

trotec

Marquage laser intelligent pour dispositifs médicaux et hôpitaux

Un guide complet pour les fabricants et les hôpitaux afin de mettre en place des systèmes sûrs et conformes et des solutions de marquage laser efficaces.



/ SETTING NEW STANDARDS

1 / Introduction

La traçabilité et la conformité sont essentielles dans l'industrie des dispositifs médicaux. Avec l'augmentation des exigences réglementaires, en particulier le règlement européen MDR qui exige des codes UDI (Unique Device Identification) sur les instruments chirurgicaux réutilisables d'ici 2027, les fabricants et les hôpitaux doivent adopter des technologies de marquage fiables.

Le marquage laser s'est imposé comme la solution privilégiée en raison de sa durabilité, de sa précision et de sa capacité à répondre aux normes médicales les plus strictes. Cet e-book explique comment le marquage laser peut être mis en œuvre efficacement dans les environnements industriels et hospitaliers, afin de garantir la conformité, la sécurité et l'efficacité opérationnelle.



Traçabilité



Sécurité des patients



Conformité réglementaire



Économies de coûts



Efficacité des flux de travail



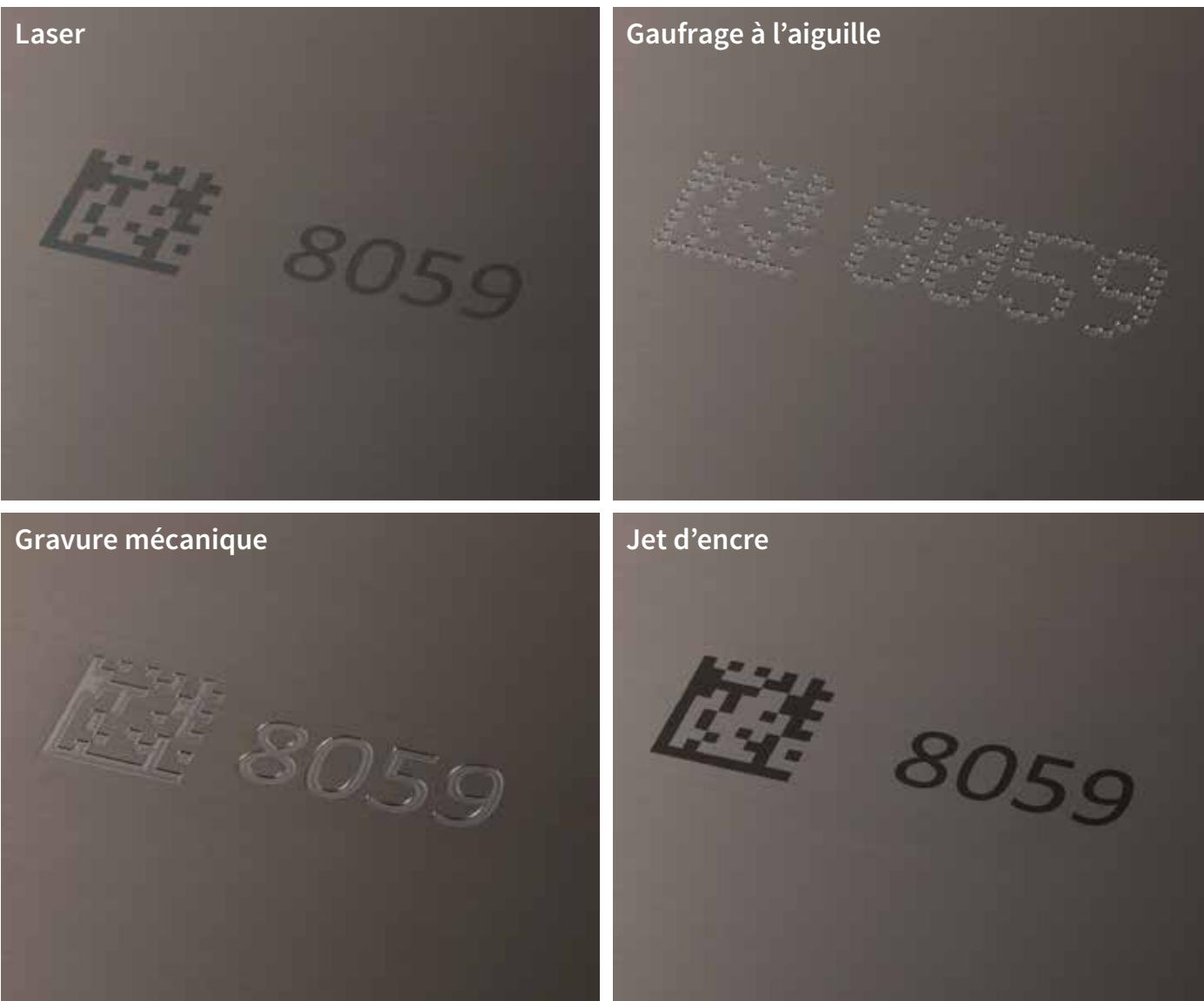
2 / Le marquage laser dans l'industrie médicale

