

FAQs outils de marquage

Par défaut, tous nos modèles d'outils sont livrés avec une queue Weldon cylindrique de 20 mm de diamètre.

En principe, tous les outils peuvent toutefois être fournis avec des porte-outils intégrés, comme l'HSK etc. dont certains sont même disponibles en stock.

Comment le caractère du marquage se forme-t-il?

Le marquage est réalisé par la commande des axes de la machine d'usinage. Le déroulement est similaire à la gravure avec un burin de gravure. Exception: en règle générale, l'usinage est effectué avec la broche de la machine non tournante.

Quelles conditions préalables sont indispensables pour les machines?

Avec les outils par rayage ou par roulage, seuls des arbres de machines entraînés sont nécessaires pour un suivi précis du contour de marquage.

L'utilisation d'outils de micro-percussion de l'air comprimé ou du liquide de refroidissement, qui peut être activé par la broche de la machine pendant le cycle d'usinage.

Pour quelles commandes un logiciel de marquage est-il disponible?

Pour les marquages textuels alphanumériques, la plupart des fabricants de commande proposent également des programmes de marquage correspondants.

Pour les tâches de marquage spéciales au moyen de la numérotation en série, du transfert de données en temps réel, etc. – ainsi que pour le marquage des codes Data Matrix ou des codes QR – nous travaillons en collaboration avec des entreprises partenaires correspondantes.

Pour toute assistance technique, veuillez prendre contact avec nous!

Quelle est l'importance de la pression du liquide de refroidissement pour la micro-percussion?

La pression minimale requise du liquide de refroidissement est de d'environ 2 bar.

Il faut noter que pour l'utilisation sous 5 bar, le type WS doit généralement être utilisé.

Quelle pression faut-il pour les outils de micro-percussion à l'air comprimé?

Pour les outils en version standard, une pression d'air entre 3 et 8 bar est nécessaire. Les versions renforcées PP (pour des marquages plus profonds) nécessitent une pression minimale de 2 bar.

Quelle profondeur de marquage peut être atteinte avec le gravostar?

Outils à micro-percussion:

L'épaisseur du marquage dépend de la pression du liquide de refroidissement ou de l'air existante et se monte à 0,2 mm avec les outils standard. Avec les modèles d'outils WSXP-20 et H-20 PP, des profondeurs d'outils jusqu'à env. 0,4 mm peuvent être obtenues. Avec les types d'outils WSRX-20, HRY-20 et HRY-20 PP, la profondeur de marquage peut être réduite précisément à la mesure requise

Outils de marquage par rayage:

Le R-20 permet d'obtenir des profondeurs d'inscription de jusqu'à env. 0,3 mm. Avec le RM-20 et le RM-12L, la profondeur maximale est de 0,1 à 0,2 mm

Outils de marquage par roulage:

Avec ce type d'outil, la profondeur de marquage est généralement inférieure à 0,1 mm. En raison de la modification de la structure de la surface, les marquages sont malgré tout bien visibles (comme des éraflures sur des surfaces).

Comment des profondeurs de marquage précises peuvent être générées?

En principe, la profondeur de marquage dépend de la pression du liquide de refroidissement ou de l'air existante. Avec les types d'outils réglables WSRX-20, HRY-20 et HRY-20 PP, la profondeur de marquage peut être diminuée précisément à la mesure requise.

Comment la profondeur de marquage se comporte-t-elle avec des surfaces de marquage irrégulières?

Tous les outils de marquage que nous fabriquons sont équipés d'une fonction de compensation automatique de la distance. Cela signifie que la profondeur de marquage est toujours la même, même lorsque le marquage est effectué sur des surfaces inégales.

Quelles forces agissent sur les broches des machines?

Outils à micro-percussion:

Grâce à la commande à oscillation de pression, l'aiguille de marquage n'est plus sous pression lorsqu'elle frappe la surface de marquage. Ainsi, seule une pression axiale minimale de quelques N agit sur la broche de la machine.

Outils de marquage par rayage et par roulage:

La sollicitation dépend de la pression de précontrainte existante des outils. Latéralement, celle-ci est égale à quelques N, maximum 240 N dans le sens axial.

Qu'est-ce que l'usure des aiguilles de marquage?

Outils par rayage et micro-percussion:

En raison de la grande dureté de l'aiguille de marquage (92 HRC), son usure est quasiment inexistante. Empiriquement, et même après plusieurs semaines d'utilisation en fonctionnement pendant service en roulement, aucune usure n'est perceptible. De plus, l'aiguille peut être changée rapidement et sans problème.

Outils par roulage:

Avec les petites billes en métal dur montées de manière rotative (diamètre de 1 mm), l'usure des aiguilles de marquage est considérablement supérieure avec ces outils. C'est pourquoi nous recommandons de n'utiliser les outils d'estampage à galet que pour des applications présentant des exigences visuelles très élevées.

Quel type d'outil nous faut-il?

Cela dépend de différents critères comme la dureté de l'outil, la qualité de la surface de l'outil, le résultat de l'inscription que vous désirez (qualité visuelle, profondeur d'inscription), ainsi que de l'équipement en place de la machine sur lequel l'outil doit être utilisé.

Pour toute assistance technique, veuillez prendre contact avec nous!

Chez nous, la surface du marquage est perpendiculaire à l'axe de la broche de la machine – existe-t-il une solution pour cela, sans que nous devions utiliser une tête angulaire?

