

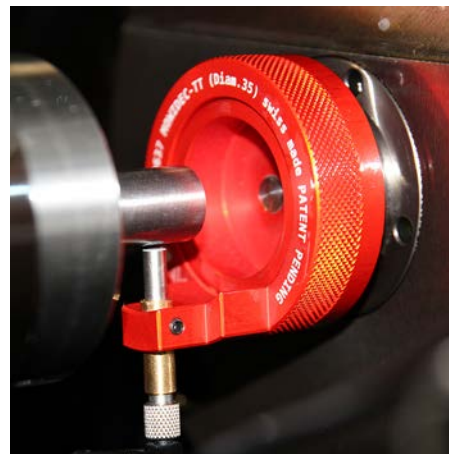
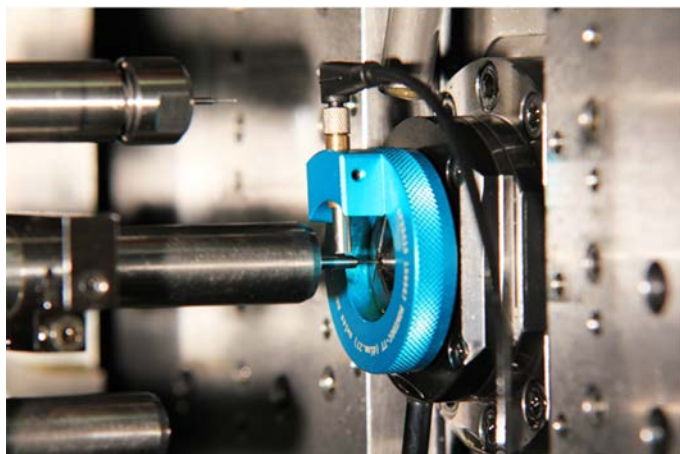
9 Mowidec-TT

9.3 Instruction de service



Instruction de service

Présentation

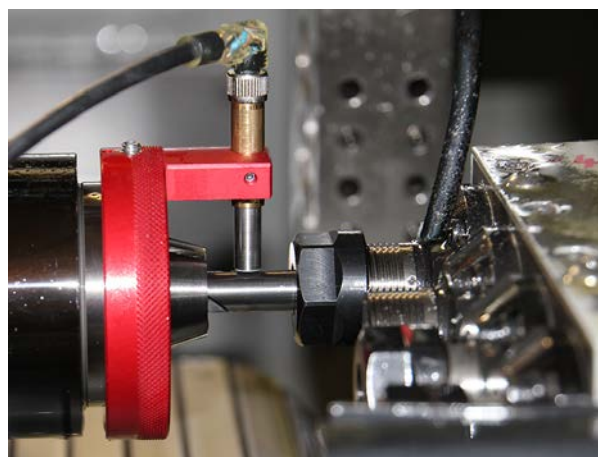
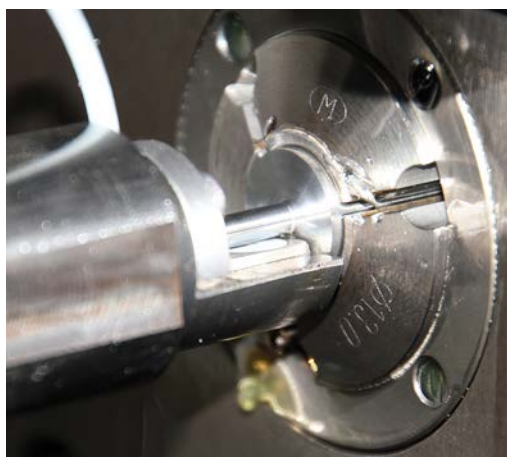


Le Système de centrage des broches Mowidec-TT a été développé par la société Wibemo SA. En collaboration avec un atelier de décolletage et la Haute Ecole Arc de St-Imier (Suisse).

Un brevet international est déposé et protège ce développement dans toutes les variantes d'utilisation possibles utilisant le même principe.

Il est destiné principalement aux tours automatiques de décolletage et diverses machines pour aligner les broches et les outils cylindriques tournants ou fixes.

Avec Mowidec-TT, le centrage des outils sur les broches de perçage ou contre-perçage devient très facile et surtout très rapide. Grâce à un système convivial et des éléments fiables, la durée de vie de vos outils et la qualité du travail seront grandement améliorés.



Instruction de service

Avantages du système

Avantages du système

Nouveau MOWIDEC-TT mobile fonctionne sur **accumulateurs rechargeables**

Montage et mise en oeuvre **simple et rapide**

Pas de démontage du canon ou de la pince

Gain de temps considérable lors des réglages / mise en train

Centrage directement sur l'outil en position de travail **sans contact**

Pas d'erreur de lecture comme sur le comparateur (miroir) ou lunette de centrage

Aucun étalonnage nécessaire

Haute **résolution** de mesure au **micron** près

Divers détecteurs et supports de contrôle disponibles

Ergonomique grâce à l'écran LCD offrant une **lecture claire et précise**

Boîtier **magnétique** adhérent au carénage métallique de la machine

Centrage de **broche, contre-opérations, support de mèches** par le même principe

S'adapte à **toutes les machines** : Décolleteuses, tours, fraiseuses, machines transfert, multibroches, centres d'usinages, etc...

