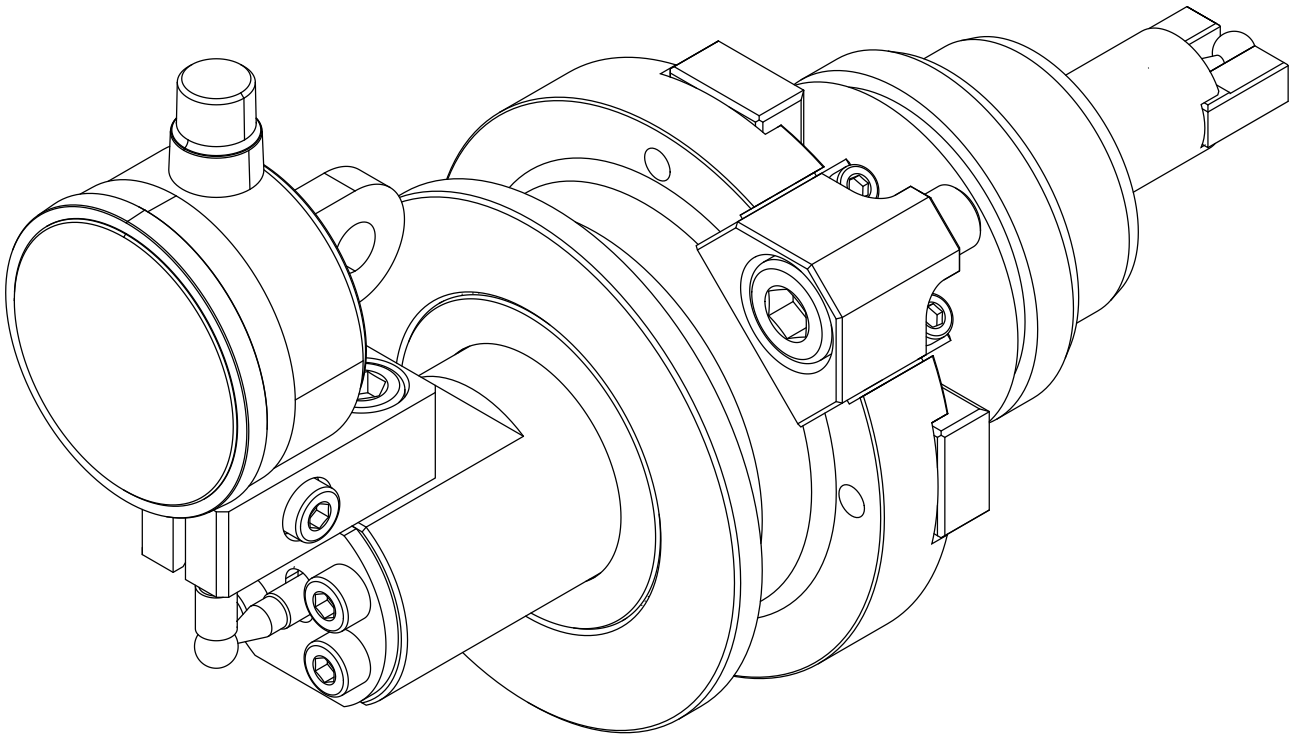
heimatec®



Traduction des instructions de montage originales

Dispositif de mesure

V1.0 • 2026/11

1 À propos de ces instructions ... 4
1.1 Usage ... 4
1.2 Informations liées aux versions ... 4
1.3 Coordonnées ... 4
1.4 Informations sur le produit ... 4
1.5 Documents applicables ... 4
1.6 Moyens de représentation ... 5
1.7 Garantie ... 5
1.8 Marquage/plaque signalétique ... 6
2 Sécurité ... 7
2.1 Instructions de sécurité ... 7
2.2 Avertissements ... 8
2.2.1 Structure des avertissements ... 8
2.2.2 Signification des mots de signalisation et des symboles ... 8
2.3 Exigences posées au personnel ... 9
2.4 Dispositifs de protection ... 10
3 Vue d'ensemble ... 11
3.1 Utilisation conforme ... 11
3.2 Description graphique ... 11
3.3 Couples de serrage recommandés ... 12
3.4 Caractéristiques techniques ... 12
4 Transport, manipulation et stockage ... 13
4.1 Méthode de transport ... 13
4.2 Déballage ... 13
4.3 Stockage ... 13
5 Montage et mise en service ... 14
5.1 Modification ... 15
5.2 Montage dans la machine ... 15
5.2.1 Interface ... 15
5.3 Mise en place du produit ... 16
5.4 Réalisation de la mesure ... 16
6 Maintenance ... 18
6.1 Nettoyage ... 18
7 Dépannage et réparation ... 19
7.1 Comportement en cas de dysfonctionnement ... 19
7.2 Réparation ... 19
8 Élimination ... 20

1 À propos de ces instructions

1.1 Usage

L'objectif des présentes instructions est de fournir aux utilisateurs toutes les informations nécessaires pour pouvoir utiliser le produit de manière efficace et sûre pendant l'ensemble de son cycle de vie.

