



## MSE 2

Module de processus haute performance pour l'assemblage de raccords vissés

**BIHLER**

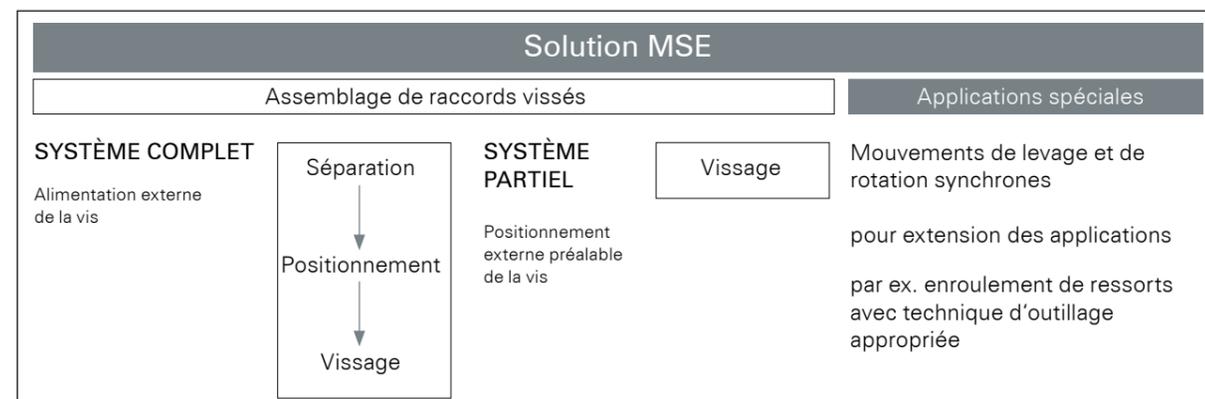
# MSE 2

Visseuse à usages multiples

## Ultra-dynamique, compact et polyvalent

Le module de processus breveté MSE pour l'assemblage de raccords vissés est parfaitement conçu pour la fabrication de masse fiable à cadences très élevées jusqu'à 180 opérations d'assemblage à la minute. Ce module compact est un système complet pour toutes les opérations du processus, telles que séparation, positionnement et vissage.

Grâce à la programmation libre des paramètres du processus, tels que pas, angle de rotation, profondeur de vissage, etc., ce module de processus peut être mis en œuvre de manière universelle pour différents types de vis et de filetages. La synchronisation exacte des mouvements de levage et de rotation permet une extension des applications à l'enroulement de ressorts par exemple.



## Construction compacte

Grâce à sa construction compacte, ce module de processus s'intègre aisément dans toutes les chaînes de fabrication, d'assemblage et de transfert. Il est également possible de monter plusieurs modules les uns à côté des autres.



MSE 2 avec dispositif de levage intégré sous forme de système partiel (cadence de production 120/min)

## Système intelligent

La conception axée sur la pratique, les capteurs de surveillance et la commande des appareils permettent de configurer des cycles de processus individualisés par la combinaison interne de conditions :

- début automatique de la profondeur de vissage après encliquetage déclenché par le déplacement de recherche de l'embout (pour les vis à tête fendue par ex.)
- détection automatique du déclenchement de l'accouplement à couple par le biais d'un capteur ; par ex. en cas de non déclenchement au moment défini, poursuite automatique du vissage et contrôle immédiat
- arrêt automatique du vissage lorsque le couple de serrage est atteint
- transfert automatique du signal au dispositif de tri en cas de pièces reconnues comme non conformes