Introduction

Veillez à respecter la réglementation en vigueur dans votre pays pour l'élimination des accumulateurs et composants électroniques. Dans le doute, vous pouvez nous retourner le dispositif pour son élimination / recyclage conforme.

Le dispositif est garanti 2 ans dès la date de livraison (copie du bulletin de livraison fait foi). Il est strictement interdit d'ouvrir le boîtier Mowidec-TT sans autorisation de WIBEMO SA, faute de quoi la garantie ne sera plus valable. Pour toutes réparations ou modifications ou éliminations, veuillez vous adresser à votre revendeur ou retourner le dispositif à WIBEMO SA.

Le dispositif MOWIDEC-TT est alimenté par 2 accumulateurs rechargeables NiMH du type AAA 1.2V, 1100 mAh. La durée de vie des accumulateurs est d'env. 10'000 cycles de charge/décharge complète mais peut varier en fonction de l'utilisation. Le remplacement des accumulateurs est assuré par WIBEMO SA. En cas de mauvaise manipulation ou d'utilisation non conforme du dispositif, d'ouverture du boîtier, choc violent, de manutention contraire aux recommandations, la garantie n'est plus valable.



Instruction de service

Recommandations

Avant la première utilisation il faut charger les accumulateurs. Branchez le câble d'alimentation (9) sur le port USB ordinateur / machine ou sur le secteur grâce au transformateur (8) livré. La pleine charge est en général atteinte après 2-3 heures de connexion. Le dispositif dispose ensuite d'une autonomie d'env. 60-90 minutes.

Le niveau de charge approx. est indiqué sur l'écran d'affichage du boîtier A (FULL à pleine charge). Lorsque le niveau de charge indique "Low", la recharge est nécessaire. Il est possible de continuer d'utiliser le dispositif lorsque ce dernier est branché sur une source d'alimentation au moyen du câble adéquat.

Pour éviter "l'effet mémoire" des accumulateurs NiMH, veillez à ne recharger l'appareil que lorsque la capacité est complètement vide ("Low" à l'écran). Sinon, la capacité de charge se réduit et diminue à chaque cycle en réduisant l'autonomie de l'appareil.

La précision de mesure dépend du niveau de charge et il est déconseillé d'utiliser l'appareil si le niveau de charge indique "Low". Toujours charger l'appareil avant un stockage longue durée.

Il est conseillé d'éteindre l'appareil après son utilisation. Afin d'économiser les accumulateurs, le dispositif se déclenche après quelques minutes d'inactivité.

Grâce à son boîtier à base magnétique, le dispositif peut être disposé en évidence sur la carrosserie extérieure de la machine ou sur tout support en tôle métallique. Ne pas exposer le dispositif et accessoires aux produits liquides ou corrosifs (agents chimiques, huile, pétrole, benzine, etc...) Il est déconseillé de fixer l'appareil à l'intérieur des zones d'usinage de la machine. Le boîtier n'est pas étanche et tout contact avec l'huile ou de l'eau peut gravement endommager le dispositif électronique.

Ne pas laisser le dispositif sous tension avec le détecteur connecté durant une trop longue période. Débranchez l'appareil et déconnectez la sonde aussitôt la mesure terminée. En cas d'utilisation prolongée, une surchauffe de la sonde peut être constatée. Celle-ci est normale mais en cas d'utilisation prolongée, la durée de vie de la sonde peut s'altérer.

Évitez tout choc ou contact avec la sonde (détecteur) de mesure. Si celle-ci est endommagée, le fonctionnement peut s'en trouver perturbé et des erreurs de mesures sont possibles. Ne pas provoquer de tension ou tirer sur le câble de connexion (11) lorsque la sonde (10) est branchée afin de ne pas endommager les micro-connecteurs.

Après utilisation, soigneusement nettoyer le dispositif avec un chiffon doux et sec pour éliminer les traces de graisse / huile et le ranger avec ses accessoires dans sa valise de transport adéquate pour le protéger.

Les sondes de mesure fonctionnent de manière inductive.

Évitez tout contact du dispositif ou de la sonde avec des aimants ou l'approcher de sources magnétiques extérieures afin de ne pas l'endommager.

Instruction de service

Recommandations

La mesure n'est possible que si la sonde est dans le champ de détection de matériaux ferreux (acier, métal dur, etc...). Le dispositif ne fonctionne pas avec des matières comme l'aluminium, laiton, synthétique, etc. En cas de doute, remplacez l'outil à mesurer par un cylindre rectifié en métal dur qui fera office d'étalon de mesure.