Ces instructions s'adressent à toutes les personnes chargées du transport, du stockage, du montage, de l'utilisation, de la maintenance, du dépannage et de l'élimination du produit.

1.2 Informations liées aux versions

Le statut d'édition des présentes instructions est indiqué sur la page de couverture et dans le bas de chaque page.

Il convient de toujours conserver et utiliser la version actuelle de tous les documents. L'utilisation d'une version obsolète des présentes instructions ou de la documentation nécessaire et complémentaire peut entraîner une utilisation incorrecte de l'appareil.

1.3 Coordonnées

Fabricant	heimatec GmbH
Adresse	Carl-Benz-Str. 4 77871 Renchen Allemagne
Téléphone	+49 7843 9466 0
E-mail	info@heimatec.com
Site Internet	www.heimatec.com

1.4 Informations sur le produit

Désignation	Dispositif de mesure

1.5 Documents applicables

— Conditions générales de vente (CGV)

— Plan coté du produit acheté

Le plan coté est lié à la révision du produit. Pour trouver le bon plan coté sur le site web, toujours effectuer une recherche à l'aide du numéro de série.

Les documents peuvent être téléchargés à l'adresse www.heimatec.com.

1.6 Moyens de représentation

Les représentations suivantes sont utilisées dans les présentes instructions :

Instructions et consignes

Les conditions d'une consigne d'action sont représentées à l'aide d'une coche.

Les étapes à effectuer sont numérotées.

Les résultats de chaque étape sont indiqués à l'aide d'une flèche. Le résultat global d'une consigne d'action est indiqué à l'aide d'une flèche blanche dans un cercle noir.

Exemple

✓ Condition préalable

1. Consigne d'action (étape 1)
2. Consigne d'action (étape 2)
   ⇨ Résultat ou réaction du système à l'étape 2
3. Consigne d'action (étape 3)

➲ Résultat global de la consigne d'action

Énumérations

Les énumérations sans ordre impératif sont représentées sous forme de liste avec des tirets.

Exemple

— Propriété A
  — Détail 1
  — Détail 2
— Propriété B
  — Détail 1
  — Détail 2

Renvois

Les renvois sont indiqués par le nom du chapitre, un crochet, une flèche ainsi que le numéro de page.

Exemple Moyens de représentation [▷ 5]

1.7 Garantie

La garantie légale s'applique à compter de la date de livraison départ usine, sous réserve d'une utilisation conforme aux conditions suivantes :

— Respect des conditions d'environnement et d'exploitation
— Aucune modification du produit n'est effectuée par le client
— Les pièces en contact avec les pièces à usiner et les pièces d'usure sont exclues de la garantie

1.8 Marquage/plaque signalétique

Chaque produit livré par heimatec est muni d'un n° d'article (par ex. 8 030 56 072) et d'un n° de série (par ex. 3747/24:01). Selon le type d'outil, des informations supplémentaires peuvent être présentes.

Informations supplémentaires, telles que :

- i = rapport de démultiplication
- n_{max} = vitesse
- p_{max} = pression max. du fluide réfrigérant (voir également le diagramme pxn dans Version avec joint basse pression et dans Version avec joint haute pression)
- T_{max} = couple
- Sens de rotation du produit de l'entraînement (n1) à l'entraînement (n2)
  - = mouvement synchrone
  - ≠ mouvement inverse

Part No.		8 030 56 072
Serial No.		3747 / 24:01
i	=	1:1
n_{max}	=	6000 min^{-1}
p_{max}	=	80 bar / EK
T_{max}	=	50 Nm
n_1	≠	n_2

Illus. 1: Exemple de plaque signalétique

2 Sécurité

2.1 Instructions de sécurité

Ce produit est une quasi-machine au sens de la directive européenne 2006/42/CE relative aux machines. Le produit est destiné à être intégré dans une machine.

Le produit peut toutefois présenter des dangers si les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans les instructions de montage ne sont pas respectés. Les instructions de sécurité mentionnées dans ce chapitre permettent d'éviter les dommages corporels et les dommages matériels.