## Vaste gamme d'applications

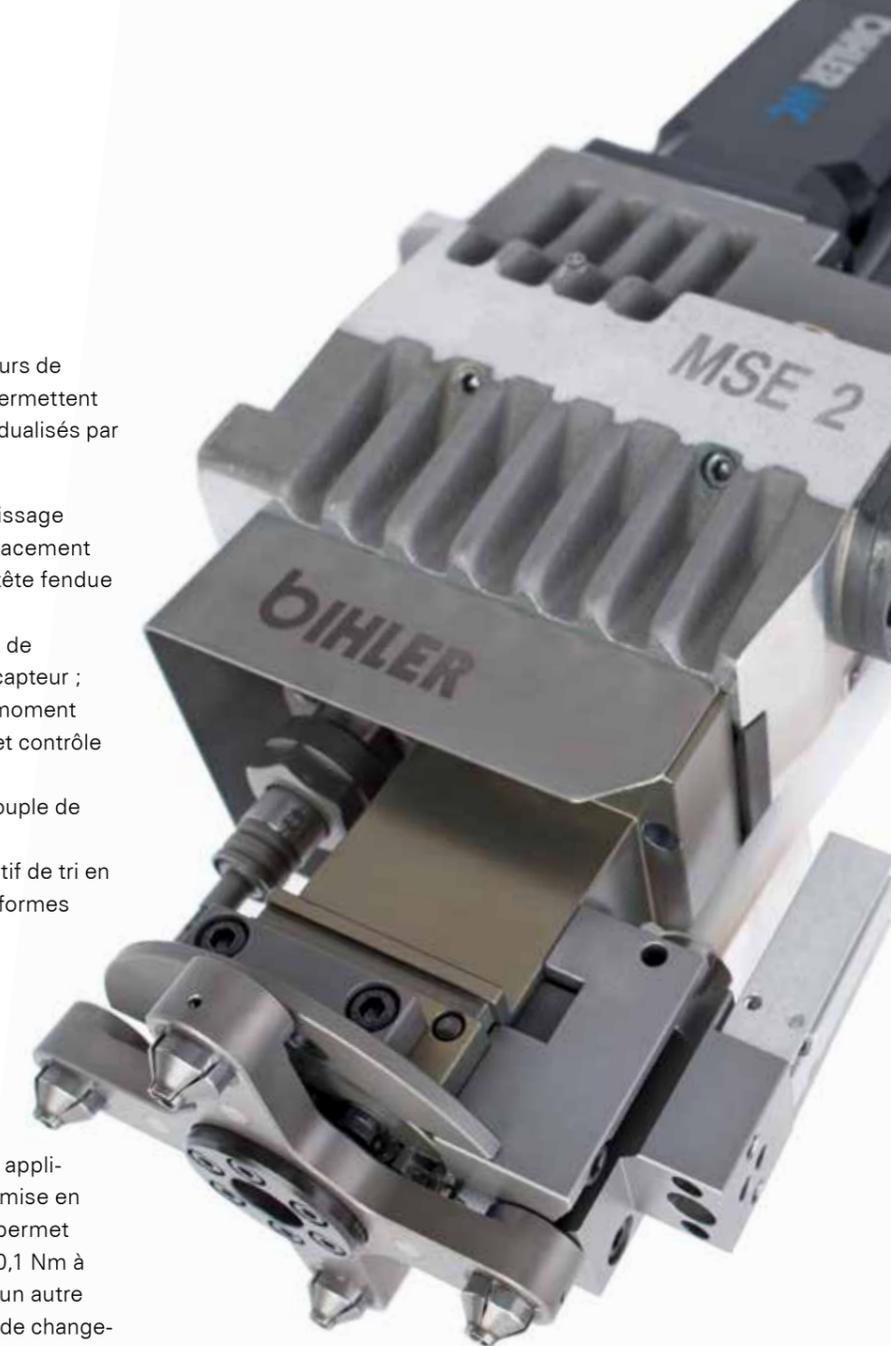
Le module de processus est conçu pour les applications de vissage jusqu'au filetage M8. La mise en œuvre de l'accouplement à couple breveté permet de serrer des vis au couple correspondant (0,1 Nm à 2,0 Nm). L'adaptation de l'équipement pour un autre type de vis s'effectue au moyen du système de changement rapide des embouts.