Le champ de détection des sondes sont limités à une distance maximum suivante :

Mowi-Det-400	<1.0 mm max.
Mowi-Det-650	<2.0 mm max.
Mowi-Det-H	<1.0mm max.
Mowi-Det-P	<2.0 mm max.
Mowi-Det-S	<2.0 mm max.

La résolution de mesure des sondes est de l'ordre de 0.001 mm. La qualité du signal inductif de la sonde peut être influencée par l'environnement. La mesure demeure donc indicative. Lorsque la matière à mesurer est hors du champ de détection de la sonde, la valeur affichée demeure au maximum de la capacité, soit 1.0 ou 2.0 mm !

Instruction de service

Dispositif de base Mowidec-TT

A Boîtier électronique



1 — Ecran de lecture

2 — Touche de remise à zéro

3 — Unité de mesure : mm ou Inch

4 — Précision de mesure : 1.0 / 0.1 / 0.01 / 0.001

5 — ON / OFF



6 — Fiche de connexion du détecteur

7 — Fiche d'alimentation électrique 5V

(rechargeable sur le secteur ou sur la prise USB de la machine)



8 — Transformateur
100-240V 50-60Hz / 5V



Pour pouvoir utiliser votre système de centrage vous avez besoin des éléments supplémentaires suivants :

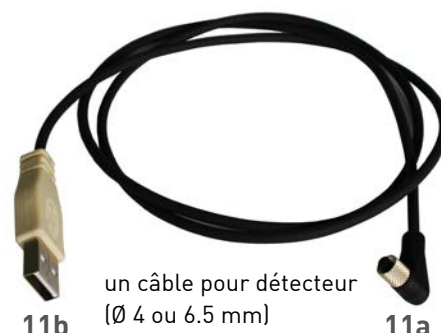


OPTIONS

un détecteur (Ø 4 ou 6.5 mm) 10



une ou plusieurs bagues d'adaptation (selon type de machine) 12



Instruction de service

Branchements et réglages de base

1. Branchez le câble (9b) sur la fiche d'alimentation du boîtier (7). Reliez la fiche USB (9a) à une source d'alimentation USB ou au transformateur (8) branché sur le réseau. Laissez l'appareil en charge durant 2-3 heures afin d'atteindre un niveau de charge 100%. Une fois les accumulateurs chargés, il est possible d'utiliser le dispositif librement.

L'appareil peut également être utilisé durant la phase de charge lorsqu'il est relié à une source d'alimentation.
2. Enclenchez le boîtier (A) en appuyant sur la touche ON (5)
3. Sélectionnez l'unité de mesure MM / Inch (3)
4. Sélectionnez l'affichage de résolution UNIT (4)
5. Sélectionnez le type de détecteur inductif utilisé (10)
N. B. le détecteur Ø 4.0 mm ou carré 5x5 Mowi-Det-H = Capt. 1
Le détecteur Ø 6.5 mm ou plat Mowi-Det-P = Capt. 2

Pour choisir le type de Capt. 1 ou 2, pressez simultanément les touches Reset (2) et UNIT (4) durant 10 secondes et contrôlez l'affichage digital du boîtier (1) - voir illustration
Attention ! Aucun câble de détecteur (11) ne doit être branché durant cette opération.
Si nécessaire, éteindre l'appareil, débranchez le câble du détecteur (11) et recommencez l'opération.
6. Branchez le câble de détecteur (11b) sur le boîtier (6)
7. Ajustez délicatement le détecteur désiré (10) sur le câble (11a)
8. Contrôlez le fonctionnement du détecteur grâce à un élément ferreux. L'affichage doit indiquer des variations de mesure lorsque l'élément ferreux est plus ou moins rapproché du détecteur.
9. Disposez le boîtier (A) sur la carrosserie extérieure de la machine (base magnétique) de manière à faciliter la lecture de l'affichage digital.
10. Le dispositif est désormais prêt à l'emploi.



Capt1 = détecteur Ø 4 mm ou Mowi-det-H



Capt2 = détecteur Ø 6.5 mm

(ATTENTION : ne jamais brancher la prise n° 11b sur un ordinateur ou autre périphérique. Ne jamais connecter une autre prise USB au boîtier Mowidec-TT. Risque d'endommager gravement le dispositif ou l'ordinateur).

Instruction de service

Techniques d'utilisation de base



La mesure s'effectue grâce à un détecteur inductif sur une **partie cylindrique** (cylindre métal dur rectifié, corps de mèche, fraise en bout, etc.) d'un \varnothing 0.05 mm min. Ne jamais effectuer une mesure sur l'hélice d'une mèche car la précision ne peut être garantie.

