lasers d'intégration offrent la solution clé en main idéale pour l'industrie automobile et les fournisseurs associés. Co-développé, testé et utilisé par des constructeurs automobiles de renom, ils répondent à toutes les exigences de l'industrie 4.0.

Sélection flexible des matériaux

L'utilisation d'une technologie laser sans contact signifie que le VIN Marker peut également être utilisé pour graver sans problème des métaux durs comme le titane, l'acier trempé, l'aluminium coulé et d'autres matériaux. Cela signifie que vous restez flexible dans le choix des matériaux à l'avenir.

Laser d'intégration compact

Le VIN Marker est adapté aux environnements difficiles grâce à son boîtier robuste et sa classe de protection IP 54, tout en restant un des lasers d'intégration les plus compacts du marché. Un autre avantage du VIN Marker est qu'il n'a pas besoin d'une fixation de la pièce par la force en ce qui concerne le robot, le manipulateur ou l'équilibreur.

Intégration simple

Une documentation de sécurité complète, des instructions de montage simples étape par étape, des modules Sistema et tout l'équipement industriel susmentionné constituent une ressource complète pour l'intégrateur et responsable de la production lors de l'intégration du laser dans votre ligne de production. La possibilité de l'intégrer entièrement dans la ligne de production signifie qu'un ajustement fastidieux sur le châssis est inutile.

Marquage de haute qualité

Développé spécialement pour une utilisation 24h/24 h et 7j/7, le VIN Marker présente toujours une typographie parfaite à haute vitesse sur tout type de châssis. Et ce, sans besoin de la retravailler.

Économique et à haute performance

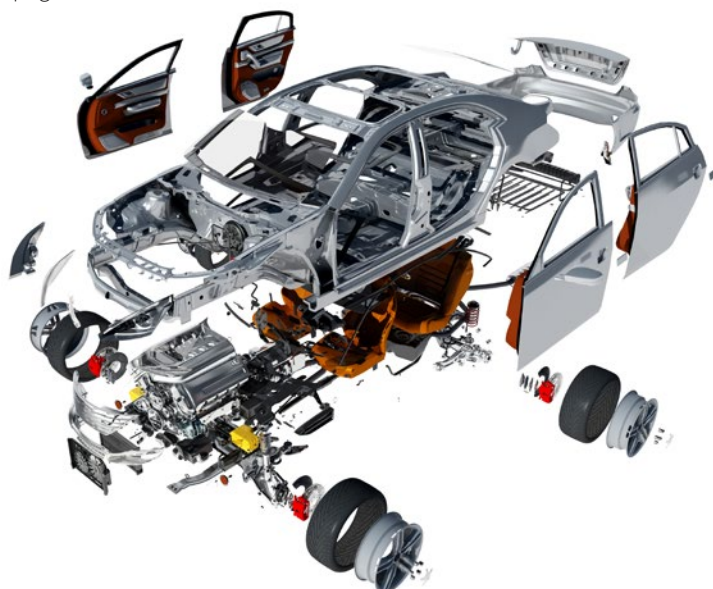
Selon la mise en œuvre du projet, le VIN Marker prend seulement 15 secondes pour graver un numéro d'immatriculation de véhicule (vehicle identification number -VIN) qui comprend 17 caractères + 2 caractères spéciaux et est en outre moins cher que de nombreux autres systèmes.