Le marquage laser offre une méthode sans contact et de haute précision pour marquer de manière permanente les instruments médicaux et les implants. Contrairement aux méthodes mécaniques ou à base d'encre, le marquage laser ne compromet pas l'intégrité du matériau et résiste à la stérilisation, à la passivation et à l'usure.

Les matériaux tels que l'acier inoxydable, le titane, le PEEK et les céramiques peuvent être marqués avec un contraste et une lisibilité élevés. Ceci est essentiel pour la traçabilité, en particulier dans les environnements chirurgicaux où les instruments subissent des cycles répétés de nettoyage et de stérilisation.

Comparé au poinçonnage, au jet d'encre et à la gravure chimique, le marquage laser offre une qualité supérieure, une maintenance réduite et une plus grande flexibilité. Il élimine les consommables, réduit le temps d'installation et s'intègre facilement dans les flux de production ou les flux de travail des hôpitaux.

Comparaison des technologies

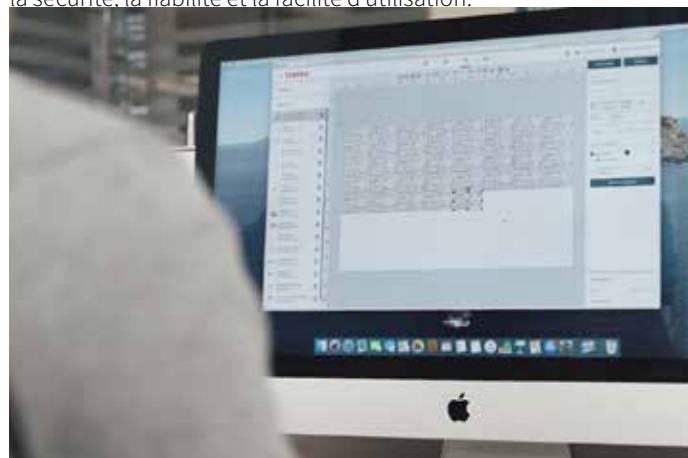


3 / Solutions laser Trotec pour les applications médicales

Trotec propose une gamme complète de machines laser adaptées au marquage médical. La série Speedy propose des lasers CO₂ et à fibre à lit plat, tandis que la série SpeedMarker offre un marquage galvo à grande vitesse pour les environnements industriels.



Les plateformes logicielles **Ruby®** et **SpeedMark** de Trotec prennent en charge la génération de codes conformes à la norme GS1, les flux de travail automatisés et l'intégration avec les bases de données des hôpitaux ou des fabricants. Ces systèmes sont conçus pour assurer la sécurité, la fiabilité et la facilité d'utilisation.



Grâce à des fonctions telles que le positionnement assisté par caméra, des paramètres prédefinis pour les matériaux médicaux et des interfaces utilisateur personnalisables, les machines Trotec permettent un marquage précis et conforme avec un minimum de formation.



4 / Marquage laser interne pour les hôpitaux

Les hôpitaux sont confrontés au défi de marquer des dizaines de milliers d'instruments avant l'échéance de 2027. L'externalisation est coûteuse et prend du temps, tandis que le marquage en interne offre contrôle, évolutivité et économies.