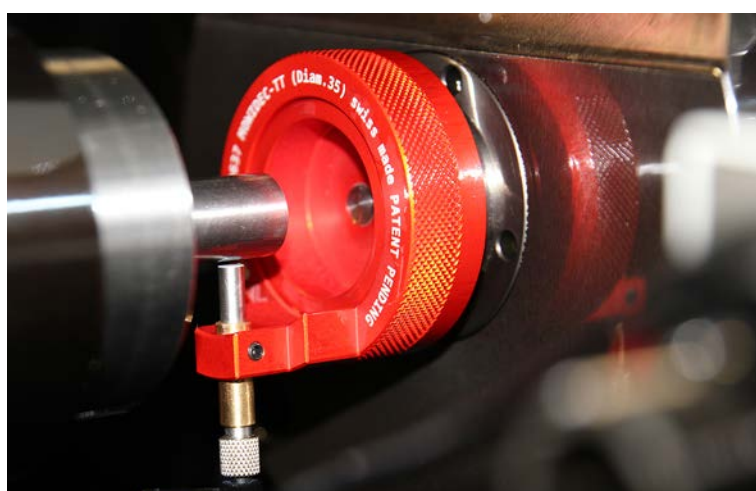
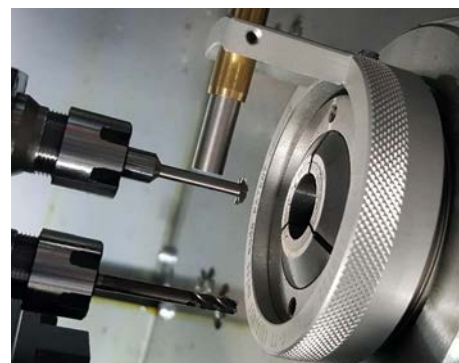


La précision de la mesure est directement influencée par :

- la distance entre le détecteur et l'outil (plus l'éloignement est grand, plus la résolution de la mesure diminue)
- le diamètre de l'outil
- la forme de l'outil (seulement utilisable avec une forme cylindrique)
- la matière de l'outil (HSS ou métal dur)

Il est plus facile de procéder à des mesures lorsque l'environnement de la zone de travail est libérée des appareils et outils montés sur la machine.

1. Disposez une bague (12) adéquate sur le nez de broche / contre-broche ou le porte-canon tournant et fixez-la.
2. Insérez le détecteur (10) sur la bague (12) et le fixer
3. Branchez le câble du détecteur (11) et enclenchez le boîtier
4. Positionnez la partie cylindrique de l'outil à centrer le plus proche possible du détecteur en déplaçant manuellement les éléments mobiles (par ex. contre-broche)
5. Ajustez la hauteur du détecteur au plus près de la surface de l'outil à mesurer sans toutefois être en contact. Respecter un espace d'env. 0.2 - 0.8 mm. (au-delà de 1.0 mm de distance, le détecteur n'est plus actif avec précision). Bloquer la position du détecteur au moyen de la vis
6. Effectuez une rotation de la bague avec le détecteur autour de l'outil pour s'assurer qu'il n'y ait aucun contact avec l'outil à mesurer. S'assurer également que la rotation de la bague n'entre pas en collision avec les outils et appareils disposés dans la zone de travail. Dans certains cas où l'espace est réduit, l'utilisation du support Mowi-Kit-Addet-H peut offrir une approche plus facile pour effectuer les mesures (c.f chapitre suivant)
7. Le dispositif est désormais en place pour effectuer les mesures.



Instruction de service

Technique de mesure

Ce dispositif de centrage n'est pas un système de mesure littéral mais plutôt un moyen de comparaison entre différents points donnés.

L'appareil ne peut être utilisé pour effectuer une mesure de distance réelle car l'interprétation des valeurs données par le détecteur inductif sont variables en fonctions de la proximité des objets à centrer. Nous recherchons par ce principe uniquement à définir un centre de rotation. Nous devons donc définir un centre de révolution uniquement par la comparaison de position de 3 points équidistants. Ceci étant, nul besoin de procéder à un étalonnage du dispositif car une erreur éventuelle de mesure sera répétitive et n'influence en aucun cas la recherche du centre de révolution.

Pour obtenir un résultat précis et rapide durant l'opération de centrage, nous recommandons de procéder de la manière suivante :

Position 1



1. Positionnez le détecteur en position "Midi" (Position 1)
2. Appuyez sur RESET (2) pour remettre l'affichage à zéro
3. Cette position est désormais la référence de base pour débuter la mesure
4. Effectuez une rotation de la bague de 180° manuellement en prenant soin de ne pas effectuer de traction ni d'effort sur le câble
5. Positionnez le détecteur en position opposée "6h." (Position 2)
6. La valeur indiquée désormais à l'écran représente l'écart mesuré entre les 2 points sur un plan vertical

Position 2



7. Effectuez une correction de la position en déplaçant l'axe numérique de la **moitié de la valeur** affichée (attention à respecter le +/-)
8. Une fois la correction effectuée, appuyez sur RESET (2) afin de définir cette position comme nouvelle référence de mesure
9. Effectuez à nouveau une rotation de 180° pour revenir au point de départ "Midi" (Position 1)
10. L'affichage indique alors une nouvelle valeur inférieure à la précédente
11. Répétez l'opération selon points 7-8-9 jusqu'à ce que la valeur s'approche de zéro