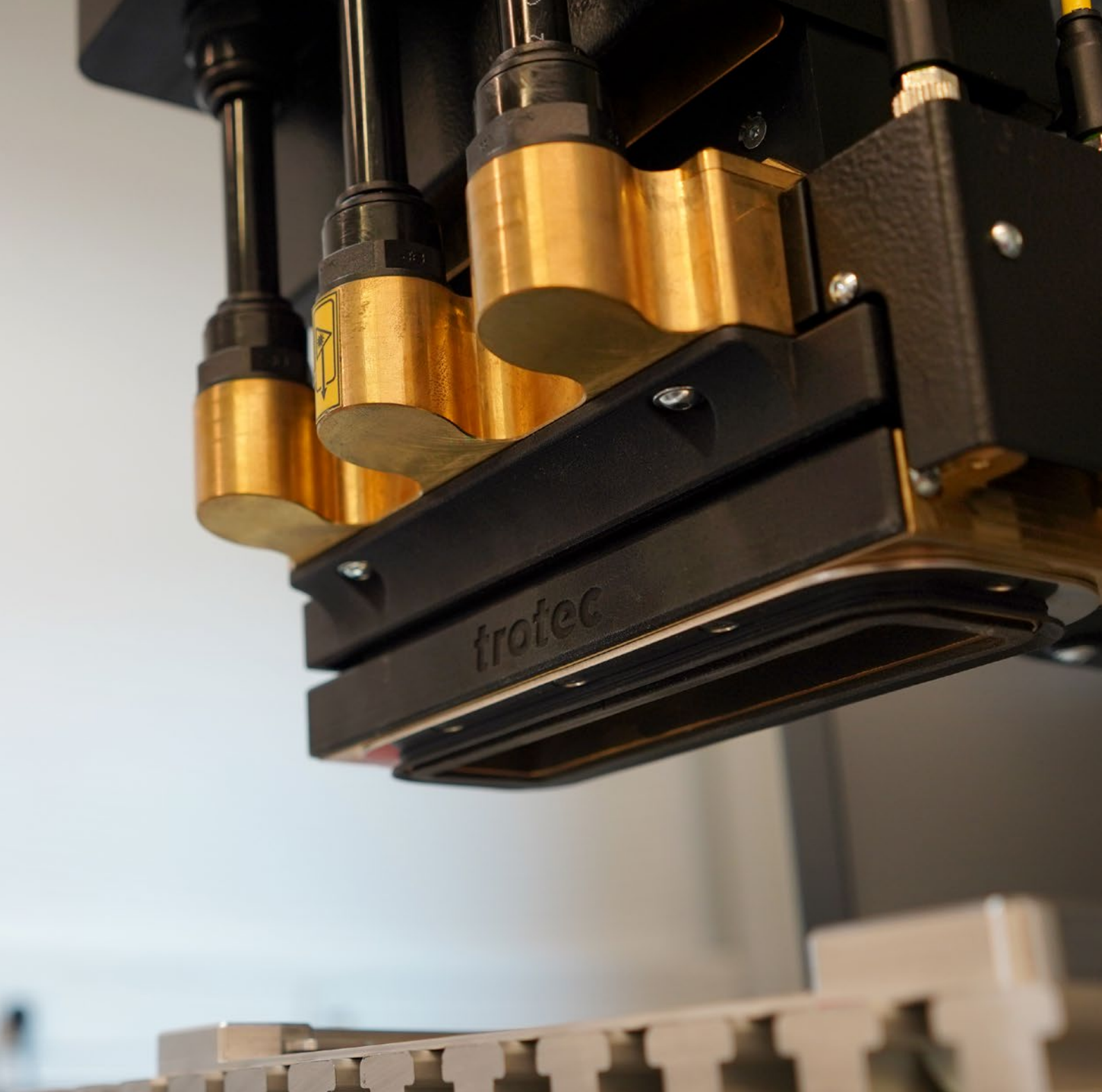
Équipement industriel

Avec des interfaces fieldbus comme Profinet ou Profisafe et différentes longueurs de câbles de raccordement qui préviennent la rupture de fibre, le VIN Marker refroidis à l'air est idéalement conçu pour assurer un marquage VIN qui respecte les normes.

Safetycone – solution de sécurité

Le cône de protection laser « Safetycone » pour le VIN Marker intégré permet d'économiser aussi bien les efforts que les coûts d'un boîtier et d'une armoire de commande. Il retire simultanément et efficacement les particules et la fumée. En découvrir plus à propos de cette solution de sécurité à la page 8.