Oui, car le marquage de pièces sans enlèvement de matière permet de renoncer à une broche de machine rotative, ce qui ne pose aucun problème. Gravostar propose différentes versions d'outils avec lesquels le marquage des pièces peut être effectué à angle droit ou même en biais par rapport à l'axe de la broche de la machine.

Pour toute assistance technique, veuillez prendre contact avec nous!

Quelle est l'influence du marquage sur la solidité des pièces?

Au contraire de la gravure ou d'autres marquages au laser, la micro-percussion n'utilise pas le matériau. Ceci signifie aucune lésion des fibres du matériau et donc pratiquement aucune diminution de la solidité.

Comme dans la micro-percussion seulement un point fin est placé après l'autre, des pièces très fines peuvent être marquées sans déformation.

Quels sont les avantages par rapport à la gravure?

Temps de marquage plus courts

Contrairement à la gravure, il est possible d'atteindre avec le gravostar des vitesses d'avance très élevées, supérieures à 5'000 tr/min. (Indépendamment du matériau). La vitesse de mise à disposition et de piquage peut être choisie sur les outils.

Usure négligeable des outils

Il n'existe aucun risque de rupture de l'outil en raison de l'usure ou d'une avance trop rapide. En outre, le marquage reste quasiment inchangé même lorsque l'aiguille est légèrement émoussée (pas de formation de bavures).

Sécurité maximale du processus

Contrairement à la gravure, la qualité et la sécurité du processus s'avèrent significativement supérieures avec le gravostar.

Fonction de compensation automatique de la distance

Grâce à la compensation automatique des écarts (entre la pièce usinée et l'aiguille de marquage), il est également possible de marquer sans problème des pièces présentant une surface irrégulière ou de grandes tolérances de dimensions (par ex. pièces en fonte brute ou de forme ronde).

Le marquage de pièces augmente la durée d'usinage des machines – est-ce que cela fait du sens?

Il est vrai que la durée d'usinage sur cette machine de production «onéreuse» est prolongée de quelques secondes. C'est pourquoi il est difficile de donner une réponse générique à cette question qu'il faut analyser en fonction de la tâche à accomplir.

Une autre alternative existe avec le marquage ultérieur, lequel requiert toutefois une opération supplémentaire. Les points suivants doivent toutefois être pris en compte:

- *La durée totale de fabrication des pièces est prolongée*
- *Le marquage ou tout au moins le maniement qu'il suppose nécessite généralement des frais supplémentaires et/ou une durée de travail manuel supplémentaire*

- *La sécurité du processus en souffre (il est possible d'oublier ou de marquer incorrectement des pièces)*

Dans l'ensemble, le bilan est le suivant: en dépit d'une prolongation minimale de la durée de fonctionnement de la machine, le marquage intégré dans le processus d'usinage constitue souvent l'alternative la plus avantageuse et surtout la plus sûre.

Des travaux de maintenance périodiques sont-ils nécessaires sur le gravostar?

Non, le fonctionnement de tous les outils de marquage que nous fabriquons est totalement sans entretien.

La profondeur de marquage est trop minime

En général, veuillez noter que: contrairement au gravage, la profondeur de marquage n'est pas réglée via la distance de l'outil avec les outils gravostar!

- Mesures avec les outils de micro-percussion:
 - *Augmenter la pression du liquide de refroidissement ou le réglage de la pression d'air (si possible)*
 - *Utilisation de types d'outils pour un marquage plus profond : WSXP-20 (liquide de refroidissement) ou H-20 PP (air comprimé)*
- Mesures pour les outils de rayage ou par roulage:
 - *Augmenter la pression de précontrainte de l'aiguille de l'outil*

Pour toute question, veuillez prendre contact avec nous à des fins d'assistance technique!

Le marquage est trop profond

En général, il est important de noter : contrairement à la gravure, avec les outils gravostar, la profondeur de marquage n'est pas réglée par l'espacement des outils!

- Mesures pour les outils micro-percussion:
 - *Réduire la pression du liquide de refroidissement ou le réglage de la pression d'air*
 - *Utiliser des types d'outils avec équipement de réduction de pression intégré (gravostar WSRX-20 ou gravostar HRY-20)*
- Mesures pour les outils de marquage par rayage et par roulage:
 - *Réduire la pression de précharge de l'aiguille sur l'outil*

Si vous avez d'autres questions, n'hésitez pas à nous contacter pour un soutien technique!

Nous voudrions un marquage dans la matrice de points, existe-t-il un outil à cet effet?

Pour produire un marquage rationnellement, utiliser un outil de micro-percussion avec une fréquence d'oscillation plus profonde en comparaison (en règle générale < 20 Hz). Avec le type d'outil gravostar HAF-20, nous avons développé un outil de perforation à l'aiguille doté d'un réglage intégré de la fréquence.

Nous voudrions marquer nos pièces avec un code Datamatrix ou code QR sur la machine CNC, est-ce possible?

En principe, les outils de marquage gravostar le permettent sans problème et quelques clients l'ont déjà mis en place.

Le plus gros défi consiste à paramétrer le logiciel pour générer le DMC afin que les points de la machine CNC puissent être démarrés.

Des solutions adaptées sont à présent proposées par les fabricants de commande.

Pour toute question, veuillez prendre contact avec nous à des fins d'assistance technique!

Nous sommes dans l'obligation de marquer automatiquement les données en temps réel (numéro de série, date de fabrication etc.) sur la machine CNC. Est-ce possible?

En général, les données correspondantes sont automatiquement fournies par la commande de la machine ou le réseau.

Pour toute question, veuillez prendre contact avec nous à des fins d'assistance technique!