Position 3

à gauche ou à droite



12. Lorsque le positionnement des 2 points "Midi" et "6 h." sera équidistant ou proche de zéro, le milieu aura été défini dans le plan vertical
13. Appuyez sur RESET (2) et effectuez une rotation de 90° à gauche ou à droite de l'axe vertical (Position 3). La valeur affichée indiquera désormais la valeur décentrée sur un plan horizontal
14. Effectuez une correction correspondant **à la valeur totale** de la mesure affichée (respectez le +/-) pour s'approcher du zéro
15. Lorsque les 3 points affichent une valeur identique, le centre exact de rotation de l'outil est trouvé
16. Cette position peut donc être introduite comme référence 0 et/ou les valeurs introduites dans les offsets de la CN

Instruction de service

Centrage de la contre-broche / contre-opérations

La manière de procéder pour centrer les broches de contre-opérations est identique. La bague adéquate doit être ajustée sur le nez de la contre-broche. Il est également possible de contrôler l'alignement de la contre-broche vis-à-vis du canon.

Centrage et alignement de la poupée + canon + contre-broche

Le canon d'alignement vous permet d'aligner : la poupée, canon et contre-broche de votre machine.

Avant tout veillez à avoir le canon d'alignement ainsi que la bague de contre-broche correspondant à votre machine. (exemple pour DECO-13 : canon d'alignement 1353 et la bague rouge 150637).

Montez la bague sur le nez de la poupée avec le détecteur mesurant la partie cylindrique **1** du canon d'alignement. Vous pouvez centrer et aligner la poupée au porte-canon.

Ensuite fixez la bague sur le nez de la contre-broche et centrez la contre-broche avec le canon en mesurant sur la partie cylindrique **2**.



Centrage de broches en bout et contre-opérations

Pour faciliter le centrage lorsque vous ne disposez pas d'outil ou de barreau rectifié, nous proposons l'utilisation d'un étalon de mesure.

Différents supports de haute précision sont disponibles avec une base de pince ER/ESX et d'un cylindre rectifié. Ce support est monté en lieu et place de la pince et de la mèche et vous permet de centrer chaque position du support de manière individuelle.



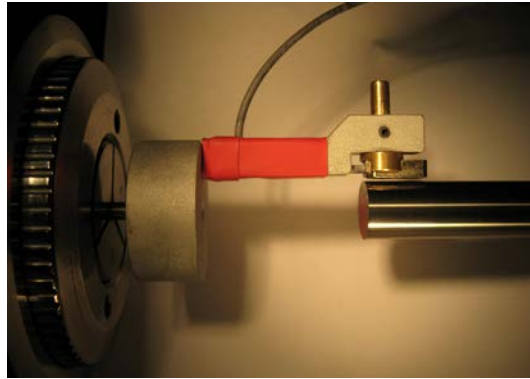
Instruction de service

Application spécifique

Afin d'apporter une solution à chaque cas particulier, nous proposons différents détecteurs qui peuvent être commandés de manière individuelle.

Si vous désirez créer votre propre support dans le cadre d'une application personnalisée, nous mettons à disposition tous les éléments séparément.

Par exemple, vous pouvez créer vous-même au moyen de mesure grâce à la sonde plate Mowi-Det-P ou utiliser une bague ébauchée.



Instruction de service

Centrage des broches avec une bague d'adaptation matière

Si votre machine ne vous permet pas de placer une bague sur le nez du porte-canon ou du nez de votre contre-broche, vous pouvez utiliser une bague d'adaptation matière qui se fixe directement sur votre matière.

En effet, la bague d'adaptation matière convient pour toutes utilisations où il est impossible de monter une bague standard sur votre machine.

Il suffit de percer la bague matière au diamètre de votre barre.

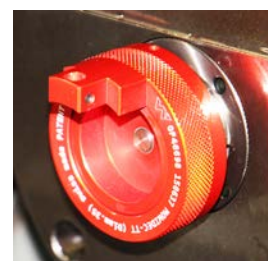


Comme alternative, vous pouvez aussi tourner la barre au diamètre de la bague.

Ajustez la bague matière directement sur la matière dépassant du canon et fixez-la avec la vis de blocage.



Disposez ensuite la bague porte-sonde sur la bague matière et fixez-la avec la vis de blocage.



Mettez le détecteur dans le trou de la bague standard et reliez le détecteur au boîtier.



Votre dispositif est prêt pour le centrage.

Cette adaptation est destinée pour les machines utilisant :

- un canon fixe
- travaillant en pince
- canon tournant sur machines type Citizen, Star, Tsugami, Hanwha, Traub, Gildemeister, etc...