Un hôpital typique peut mettre en place une station de marquage laser dans la stérilisation centrale ou la zone de maintenance, en utilisant des flux de travail basés sur des plateaux et un positionnement assisté par la vision. Le personnel peut être formé au fonctionnement du système avec un minimum d'efforts, et le marquage peut se faire progressivement sans perturber les opérations.

Trotec fournit des solutions clés en main comprenant des lasers à fibre, des prérglages médicaux, des systèmes de vision et une assistance locale. Les hôpitaux peuvent ainsi répondre aux exigences de l'UDI de manière efficace et fiable.

5 / Conformité UDI et normes GS1

Les codes UDI doivent être permanents, lisibles et traçables. Les normes GS1 définissent la structure et le format de ces codes, y compris les éléments de données matricielles et textuels.

Le logiciel de Trotec permet de générer et de vérifier des codes conformes à la norme GS1. Avec SpeedMark Vision, les hôpitaux et les fabricants peuvent s'assurer de la précision de l'emplacement et de la lisibilité des codes.

La conformité aux normes GS1 et MDR est essentielle pour la sécurité des patients et l'approbation réglementaire. Le marquage laser constitue une méthode fiable pour y parvenir, avec une traçabilité totale et une intégration dans les systèmes numériques.



6 / Applications avancées

Le marquage laser ne se limite pas aux surfaces planes. Avec les fixations et les systèmes de vision appropriés, les instruments courbes, les implants et les emballages stériles peuvent être marqués avec précision.

Le marquage résistant à la passivation garantit que les codes restent intacts après les traitements chimiques. Trotec teste les matériaux et fournit des paramètres optimisés pour garantir la conformité.

Les options d'automatisation comprennent le marquage des plateaux, la lecture des codes-barres et l'intégration avec les systèmes hospitaliers ou ERP. Cela permet un marquage à haut débit et sans erreur pour les stocks importants.



7 / Démarrer avec Trotec

Trotec propose des consultations, des démonstrations et des formations pour vous aider à mettre en œuvre le marquage laser. Que vous soyez un fabricant ou un hôpital, nous vous proposons des solutions sur mesure pour répondre à vos besoins.

Nos machines sont conçues pour être faciles à utiliser, avec une installation plug-and-play, des paramètres préconfigurés et une assistance permanente. Nous proposons également des solutions personnalisées pour l'intégration et l'automatisation.

Contactez-nous pour planifier une démonstration et voir comment le marquage laser peut transformer vos processus de conformité et de traçabilité.



Consultation



Démonstration



Formation

8 / À propos de Trotec



Trotec Laser, dont le siège se trouve à Marchtrenk, en Autriche, est un leader mondial dans le domaine de la technologie laser. Au sein du groupe TroGroup, le leader européen de l'innovation développe, produit et commercialise des machines laser haut de gamme pour le marquage, la découpe et la gravure précis de divers matériaux, créant sans cesse de nouvelles références de marché.

S'appuyant sur plus de 25 ans d'expérience, Trotec est synonyme de solutions laser complètes et innovantes : machines laser, systèmes d'extraction, logiciels puissants et matériaux de haute qualité. 14 filiales et un total d'environ 700 employés s'occupent des plus de 40 000 machines installées à ce jour dans 90 pays.



TROTECLASER.COM

Trotec Laser GmbH

Autriche

Tél. +43 7242 239-7777

info@troteclaser.com

Trotec Laser France sas

France

T: +33 (0) 1 64 43 60 72

contact@troteclaser.com

Trotec Laser B.V.

Belgique

T: +32 (0) 4 268 28 18

belgique@troteclaser.com

Trotec Laser AG

Suisse

T: +41 (0) 31 539 10 81

suisse@troteclaser.com

 /TrotecLaserOfficial

 /@TrotecLaserEngraving

 /company/troteclaser

 /troteclaser/

 /@troteclaser

trotec

Soumis à des modifications sans avis préalable. Sauf erreur ou omission.
Édition 08/2025