L'opérateur doit assurer que tous les avertissements et instructions de sécurité sont compris et respectés. S'assurer que toutes les personnes travaillant avec le produit ont lu et compris les instructions de montage dans leur intégralité avant de commencer les travaux.

Une utilisation incorrecte du produit peut entraîner des dangers pouvant causer des blessures graves et d'importants dommages matériels.

Respecter les instructions de sécurité suivantes :

- Seul un personnel qualifié et formé est autorisé à travailler sur le produit
- Respecter les consignes de prévention des accidents spécifiques au pays, les consignes de sécurité générales ainsi que toutes les dispositions de la loi sur la sécurité au travail
- Utiliser le produit uniquement dans des machines conformes aux consignes de sécurité actuellement en vigueur
- Utiliser des dispositifs de montage et de transport appropriés et prendre les précautions nécessaires contre le coincement et l'écrasement
- Lors des travaux de réparation et d'entretien, utiliser un support approprié et sécuriser le produit contre tout mouvement involontaire
- S'abstenir de toute utilisation susceptible de nuire au bon fonctionnement et à la sécurité du produit
- Ne pas exposer le produit à des agents corrosifs
- Remplacer les outils de coupe uniquement à l'extérieur de la machine-outil
- Avant la mise en service du produit, sécuriser la zone de danger à l'aide d'une mesure de protection appropriée
- Ne pas mettre les mains dans les éléments mécaniques ouverts ni dans la zone de mouvement du produit pendant son fonctionnement
- Vérifier l'absence de dommages sur les composants importants avant chaque utilisation
- Ne pas utiliser de produits endommagés

2.2 Avertissements

Avertissements placés en tête de partie

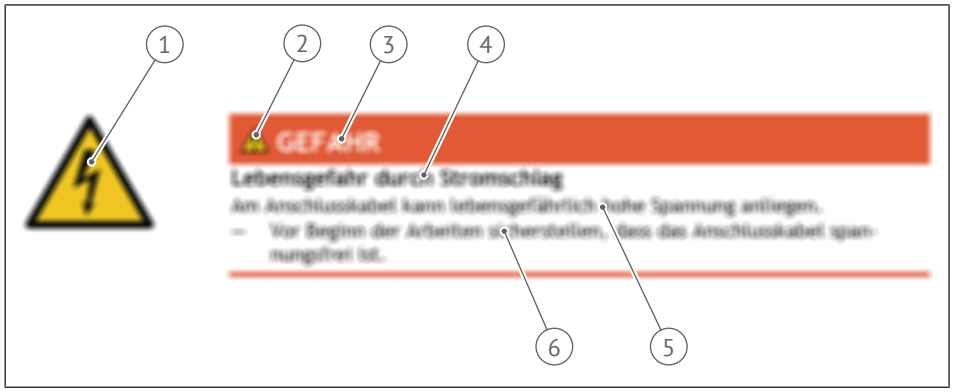
Les avertissements relatifs à une certaine partie ou à une certaine section des instructions de montage (par exemple toutes les étapes d'une même consigne d'action) se trouvent au début de chaque partie.

Avertissements intégrés

Les avertissements relatifs à seulement une partie d'une section (par exemple à une seule étape d'une consigne d'action) se trouvent à l'emplacement correspondant au sein d'une section.

2.2.1 Structure des avertissements

Tous les avertissements du présent document sont structurés comme suit :



Illus. 2: Structure des avertissements

1	Symbole spécifique au danger	2	Symbole de danger
3	Mot de signalisation	4	Type et source du danger
5	Conséquences possibles en cas de non-respect	6	Procédure pour éviter le danger

2.2.2 Signification des mots de signalisation et des symboles

Les mots de signalisation suivants sont utilisés dans le présent document :

Mot de signalisation	Signification, conséquences en cas de non-évitement
DANGER	Indique une situation dangereuse qui entraînera la mort ou des blessures graves.
AVERTISSEMENT	Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.
ATTENTION	Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures minimes ou légères.
REMARQUE	Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des dommages matériels et environnementaux.

Tab. 1: Signification des mots de signalisation

Les symboles suivants correspondant à des dangers, des avertissements, des consignes et des interdictions sont utilisés dans ce document :

Symbole	Signification
	Avertissement général concernant une zone dangereuse
	Avertissement relatif aux surfaces chaudes
	Avertissement relatif aux bords coupants
	Avertissement relatif aux champs électromagnétiques

Tab. 2: Symboles d'avertissement

2.3 Exigences posées au personnel

Ce produit doit être utilisé uniquement par des professionnels. Des connaissances spécialisées dans l'utilisation de ce système d'outils sont requises.