Les bagues matières disponibles sont :

150709	avec bague 150675	détecteur Ø 4.00
150711	avec bague 150637	détecteur Ø 4.00
150761		détecteur Ø 6.50
150911	avec bague 150870	détecteur Ø 4.00

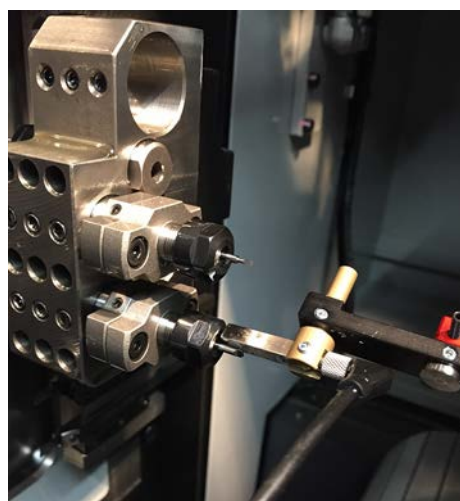
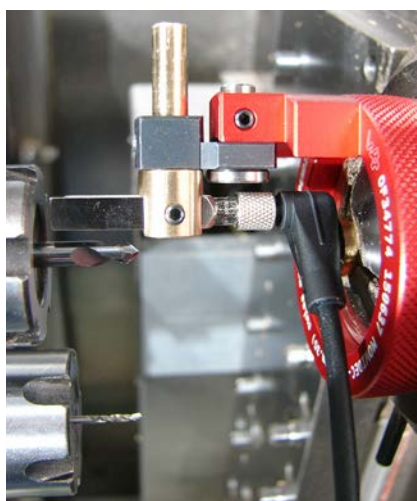
Instruction de service

Centrage des broches avec un espace réduit

Lorsque le positionnement des broches et ou les outils à centrer sont trop proches, l'utilisation du détecteur standard n'est pas toujours possible par manque d'espace.

Pour pallier ce problème, nous avons développé spécialement un détecteur avec un capteur situé sur le côté et permettant une mesure latérale entre les outils. Ce détecteur Mowi-det-H possède une précision de mesure de 0.001 mm. Il peut être introduit entre les broches sans devoir démonter ou déplacer les mèches durant le centrage.

Afin de pouvoir mesurer différentes longueurs de mèches, le détecteur peut être monté sur des supports de longueur 20 ou 40 mm. Ces supports sont livrés dans le kit de montage adéquat Mowi-kit-addet-H.



Ce kit d'adaptation peut être utilisé avec toutes les bagues disposant d'un trou pour le détecteur Ø 4.5 mm ou 6.5 mm. Le connecteur Mowi-connect-400 utilisé pour le détecteur Ø 4.5 est également compatible avec le détecteur carré.

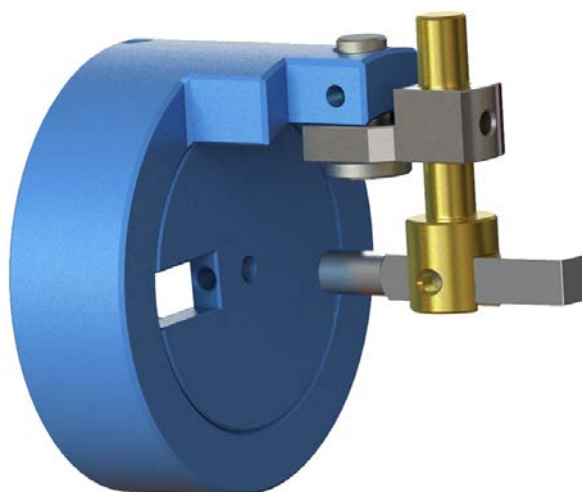
Lors du montage sur le support, veillez à ne pas endommager le détecteur carré. Introduisez-le par glissement de l'extérieur vers l'intérieur.

Ce kit se monte également sur une bague matière. De ce fait vous pouvez l'utiliser sur toutes les machines.

Mowidec-TT

Cette installation nécessite 3 éléments :

- 1 bague
- 1 Mowi-kit-addet-H
- sonde carrée Mowi-det-H



Instruction de service

Centrage des porte-outils et corne (forme col de cygne)

Utilisation :

La tête mobile **Mowi-TS** est équipée d'un détecteur plat (Mowi-Det-S) avec un câble de connexion intégré pour un branchement sur le câble standard Mowi-connect-400 ou Mowi-connect-400-S (livrable séparément).

Cette tête peut être ajustée sur tous les supports cylindriques et porte-pincés. Elle facilite le centrage d'outils dans les zones difficiles d'accès ou inaccessibles avec le comparateur traditionnel.

La queue cylindrique rectifiée garantit une précision de serrage parfaite. L'alésage de la queue \varnothing 7.0 mm permet en outre de passer le câble au travers de la broche pour une meilleure ergonomie.



(Mowi-TS)

La sonde possède un champ de détection de max. 2.0 mm

Deux versions sont disponibles en fonction des types de machines et choix de l'utilisateur :

- Mowi-TS-5, queue \varnothing 5.0 mm (utilisable pour mesurer un \varnothing 0.5 à 3.0 mm)
- Mowi-TS-7, queue \varnothing 7.0 mm al. \varnothing 6.0 mm (utilisable pour mesurer un \varnothing 2.0 à 5.0 mm)

Pour améliorer la précision, il est recommandé de monter la tête Mowi-TS sur un porte-pince équipé d'une pince ER/ESX de qualité UP.

