

◆ S o u d u r e

Une machine ultrasons moderne doit allier performance flexibilité et facilité d'utilisation pour l'opérateur.

La nouvelle génération des machines Nucleus DX1 dont l'importateur pour la France, est la société MAUGIN SAS située à Cholet, atteint un niveau de précision extrêmement élevé.

Assemblage par ultrasons avec la nouvelle Nucleus Rotosonic DX1



La nouvelle génération de machines Nucleus DX1 utilise des composants de haute technologie pour atteindre un niveau de précision le plus élevé possible. De plus, de nombreux équipements permettent une configuration personnalisée de la machine pour atteindre un maximum de productivité et de répétabilité en production de série.

La nouvelle génération de DX1 définit la machine de référence dans le monde des machines de soudure. Cela inclut le nouveau logiciel, qui facilite l'exploitation tant pour les débutants que pour les professionnels ayant déjà une expérience de ce type de machine. Le nouveau dispositif ultrasons développé assure une amplitude constante et précise même à grande vitesse et avec des matériaux sensibles.

Les enclumes et le système CW

Dans certaines applications il est nécessaire de combiner une soudure large avec une coupe. C'est là où le système de coupe bordure de Nucleus entre en action. Ce système permet de faire ces deux opérations en une seule étape. La pression de soudure et celle de coupe peuvent être réglées séparément.

Avec le nouveau système CW et son contrôle de pression électronique, la répétabilité est maximale et tous les paramètres peuvent être sauvegardés, soit par produit ou par soudure.

En plus de la soudure continue, les machines rotosonic DX1 peuvent effectuer du scellage et de la coupe en simultané. Cette technologie peut être employée sur la plupart des matériaux thermoplastiques. Bien sûr, une séparation par ultrasons avec une

soudure des bords en simultané est possible. Nucleus offre un large éventail d'accessoires, éventail en constante évolution.

Nucleus a développé un système de tension commandé indépendamment pour assurer une haute qualité de soudure régulière et permettre la reprise de soudure. Tout comme l'activation du puller, son réglage est fait par l'écran tactile de la machine. Le puller rétractable applique une pression supplémentaire sur la soudure ce qui augmente considérablement sa résistance. C'est une avancée importante surtout pour les matériaux étant « self-dynamics ».



Caractéristiques :

- Module compact
- Adaptation automatique à la vitesse de la machine, contrôlée par un moteur indépendant.
- Réglage fin de la pression électrique
- Sauvegarde des paramètres de pression pour chaque soudure
- Mouvement silencieux sans vibration.

La fonction poinçonnage, permet de fixer facilement deux matériaux. La machine se comporte comme une presse ultrasons. De cette façon, les matières peuvent être facilement préfixées à des positions particulières.

Nucleus peut fournir beaucoup d'enclumes différentes, et leur

changement sur la machine est rapide et simple. Tout marquage peut être réalisé suivant la demande du client (par exemple le gravage d'un logo). Une large sélection est disponible.

Il y a un nombre important de roues de coupe standard, toutes ces roues sont faites avec la matière et le traitement de surface adéquate. Les roues sont disponibles dans les diamètres suivants : 40 mm et 65 mm.

La sonotrode

Dans le cas d'utilisation de matériaux ou de tissus très épais, nécessitant beaucoup de pression et d'énergie pendant le processus, la sonotrode doit résister à un fort impact. Malgré un traitement spécifique rendant la surface de la sonotrode extrêmement dure, celle-ci peut être endommagée. Le système breveté FFW CUT, permet d'économiser des coûts et du temps. Ce système de réduction d'usure répartit la pression exercée par la roue de coupe sur toute la surface de la sonotrode ce qui assure la durabilité maximale de la sonotrode.

Grace à ces années d'expérience, NUCLEUS produit des sonotrodes de haute qualité basée sur une sélection de matériaux spécifiques et où chaque élément est en parfaite harmonie. Grâce à cela des amplitudes plus importantes peuvent être atteintes avec une meilleure répartition sur la surface et de meilleures performances. Vous bénéficiez d'amplitude constante même à forte pression et haute vitesse.

La sonotrode en titane de 10 mm est la solution idéale pour la majorité des applications. Avec une fréquence de travail de 35 kHz, cela permet une amplitude de 28µm sans bruit et est donc la sonotrode la plus puissante de sa catégorie. De nombreuses possibilités de revêtement et de traitement de surface permettent une portée

maximale.

Afin de répondre aux applications nécessitant des largeurs de soudure supérieures à 10 mm le catalogue de sonotrodes est enrichi avec des sonotrodes en titane de 12 mm et 25 mm (la sonotrode 25 mm étant utilisée dans l'industrie). Les applications de coupe peuvent être réalisées avec des sonotrodes acier ou alors avec des sonotrodes ayant un revêtement en titane.