Les conditions suivantes doivent être remplies par le personnel d'exploitation :

- Le personnel doit respecter les instructions de sécurité et de danger
- Le personnel doit maintenir la machine et le poste de travail propres
- Les personnes non autorisées doivent se tenir à distance de la machine

Les personnes dont la réactivité est entravée par les drogues, l'alcool ou les médicaments ne sont pas autorisées à travailler sur la machine.

Qualification Les tâches décrites dans ces instructions posent certaines exigences en termes de qualification du personnel employé. Des membres du personnel insuffisamment qualifiés ne sont pas en mesure d'évaluer correctement les risques lors de la manipulation de la machine et s'exposent et exposent les autres à des risques de blessures. Le séjour de personnel insuffisamment qualifié dans la zone de travail/danger de la machine est interdit.

Personnel qualifié Est qualifiée de personnel qualifié toute personne capable d'évaluer les travaux à effectuer et de détecter les risques éventuels en raison de sa formation, de ses connaissances et de ses expériences techniques ainsi que de ses connaissances des normes et dispositions applicables. Les personnes ont connaissance des instructions de montage du produit. Le personnel spécialisé comprend les mécaniciens, les électriciens, les mécatroniciens et les techniciens.

Équipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle sert à protéger les personnes des atteintes à la sécurité et à la santé au travail. Respecter les prescriptions en vigueur pour la zone de niveau supérieur (poste de contrôle, atelier, etc.). L'équipement de protection prescrit à cet effet doit être porté.

- Lors de la manipulation de substances dangereuses, porter des gants de protection et des lunettes de protection
- Lorsque des composants sont en mouvement, porter des vêtements de protection ajustés et une résille en cas de cheveux longs
- Toujours porter un équipement de protection approprié, tel que des gants de protection, des chaussures de sécurité et des vêtements de travail à manches ajustées

2.4 Dispositifs de protection

Dès lors que le produit est intégré dans une machine appropriée, les dispositifs de protection de cette machine entrent en action.

3 Vue d'ensemble

3.1 Utilisation conforme

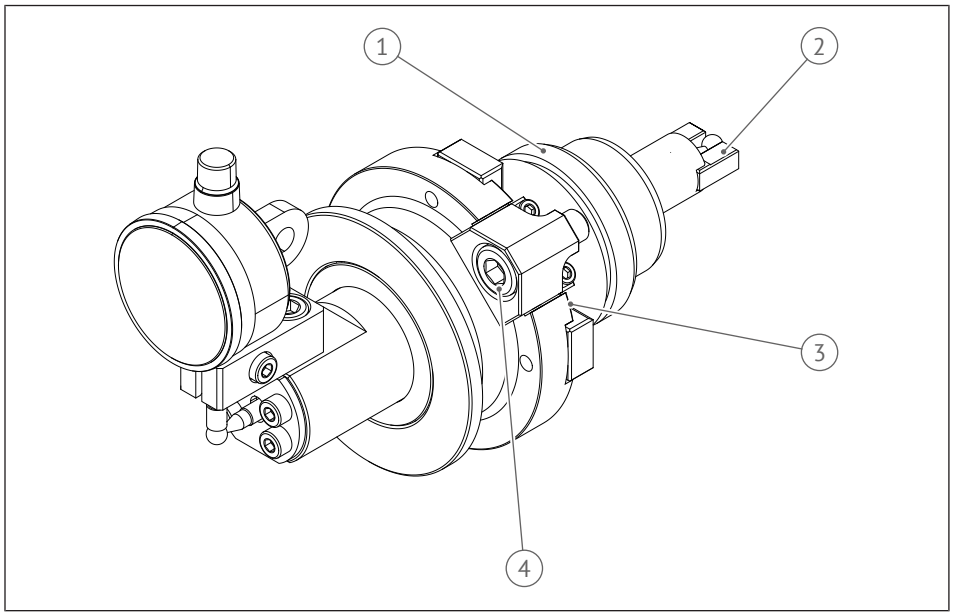
Ce produit est exclusivement destiné à mesurer un éventuel décalage entre l'axe de l'accouplement d'entraînement et l'axe de positionnement de l'interface de fixation sur un porte-outil d'un tour.

L'utilisation conforme comprend également les points suivants :

- Le produit ne doit être utilisé que conformément à ses caractéristiques techniques
- Le produit est destiné à être intégré dans une machine
- Les directives applicables à l'intégration dans une machine doivent être observées et respectées
- Respecter toutes les consignes de sécurité et de montage

Toute utilisation du produit non conforme à l'usage prévu est considérée comme non conforme. Le fabricant n'est pas responsable des dommages qui en résultent.