Placer la tête dans la pince du porte-outil. Le cas échéant, faire passer le câble à travers le porte-pince pour une meilleure ergonomie.

Sinon, dévisser les 2 vis de fixation de la bride et déposer la sonde. Libérer le câble et remonter la sonde en plaçant le câble à 90°. Une fois la sonde fixée remonter la bride tout en maintenant le fil pincé dans son logement.

La tête mobile Mowi-TS peut être montée directement dans la pince du porte-outil. En serrant l'écrou manuellement, il demeure possible de faire tourner sans jeu la tête Mowi-TS dans le porte-outil.

Raccorder le câble de la sonde à un câble Mowi-connect-400(-S) sans le brancher au boîtier.

Choisir "Capt2" sur le boîtier (page 9.6).

Branchez le câble sur le boîtier.

Approchez la tête de l'outil ou de la barre avec précaution afin d'éviter toute collision.








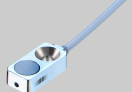

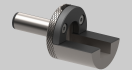

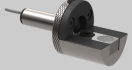



La distance entre la sonde et la matière à centrer doit être inférieure à 2.0 mm. Si nécessaire, il faudra tourner la barre afin que le diamètre présenté à la sonde soit optimal. Idéalement barre \varnothing 1.5 mm pour Mowi-TS-5 et \varnothing 3.0 mm pour Mowi-TS-7. Placer la sonde de manière à couvrir totalement le détecteur pour une mesure infaillible.

Procéder ensuite à la mesure des 3 points comme la technique de mesure précédemment décrite (page 9.8). Une fois le réglage terminé, enlever la tête mobile et monter votre outil.





















Instruction de service







Pièces et bagues disponibles

N° article	Description	Eléments compatibles
Mowi-boîtier V2.0	Boîtier électronique sur batterie avec câble d'alimentation USB	
		
Mowi-det-400	Détecteur Ø 4 mm avec protection laiton	Mowi-connect-400 Bagues accueillant le détecteur Ø 4
		
Mowi-connect-400	Connecteur pour sonde 4 mm + sonde carrée	
		
Mowi-det-650	Détecteur Ø 6.5 mm avec protection laiton	Mowi-connect-650 Bagues accueillant le détecteur Ø 6.5
		
Mowi-connect-650	Connecteur pour sonde 6.5 mm	
		
Mowi-det-H	Détecteur carré 5.00 mm	Mowi-kit-addet-H Mowi-connect-400 Bague d'adaptation matière
		
Mowi-Det-P	Détecteur plat (16x8x4.8 mm) avec câble USB intégré 2 M	
		
Mowi-Det-S	Détecteur plat 16x8x4.8 mm avec câble de connection intégré 20 cm (à connecter au câble MOWI-Connect-400)	
		
Mowi-T-5	Tête mobile porte-sonde pour cap. Ø 0.5-2.5 mm (nue, sans la sonde), queue Ø 5.0 x 20.0 mm	
		
Mowi-T-7	Tête mobile porte-sonde pour cap. Ø 2.0-5.0 mm (nue, sans la sonde), queue Ø 7.0 x 20.0 mm	
		
Mowi-TS-5	Tête mobile porte-sonde pour cap. Ø 0.5-2.5 mm, queue Ø 5.0 x 20.0 mm complète y. c. sonde plate Mowi-Det-S	
		
Mowi-TS-7	Tête mobile porte-sonde pour cap. Ø 2.0-5.0 mm, queue Ø 7.0 x 20.0 mm complète y. c. sonde plate Mowi-Det-S	
		
Mowi-kit-addet-H	Support d'adaptation des pièces de fixation du détecteur carré MOWI-DET-H (utilisable sur toutes les bagues)	Utilisable sur les bagues avec un trou pour détecteur Ø 4 / 6.50 mm
		
Mowi-kit-addet-H+	Kit d'adaptation complet avec l'ensemble des pièces de fixation y compris le détecteur carré MOWI-DET-H (utilisable sur bagues avec trou de sonde Ø 4 / 6.50 mm)	Utilisable sur les bagues avec un trou pour détecteur Ø 4 / 6.50 mm
		
Mowi-kit-R04	Kit de centrage pour Citizen R04 complet (incl. une bague Ø 22.0 n°151725, une sonde Mowi-Det-S, une tige de fixation et vis M3)	
		