## Dispositif de levage

Le dispositif de levage pneumatique permet de lever et d'abaisser MSE 2 pour un changement d'outil rapide. En cas de vis défectueuse (vis sans filetage), le dispositif décrit automatiquement un bref mouvement vers le haut. L'installation de fabrication continue à tourner sans s'arrêter et la pièce défectueuse est évacuée pour mise au rebut. Le dispositif de levage peut être monté sur des presses, des découpeuses-cambreuses automatiques ou d'autres chaînes de production. Par le biais d'un coulisseau en croix, on peut ainsi modifier la position de la visseuse de 20 mm sur l'axe des x et de 80 mm sur l'axe des y.

## Fiabilité à 100 %

Tous les modules de processus MSE possèdent différentes possibilités de surveillance du processus. L'interrogation des signaux du capteur peut se programmer librement en fonction de certaines valeurs du processus. On peut à tout moment programmer des surveillances : contrôle de présence des vis, du couple et de l'angle de rotation, de la course de vissage ou du déclenchement de l'accouplement à couple, etc.



## Système complet

La visseuse MSE 2 en tant que système complet se compose de trois parties.

### Alimentation :

Séparation et positionnement de la vis dans le bon sens dans un système de transport.

### Positionnement :

Un plateau-revolver intercalé permet d'atteindre des cadences élevées. Contrôle simultané de la présence de vis.

### Processus de vissage :

Mouvement de levage et de rotation synchrone suivi d'un serrage immédiat au couple prescrit.