3.2 Description graphique



Illus. 3: Vue d'ensemble des composants

1	Tige du cylindre	2	Accouplement d'outil
3	Surface d'appui	4	Vis de fixation

3.3 Couples de serrage recommandés

Couples de serrage recommandés pour les vis à tête cylindrique

Filetage	Coefficient de frottement	Classe de résistance		
		8,8	**10,9**	**12,9**
M4	0,14	3 Nm	4 Nm	5 Nm
M5	0,14	6 Nm	8 Nm	10 Nm
M6	0,14	10 Nm	14 Nm	17 Nm
M8	0,14	25 Nm	35 Nm	42 Nm
M10	0,14	50 Nm	71 Nm	85 Nm
M12	0,14	87 Nm	122 Nm	147 Nm
M16	0,14	210 Nm	300 Nm	360 Nm

Tab. 3: Couples de serrage pour les vis à tête cylindrique



REMARQUE

Pour les vis à tête conique, les couples de serrage recommandés sont réduits de 20 %.

3.4 Caractéristiques techniques

Paramètres	Valeur
Lubrifiant réfrigérant	Qualité selon ISO 4406:1999 code 17/15/12, SAE 749 classe 3 ou NAS 1638 classe 6 taille maximale des particules 50 µm
Agent de pression	En cas de pressurisation, qualité de l'air comprimé selon ISO 8573- 1:2010 [7:4:4]
Pression du fluide réfrigérant max.	Voir le plan coté et respecter les diagrammes pxn (voir les chapitres Version avec joint basse pression et Version avec joint haute pression)
Vitesse max.	Voir le plan coté
Couple max.	Voir le plan coté
Température ambiante	de +5 °C à +50 °C
Humidité de l'air	⩽ 75 %
Durée de fonctionnement max.	Voir chapitre Durée de fonctionnement
Poids	Mesurer à l'aide d'une balance adaptée

4 Transport, manipulation et stockage

4.1 Méthode de transport



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de transport inapproprié

Une manipulation inappropriée pendant le transport peut entraîner des risques émanant du produit pouvant causer des blessures graves et des dommages matériels importants.

- Utiliser un moyen de transport adapté.
- Sécuriser le produit contre les chutes pendant le transport et la manipulation.
- Ne pas se tenir sous des charges suspendues.
- Les produits pesant plus de 20 kg doivent être soulevés uniquement à l'aide de dispositifs de levage et en tenant compte du centre de gravité du produit.
- Respecter les directives de prévention des accidents spécifiques au pays et les consignes de sécurité générales.
- Respecter toutes les dispositions de la loi sur la sécurité au travail.

4.2 Déballage

Le produit est expédié dans un colis. Le colis contient les éléments suivants :

- Produit
- Moyens de fixation permettant de monter le produit dans la machine
- Matériaux de remplissage pour un transport en toute sécurité
- Outils de montage

Le produit est protégé à l'aide d'un agent anti-corrosion.

1. Ouvrir le colis et extraire le produit.
2. Placer le produit sur un support antidérapant afin de le sécuriser contre la chute.

Conserver le colis et les matériaux de remplissage afin de pouvoir renvoyer le produit en toute sécurité en cas de besoin.

4.3 Stockage

- Conserver le produit et ses accessoires dans un environnement propre et sec.
- Protéger les surfaces du produit contre la saleté et la rouille, par exemple à l'aide d'un agent anticorrosion.
- Protéger l'interface de l'outil à l'aide d'un recouvrement approprié.
- Avant le stockage et une fois par mois pendant le stockage, tourner manuellement toutes les pièces mobiles du produit afin d'éviter toute corrosion par contact dans les roulements et tout collage des joints, etc.

5 Montage et mise en service



⚠ AVERTISSEMENT

Mouvement inattendu dû à l'alimentation en énergie

Si l'alimentation en énergie est activée ou si une énergie résiduelle est présente dans le système, des composants peuvent se déplacer de manière inattendue et causer de graves blessures.

- Couper l'alimentation en énergie, s'assurer qu'il ne reste plus d'énergie résiduelle et empêcher toute remise en marche.
- Effectuer les travaux d'entretien, de transformation et de montage en dehors de la zone de danger délimitée par la zone de mouvement.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure par projection de pièces

Pendant le fonctionnement, la projection d'objets peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Sur les produits présentant une masse élevée et/ou un grand porte-à-faux, il est possible que le système atteigne sa fréquence propre et que le palier soit endommagé. L'outil d'usinage ou des parties de celui-ci peuvent être projetés avec une énergie cinétique élevée.