Dynamic LED

Le contrôle indépendant des lampes LED permet une utilisation facile et garantit une zone de travail confortable. La combinaison de signaux clignotants avec des signaux audios permet de garder l'opérateur complètement attentif et évite les situations critiques/accidentelles. Le rétro éclairage de la table est automatiquement activé lors de la phase de couture, pour que le recouvrement des matériaux soit clairement souligné.

Générateur d'ultrason

Le cœur de chaque soudure ultrasons c'est le générateur. La nouvelle technologie Nucleus DG1 ouvre de nouvelles portes sur des applications sans précédent. Une haute précision de calcul d'amplitude assure une soudure fiable même à haute pression et vitesse. Des matériaux qui ne pouvaient pas être soudés en ultrason par le passé sont maintenant soudables de façon fiable.

Les nouveaux convertisseurs Nucleus KR35 ont été spécialement optimisés pour les applications de coutures en continu, où le convertisseur est en mouvement permanent. Les transformateurs rotatifs encapsulés anti-poussière, garantissent un maximum de fiabilité même dans des conditions d'utilisations difficiles.

Le nouveau générateur DG1 x a

également été spécialement développé et optimisé pour les coutures en continu. Alors que d'autres utilisent des générateurs ultrasons de presse pour cette application, Nucleus a développé un générateur optimisé pour les applications où l'ultrason est utilisé en permanence. De cette façon des résultats de soudure inégalés peuvent être obtenus et sont reproductibles sur différentes machines en rentrant les mêmes paramètres, la distance et la longueur de soudure n'ayant pas d'incidence sur le résultat.

Interface de contrôle

Avec la machine de génération DX1, une nouvelle aire de technologie de contrôle commence. La commande interne de contrôle et l'interface utilisateur ont été reprises depuis la base.

La structure de base de toutes les machines DX1 est une interface utilisateur moderne et épurée. Au lieu d'avoir un nombre important de paramètre et de valeurs, l'utilisateur est assisté et guidé pour interagir avec le bon paramètre. Dès que la soudure obtenue correspond aux attentes, le programme avec les différents paramètres, peut être stocké sous le nom du produit. Chaque configuration produit peut stocker les paramètres pour différentes soudures, et le passage d'une soudure à l'autre, se fait par l'opérateur.

Pour obtenir un produit ayant la meilleure qualité, chaque soudure doit être faite dans les mêmes conditions. C'est pour cela que lorsque la machine est en mode de production, aucun paramètre n'est accessible pour l'opérateur. Des indications visuelles indiquent à l'opérateur, quelle roue utiliser. De même les étapes de soudure, sont indiquées de façon interactive.

Un élément de base des machines DX1 est la base de données des

roues. Toutes les roues de marquage et de coupe disponibles sont visualisables et sélectionnables pour un produit ou soudure. A chaque roue sont associés plusieurs paramètres.

De cette manière, les fonctions disponibles pour cette roue peuvent



être automatiquement activées. La mise à jour de cette base de données peut être faite par internet avec l'utilisation d'un service de cloud ou alors par clé USB.

Possibilité de gérer les accès aux différents menus en fonction du type d'utilisateur. Toutes les machines DX1 peuvent être connectées entre elles pour un échange de données faciles ou alors elles peuvent être connectées au cloud Nucleus. Ce qui permet d'accéder à de nombreux services en ligne et d'être prêt pour l'industrie 4.0.

Les connexions Ethernet et USB permettent un accès rapide et direct à un réseau externe et au stockage de médias. Par conséquent les paramètres de soudure et les réglages peuvent être transférés facilement sur d'autres machines.

Fonctionnalités

Effectuer une soudure, peut être facilement et intuitivement configuré et enseigné. Les fonctions particulières supplémentaires comme la détection de

couche, peuvent être activées ou désactivées automatiquement en fonction de la couture effectuée. En ajustant les plages de vitesse, le travail peut être optimisé de façon significative (vitesse élevée en ligne droite et vitesse réduite pour les courbes).

Comme pour une machine à coudre standard, la vitesse de soudure peut être ajustée avec la pédale de pied. La machine ajuste automatiquement la puissance et la pression

de soudure pour garantir une qualité de soudure constante.

Par un contrôle de paramètre en ligne, la machine Rotosonic DX1 est capable d'identifier un chevauement d'épaisseur pendant le processus de soudure. La pression et la puissance sont ajustées automatiquement. L'utilisation de cette fonction peut améliorer les soudures croisées.

Assistance en ligne

Le service d'assistance en ligne Nucleus est une fonctionnalité rentable en termes de coûts et de temps. Avec une connexion VPN, 80 % des problèmes peuvent être résolus de manière simple et facile. Le service technique en ligne apporte un support et les solutions pour résoudre les problèmes rencontrés.

Les mises à jour régulières permettent de garder la machine actualisée, de ne pas manquer les nouvelles fonctionnalités et améliorations pour la garder à son niveau de production maximum. ■