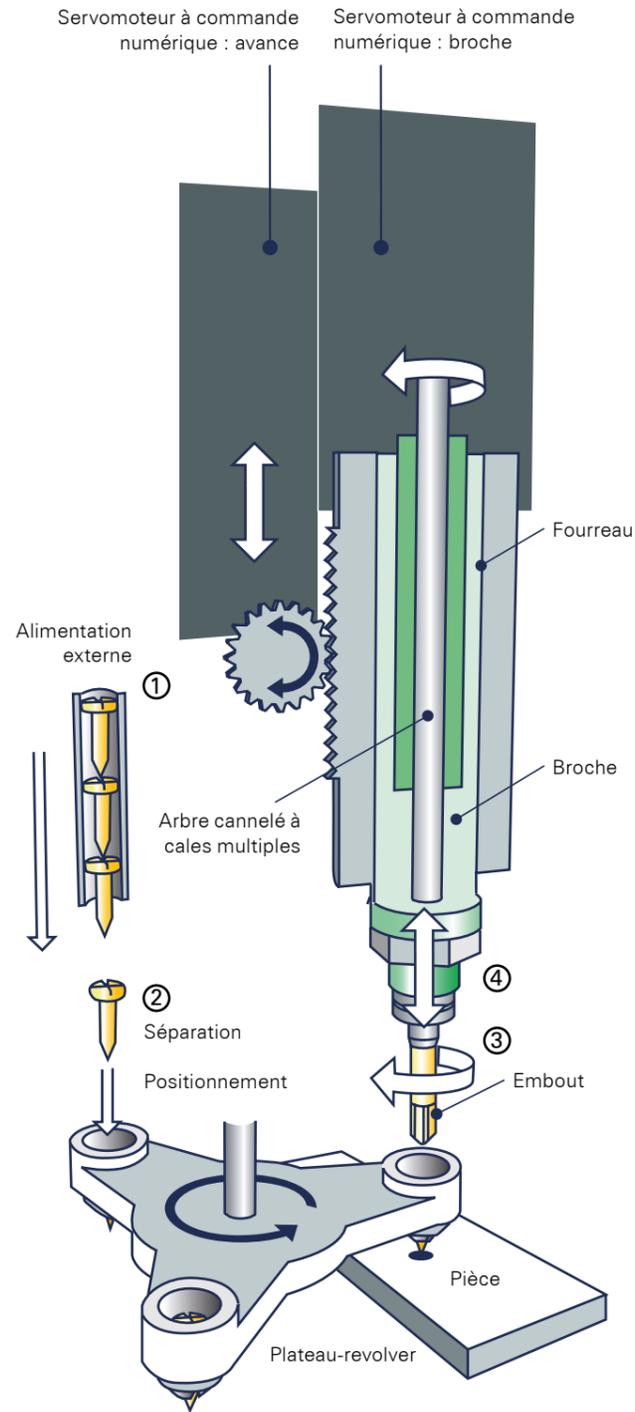
## Principe de fonctionnement

L'entraînement de la visseuse MSE 2 se compose d'un bloc d'entraînement compact avec 2 servomoteurs à commande numérique assurant un mouvement de levage et de rotation synchrone. Le concept d'entraînement se compose d'une broche tournant dans un fourreau. L'outil de vissage est relié directement à la broche. Le mouvement de levage est assuré par le fourreau actionné par un servomoteur à commande numérique et engrenage. Un arbre cannelé à cales multiples pourvoyant au mouvement de levage et de rotation simultané sert d'élément d'accouplement.

## Séquence de fonctionnement

Le déroulement fonctionnel et la commande des deux servos s'opèrent selon un programme exactement prédéfini :

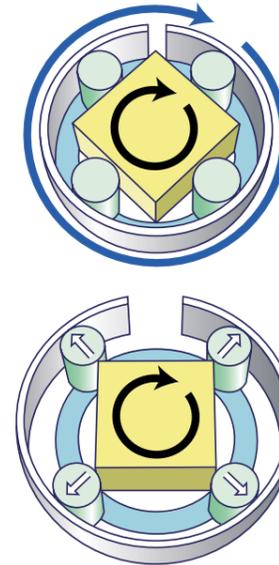
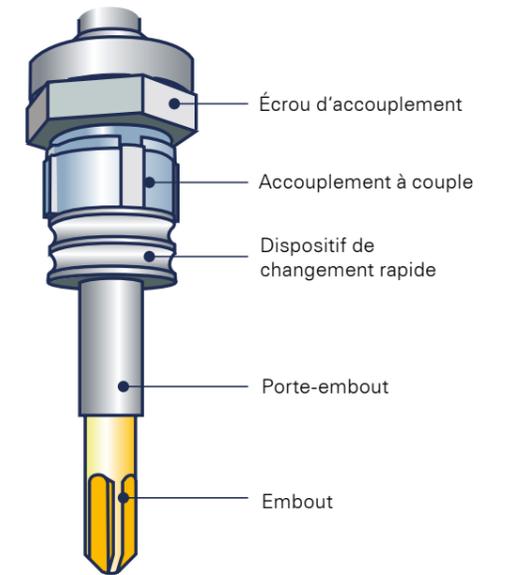
- amener la vis (déjà fixée dans la bonne position) dans le plateau-revolver
- faire tourner le plateau-revolver à la position suivante
- abaisser l'outil de vissage et visser la vis sur x tours
- serrer la vis au couple prescrit
- ramener l'outil de vissage à la position 0 (position de référence)



Toutes les opérations se déroulent simultanément :  
 ① Alimentation de la vis ; ② Séparation, contrôle, positionnement de la vis ; ③ Engagement de la vis ; ④ Serrage de la vis au couple prescrit.

## Fixation de l'outil

La fixation d'outil comprend l'embout, le porte-embout avec dispositif de changement rapide et l'accouplement à couple. L'unité complète est reliée directement à la broche au moyen d'un écrou d'accouplement. Le dispositif de changement rapide permet de changer d'outil en l'espace de quelques secondes. L'outil de vissage (l'embout) est monté sur ressort. Ceci réduit considérablement l'usure de l'embout.