- Sécuriser la zone de danger.
- Ne pas pénétrer dans la zone de danger pendant le fonctionnement.
- Respecter la tension nominale du produit et des accessoires.
- Toujours serrer les outils le plus court possible.



⚠ ATTENTION

Risque de blessure dû au produit chauffé

Des températures élevées peuvent survenir pendant le fonctionnement. Un contact avec le produit peut entraîner des brûlures.

- Attendre que le produit ait refroidi.
- Respecter la durée de fonctionnement autorisée.
- Porter des gants de protection adaptés.



⚠ ATTENTION

Risque de coupures, d'écorchures ou de chocs sur les angles et bords vifs et les surfaces rugueuses

Lors du remplacement des outils de coupe, les personnes peuvent se couper, s'égratigner ou se cogner contre les angles et les bords vifs.

- Travailler en toute sécurité et en tenant compte des dangers.
- Ne remplacer les outils de coupe qu'à l'extérieur de la machine-outil.
- Retirer ou recouvrir l'outil de coupe avant de manipuler l'unité d'outils.
- Porter un équipement de protection individuelle adapté.

5.1 Modification

Les modifications, transformations et retouches (filetages, orifices, dispositifs de sécurité supplémentaires par exemple) peuvent nuire au bon fonctionnement ou à la sécurité du produit ou endommager le produit.

Les modifications structurelles ne peuvent être effectuées qu'avec l'accord écrit de heimatec.

5.2 Montage dans la machine

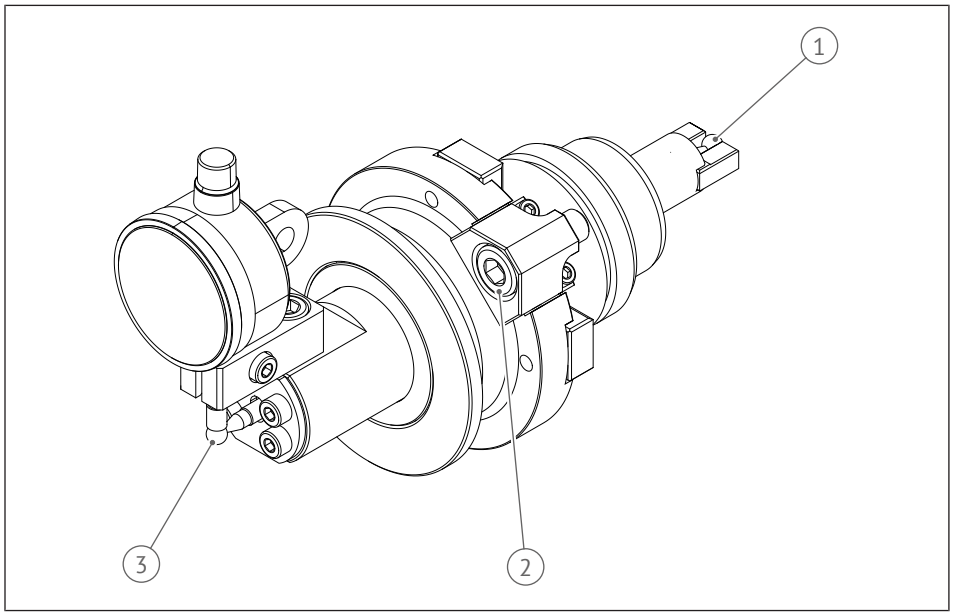
Avant le montage Respecter les points suivants :

1. Vérifier si l'entraînement du produit correspond au dispositif d'accouplement du porte-outil de la machine.
2. Vérifier que le produit n'est pas endommagé. En cas de dommages visibles, le produit ne doit pas être utilisé.
3. S'assurer que les surfaces d'appui du produit et du porte-outil de la machine sont propres et exemptes de copeaux et de résidus de fluide réfrigérant. Ne pas utiliser d'air comprimé pour le nettoyage.

5.2.1 Interface

1. Déplacer manuellement la bille de mesure 1 vers le centre de la broche afin que le produit puisse s'emboîter dans l'accouplement de la machine-outil sans être endommagé.
2. Appuyer le produit contre la surface d'appui du porte-outil.
3. Serrer la vis de fixation.

➲ Le produit est monté.