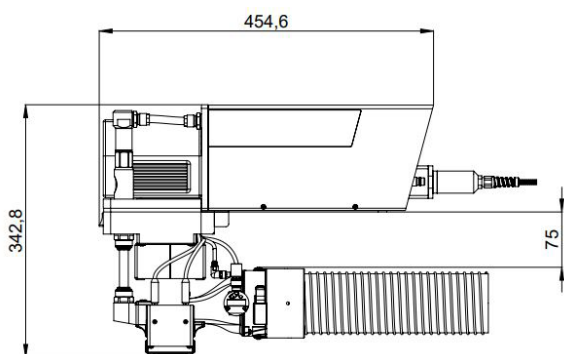




Safetycone – composant
de protection laser pour
lasers d'intégration

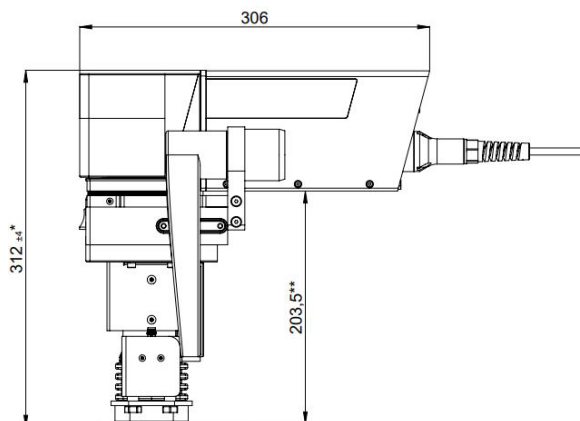
VIN Marker Safetycone

La zone de marquage avec le Safetycone est adaptée au numéro VIN de 120 x 20 mm. La version standard respecte les exigences opérationnelles de la classe laser 1. Dans le même temps, la manière dont le Safetycone fonctionne avec l'extraction et le système de ventilation signifie qu'un flux d'air contrôlé est généré pour retirer efficacement les particules et la fumée. Cela assure une protection pour l'environnement de travail comme pour les éventuels composants matériels coûteux.



InMarker Safetycone

Que vous choisissiez d'inclure le pilote laser avec l'InMarker ou non, le système complet respecte les exigences de la classe laser 1 (avec classe laser 2 pour laser pilote). La zone de marquage avec le Safetycone est soit de 50 x 40 mm, soit de 90 x 70 mm ou peut être adaptée à vos exigences personnelles. Les versions standards sont conçues pour des surfaces planes. Il est possible de personnaliser le Safetycone si la surface est incurvée ou coudée.



Solution de sécurité brevetée

Le cône de protection laser « Safetycone », breveté en Autriche, épargne aussi bien l'effort que le coût d'un boîtier de protection dans le processus de production. Avec une protection assurée par différents capteurs, le Safetycone isole le faisceau laser pendant le marquage ou le processus de gravure sur votre composant. Cela permet d'atteindre les plus hauts niveaux de sécurité dans votre environnement de production.

Intégration simple

Le design modulaire du Safetycone lui permet d'être facilement monté sur tous les lasers d'intégration de la série InMarker. Il s'intègre ainsi idéalement dans les lignes de production neuves ou existante. En utilisant nos lasers d'intégration compacts dotés de la solution de sécurité Safetycone, il est possible de supprimer le besoin de fixation et de forces transverses importantes associées à d'autres technologies, ce qui permet d'accélérer votre chaîne de production.

Efficace en termes de coûts et peu encombrant

De la même manière que nos lasers d'intégration, le cône de protection laser « Safetycone » a été conçu pour être particulièrement compact afin de pouvoir être installé dans des zones confinées et limitées. Par conséquent, le Safetycone est plus efficace et prend moins d'espace qu'un boîtier de protection laser, mais respecte quand même toutes les exigences de sécurité au travail.





Plus qu'un simple laser

Nous savons que les lasers intégrables ne représentent qu'une partie de l'ensemble de la chaîne de fabrication, c'est pourquoi il est d'autant plus important pour nous de choisir les meilleurs processus pour nos clients. Nous travaillons ainsi en étroite collaboration avec des partenaires industriels leaders de secteurs comprenant les appareils photo et la robotique.

Les spécialistes de l'industrie de notre équipe tiendront compte de vos séries et exigences d'intégration. Cette équipe d'experts vous apportera des conseils et du soutien dès la toute première réunion pour réaliser une étude de faisabilité, assurer la formation et la mise en service. Cette équipe et le soutien de près de 750 employés supplémentaires à travers le monde représentent un partenaire compétent et fiable pour vos procédés industriels.



+750

Employés

16

Bureaux

16

Centres de support
technique

+90

pays

113

partenaires

+30 000

systèmes
installés

Depuis plus de 120 ans

Trotec travaille avec la technologie laser depuis plus de 25 ans et fait partie du TroGroup, un groupe d'entreprises majoritairement privées. Avec des sites de production dans le monde entier (siège en Autriche), des groupes de recherche et

développement en Autriche et Allemagne et un total de près de 2000 employés à travers le monde, nous développons des innovations pour nos clients depuis plus de 120 ans.