Instruction de service

Pièces et bagues disponibles		
N° article	Description	Détecteur Ø
Mowi-valise	 Valise vide pour dispositif Mowidec	
Mowi-trans-EU	 Alimentation 100-240V - 5V / 50 - 60 Hz	
Mowi-trans-USA	 Alimentation 100-240V - 5V / 50 - 60 Hz USA	
150218	 Bague d'adaptation Ø 57.00 mm	Mowi-det-650
150567	 Bague d'adaptation Ø 27.00 mm	Mowi-det-400
150637	 Bague d'adaptation Ø 35.0 mm	Mowi-det-400
150638	 Bague d'adaptation Ø 45.00 mm	Mowi-det-400
150641	 Bague d'adaptation Ø 48.00 mm	Mowi-det-650
150642	 Bague d'adaptation Ø 60.00 mm	Mowi-det-650
150675	 Bague d'adaptation Ø 25.00 mm	Mowi-det-400
150678	 Bague d'adaptation Ø 50.00 mm	Mowi-det-650
150686	 Bague d'adaptation Ø 42.20 mm	Mowi-det-400
150687	 Bague d'adaptation Ø 29.00 mm	Mowi-det-400
150707	 Bague d'adaptation Ø 45.90 mm	Mowi-det-650
150708	 Bague d'adaptation Ø 34.85 mm	Mowi-det-400
150709	 Bague d'adaptation matière ébauche percée au Ø 0.80 mm pour bague 150675 al. 25.00 mm	
150709-xxx	 Bague d'adaptation matière ébauche percée au Ø demandé	
150711	 Bague d'adaptation matière ébauche percée au Ø 1.5 mm pour bague 150637 al. 35.00 mm	
















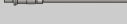









Instruction de service

Pièces et bagues disponibles		
N° article	Description	Détecteur Ø
150711-xxx	 Bague d'adaptation matière ébauche percée au Ø demandé	
150717	 Bague d'adaptation Ø 48.95 mm	Mowi-det-650
150721	 Bague d'adaptation Ø 54.00 mm	Mowi-det-650
150722	 Bague d'adaptation Ø 51.85 mm	Mowi-det-650
150723	 Bague d'adaptation Ø 67.00 mm	Mowi-det-650
150724	 Bague d'adaptation Ø 61.00 mm	Mowi-det-650
150725	 Bague d'adaptation Ø 32.00 mm	Mowi-det-400
150726	 Bague d'adaptation Ø 36.00 mm	Mowi-det-400
150735	 Bague d'adaptation Ø 50.25 mm	Mowi-det-650
150736	 Bague d'adaptation Ø 64.25 mm	Mowi-det-650
150761	 Bague d'adaptation matière ébauche percée au Ø 5.00 mm pour ext. Ø 64.00 mm	Mowi-det-650
150761-xx	 Bague d'adaptation matière ébauche percée au Ø demandé	Mowi-det-650
150870	 Bague d'adaptation Ø 23.00 mm	Mowi-det-400-nano
Mowidec-kit-Nano	Kit de centrage pour machine NANO Tornos composé d'une bague 150870 + 1x 150911 + 1 sonde Mowi-Det-400 avec laiton de serrage adapté	
150911	 Bague d'adaptation matière ébauche perçage 0.8 mm pour bague 150870 Ø 23.00 mm	
150911-xxx	 Bague 150911 avec alésage sur demande	
150963	 Bague d'adaptation Ø 33.00 mm	Mowi-det-400
151142	 Bague d'adaptation Ø 43.00 mm	Mowi-det-400
151143	 Bague d'adaptation Ø 49.60 mm	Mowi-det-650

Mowidec-TT

Instruction de service

Pièces et bagues disponibles

N° article	Description	Détecteur Ø
151144	 Bague d'adaptation Ø 64.60 mm	Mowi-det-650
151184	 Bague d'adaptation Ø 38.00 mm	Mowi-det-400
151202	 Bague d'adaptation Ø 58.00 mm	Mowi-det-650
151203	 Bague d'adaptation Ø 65.00 mm	Mowi-det-650
151204	 Bague d'adaptation Ø 44.00 mm	Mowi-det-650
151205	 Bague d'adaptation Ø 76.00 mm	Mowi-det-650
151214	 Bague d'adaptation Ø 66.00 mm	Mowi-det-650
151215	 Bague d'adaptation Ø 37.00 mm	Mowi-det-400
151217	 Bague d'adaptation Ø 75.00 mm	Mowi-det-650
151219	 Bague d'adaptation Ø 56.00 mm	Mowi-det-650
151383	 Bague d'adaptation Ø 55.00 mm	Mowi-det-650
151524	 Bague d'adaptation Ø 70.00 mm	Mowi-det-650
151725	 Bague d'adaptation Ø 22.00 mm	Mowi-det-S
Mowi-1351-P-CP	 Canon d'alignement 1351	
Mowi-1352-P-CP	 Canon d'alignement 1352	
Mowi-1353-P-CP	 Canon d'alignement 1353	
Mowi-1603-P-CP	 Canon d'alignement 1603	
Mowi-223T-P-CP	 Canon d'alignement 223T	
Mowi-229T-P-CP	 Canon d'alignement 229T	
Mowi-39001T-P-CP	 Canon d'alignement 39001T	
Mowi-853-P-CP	 Canon d'alignement 853	
Mowi-605-P-CP	 Canon d'alignement 605	
Master ER8	 Etalon Mowidec Master ER8	
Master ER11	 Etalon Mowidec Master ER11	
Master ER16	 Etalon Mowidec Master ER16	