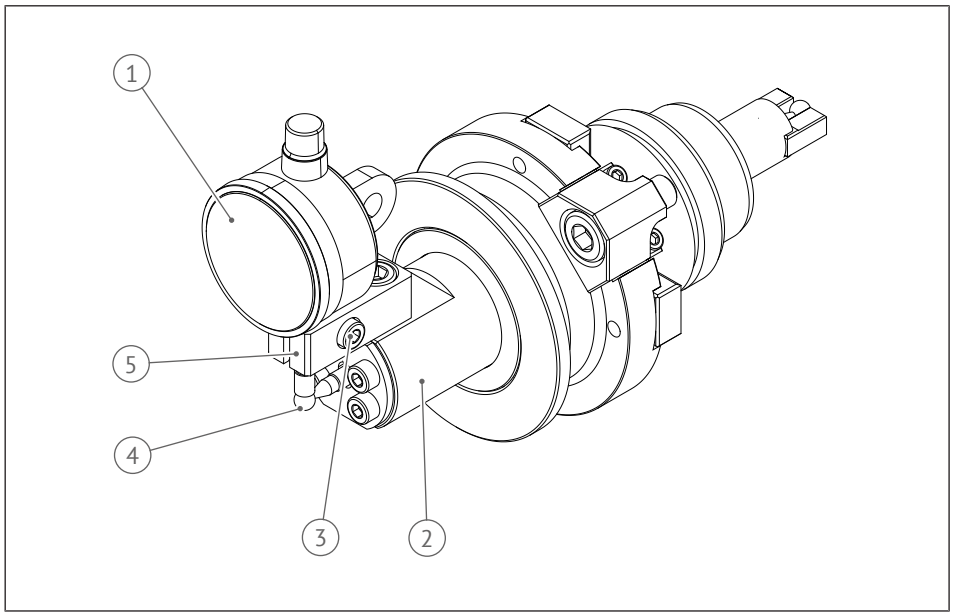
Illus. 4: Interface

1	Bille de mesure 2	2	Vis de fixation
3	Bille de mesure 1		

5.3 Mise en place du produit

1. Insérer le comparateur dans son support et le fixer à l'aide de la vis de fixation prévue à cet effet.
2. Veiller à l'alignement de la bille de mesure 1 par rapport au palpeur du comparateur.

➲ Le produit est en place.



Illus. 5: Mise en place du produit

1	Comparateur	2	Broche
3	Vis de fixation du comparateur	4	Bille de mesure 1
5	Support du comparateur		

5.4 Réalisation de la mesure

Ce produit permet de déterminer le décalage de l'axe de l'accouplement d'entraînement par rapport à l'axe de positionnement de l'interface de fixation sur la tourelle d'un tour, dans les directions y et z. Pour déterminer le décalage axial, suivre les étapes suivantes.

Remarque : la broche est montée sur un palier rotatif. Ne pas faire tourner la broche à une vitesse supérieure à 5 tr/min. Le boîtier reste monté en permanence dans cette position pendant toute la durée de la mesure.

1. Faire tourner la broche. Remarque : si la broche est tournée à la main, l'entraînement de la machine doit être désactivé.
2. Lire la déviation du comparateur dans les directions y et z. Il y a au total quatre points de mesure.
3. Pour les directions y et z, calculer respectivement la différence entre les deux valeurs relevées. La moitié de ce résultat correspond au décalage axial existant dans la direction correspondante.

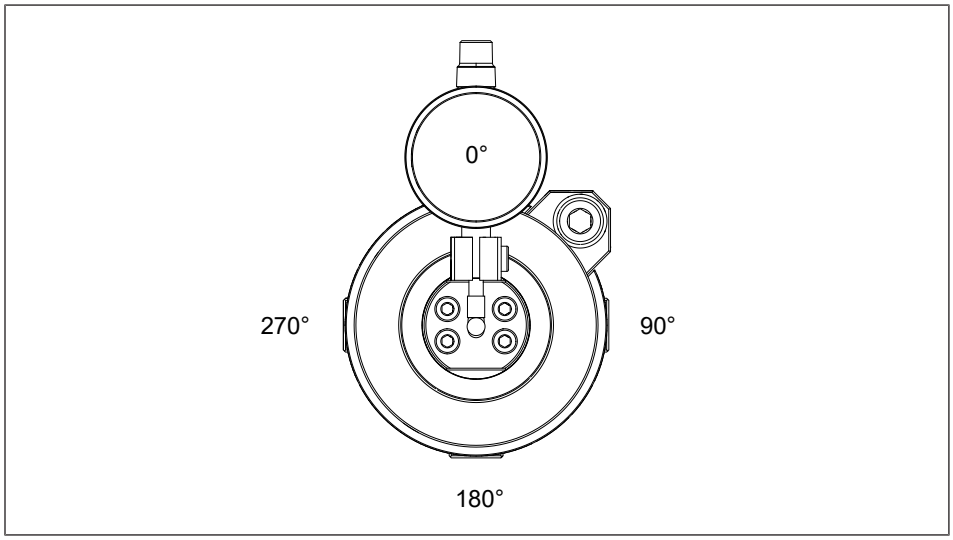
Exemple

Faire tourner la broche aux positions 0°, 90°, 180° et 270° (voir schéma). À titre d'exemple, le comparateur affiche les valeurs suivantes :