Caractéristiques techniques

Modèle	VIN Marker	InMarker				
Source laser	Lasers à fibre Yb pulsés					
Longueur d'onde	1064 nm					
Puissance du laser	200 W	20 W	30 W	50 W	20 W MOPA	100 W MOPA
Classe du laser	avec Safetycone préparé pour la classe laser 1	possible avec Safetycone et laser pilote de classe 2, possible avec Safetycone sans pilote laser de classe 1 et Safetycone de classe laser 4				
Laser pilote	non	oui - rouge (en option sans laser pilote)				
Durée de l'impulsion	20-500 ns	200 ns			2-500 ns	
Fréquence des impulsions	2-4000 kHz	1-600 kHz			1-4000 kHz	
Énergie d'impulsion max.	2 mJ (@ 250 & 500 ns / 100 kHz)	0,8 mJ (@ 25 kHz)	0,8 mJ (@ 37 kHz)	1,25 mJ (@ 40 kHz)	0,8 mJ (@ 25 kHz)	1,5 mJ (@ 67 kHz)
Durée de service usuelle pour les diodes de pompe	100,000 h					
Qualité du faisceau laser	M ² < 1,8	M ² < 1,5	M ² < 1,8	M ² < 1,4	M ² < 1,6	
Zone de marquage avec Safetycone - possible seulement avec une distance focale de 160 ou 163 mm.	Zone de marquage X x Y : 120 x 20 mm Surface de support : 150 x 50 mm	Variante S - zone de marquage X x Y : 50 x 40 mm / zone supérieure : 80 x 70 mm Variante L - zone de marquage X x Y : 90 x 70 mm / zone supérieure : 120 x 100 mm Variantes alternatives : personnalisées				
Zone de marquage sans Safetycone	70 x 70 mm, 120 x 120 mm, 160 x 160 mm, 190 x 190 mm					
Distance focale	163 mm	en option : 100 mm, 160 mm, 210 mm, 254 mm				
Fieldbus/interface	Profinet					
Communication	Ethernet, USB, HDMI					
Interface de sécurité	Profisafe Han3A RJ45	Standard : Han 3A 6pol, en option : Profisafe / Han3A RJ45				
Interface de système d'extraction	Harting Han6 24-pin					
Refroidissement	refroidissement actif par air					
Classe de protection IP	IP 54 (tête de marquage)					
Consommation énergétique	3,300 W	max. 1000 W				
Alimentation électrique	230 V / 50-60 Hz / 1-N-PE	110-230 V / 50-60 Hz / 1-N-PE				
Baie du laser	Interfaces et alimentation électrique intégrée					
Safetycone	Interfaces et alimentation électrique intégrée					
Longueur de fibre	~ 8,3 m	Standard : 3 m / en option : 5 m				
Pack de raccordement tête/baie	Ensemble de câble de connexion : ~ 8,5 m	Standard : 3 m / en option : 5 m				
Pack de raccordement baie/baie	Câble hybride 1,5 m	Câble hybride 1,5 m				
Environnement opérationnel de tête de marquage	15 - 45 °C sans condensation	15 - 35 °C sans condensation				
Environnement opérationnel de baie	15 - 35 °C, 0 - 60 % sans condensation					
Poids de la tête de marquage	11 kg	4,6 kg				
Poids Safetycone	4,9 kg	Variante S : 2,8 kg, variante L : 3 kg				
Poids de la baie 19" 4HE	23,4 kg	13 kg	16 kg	13 kg	18 kg	
Poids de la baie de commande 19" 4HE	16,5 kg	14 kg				
Dimensions de la tête de marquage	180 x 145 x 450 mm	306 x 120 x 106 mm				
Dimensions Safetycone	205 x 220 x 230 mm	209 x 183,5 x 269,5 mm				
Dimensions de la baie laser 19" 4HE	450 x 177 x 540 mm					
Dimensions de la baie de commande 19" 4HE	450 x 177 x 540 mm					
Normes et directives applicables	IEC EN 60825-1, directive machine 2006/42/EC, TROS					

TROTECLASER.COM



Trotec Laser GmbH
Solutions
Tel +49 7544 95 48 60
solutions@troteclaser.com

trotec