## Accouplement à couple

L'accouplement à couple breveté est intégré dans la fixation de l'outil et sert à limiter exactement le moment de serrage de la vis. Son principe de fonctionnement est une « bague » conçue exactement par rapport au couple et qui s'élargit à l'obtention de ce dernier, contribuant ainsi à limiter le couple maximal.





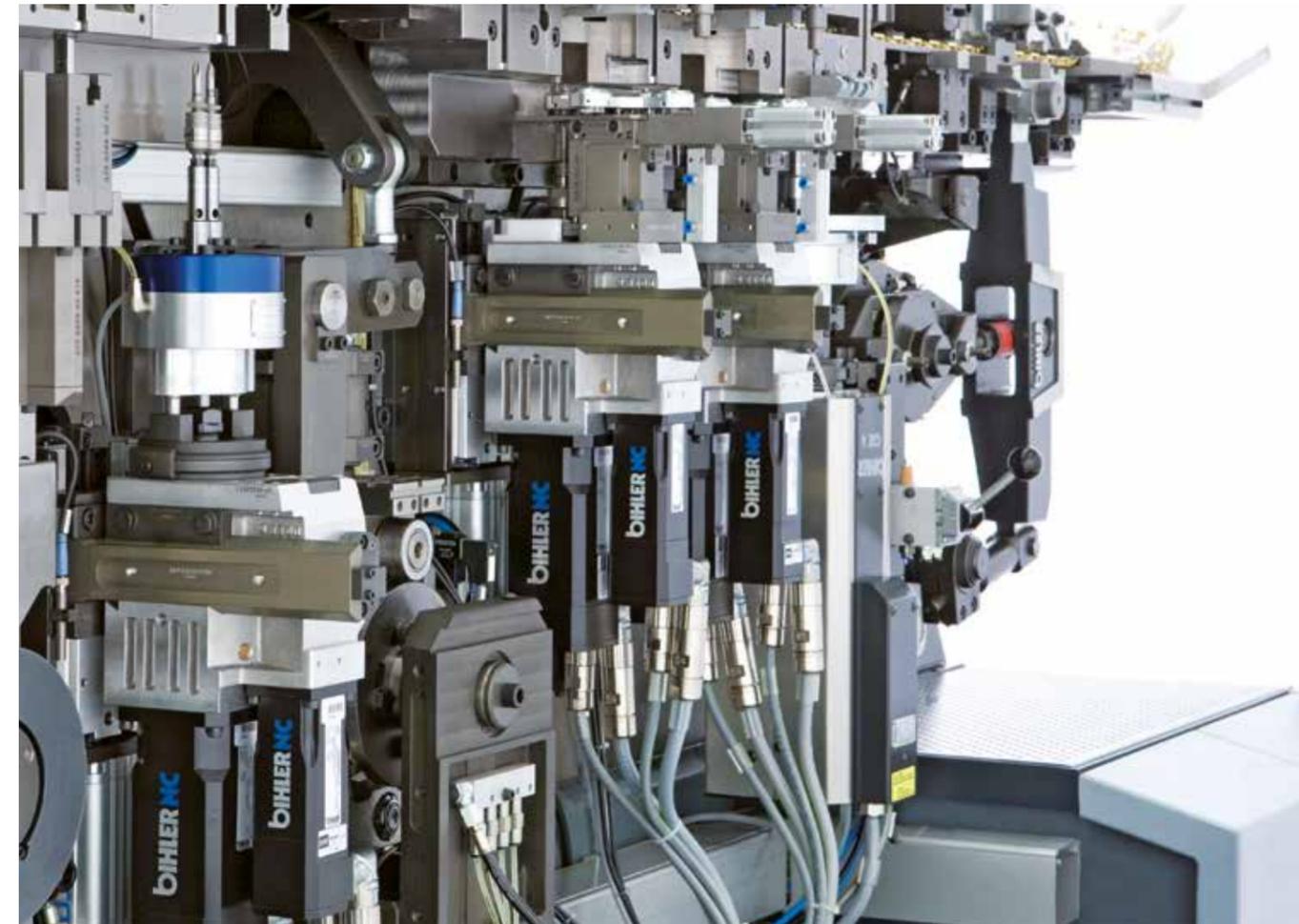
## Commande

Le module de processus MSE peut s'intégrer entièrement dans la commande de processus VC1 de Bihler. Pour les applications autonomes, c'est la commande de processus FMC distincte qui est mise en œuvre. Cette commande distincte qui permet de programmer librement tous les paramètres de fabrication ne requiert que l'impulsion de démarrage d'une commande de rang supérieur.

## Menu opérateur sur mesure

Le paramétrage de toutes les données nécessaires s'effectue par le biais de la commande. Pour ce faire, un menu opérateur spécialement adapté au processus y a été intégré. Le paramétrage du processus s'effectue avec les paramètres majeurs. Pour un réglage plus avancé, on peut optimiser les détails à un deuxième niveau, c.-à-d. modifier les détails de la vitesse d'avance et du plateau-revolver, des rampes d'accélération et de freinage, des paramètres de réglage, etc.

Support de premier ordre par simple pression sur un bouton  
Possibilité de télémaintenance.



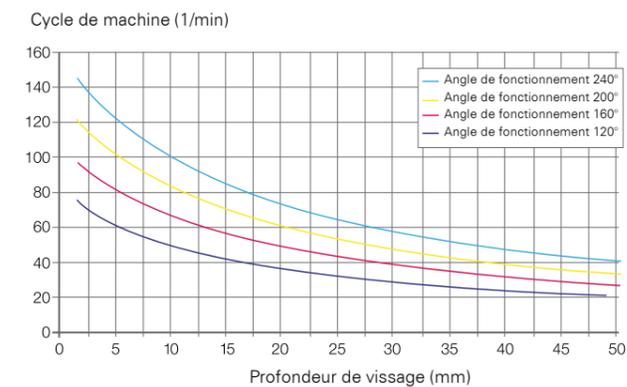
## Caractéristiques techniques\*

Produit	Mis en œuvre comme	Type de vis (mm)	Taille de vis (mm)	Rendement de production** maxi (1/min)	Vitesse d'avance (mm/s)	course (mm)
MSE 2	Système complet, positionnement compris	cruciforme, Torx, fendue	- M8	140	424	50
MSE 2	Système partiel : vissage uniquement	cruciforme, Torx, fendue	- M8	180	424	50

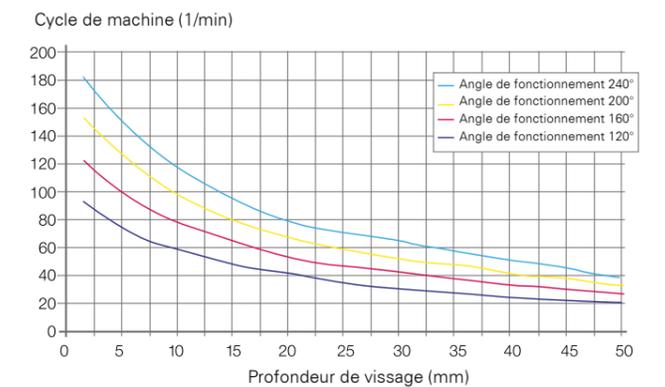
\*Ces caractéristiques techniques sont des valeurs maximales ; \*\*valeurs de rendement sans accouplement à couple

## Diagrammes de rendement

MSE 2 pour vis cruciforme M5 avec accouplement à couple,  $p=0,8$



MSE pour vis cruciforme M5 sans accouplement à couple,  $p=0,8$



Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Lechbrucker Str. 15

87642 Halblech

ALLEMAGNE

Tel.: +49(0)8368/18-0

Fax: +49(0)8368/18-105

info@bihler.de

[www.bihler.de](http://www.bihler.de)