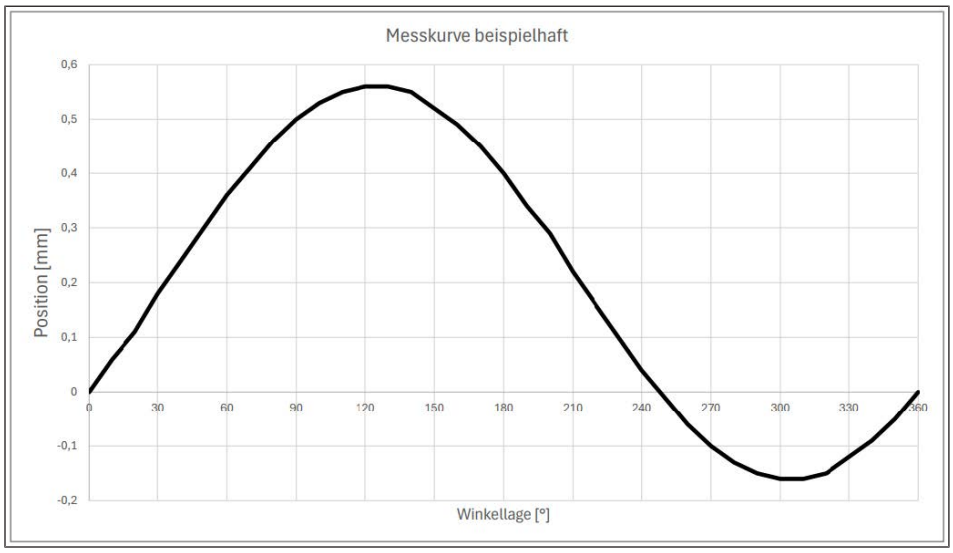
0°	0 mm	Direction y
90°	0,5 mm	Direction z
180°	0,4	Direction y
270°	-0,1 mm	Direction z

Calcul du décalage axial dans la direction y : (0 mm − 0,4 mm)/2 = −0,2 mm

Calcul du décalage axial dans la direction z : (0,5 mm − (−0,1 mm))/2 = 0,3 mm



Illus. 6: Positions de la broche



Illus. 7: Exemple de courbe de mesure

6 Maintenance



⚠ AVERTISSEMENT

Mouvement inattendu dû à l'alimentation en énergie

Si l'alimentation en énergie est activée ou si une énergie résiduelle est présente dans le système, des composants peuvent se déplacer de manière inattendue et causer de graves blessures.

- Couper l'alimentation en énergie, s'assurer qu'il ne reste plus d'énergie résiduelle et empêcher toute remise en marche.
- Effectuer les travaux d'entretien, de transformation et de montage en dehors de la zone de danger délimitée par la zone de mouvement.

6.1 Nettoyage



REMARQUE

Dommages matériels dus à un nettoyage incorrect

Un nettoyage à l'air comprimé peut endommager l'appareil.

- Utiliser exclusivement des chiffons propres pour le nettoyage.

Nettoyage Nettoyer le produit au plus tard toutes les 30 heures de service afin de garantir sa qualité et sa précision.

7 Dépannage et réparation

7.1 Comportement en cas de dysfonctionnement

En cas de survenue d'un dysfonctionnement, procéder comme suit :

- Mettre immédiatement le produit hors service et signaler le dysfonctionnement aux services / personnes compétent(e)s.
- Les dysfonctionnements doivent être éliminés par du personnel spécialement formé.
- Ne remettre le produit en service qu'une fois le dysfonctionnement éliminé.
- Après un dysfonctionnement, vérifier que le produit fonctionne correctement et qu'il n'existe pas de risques supplémentaires.
- S'il est impossible de remédier soi-même au dysfonctionnement, contacter le fabricant (service@heimatec.com) en mentionnant les informations suivantes :
  - N° de commande/d'article
  - Numéro de série heimatec
  - Brève description des dysfonctionnements

7.2 Réparation



REMARQUE

Dommages matériels causés par des pièces de rechange non homologuées

L'utilisation de pièces de rechange non homologuées par le fabricant peut entraîner des risques pour le personnel et causer des dommages ou des dysfonctionnements sur le produit.

- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine et des pièces de rechange homologuées par le fabricant.
- Seuls les centres de service heimatec et les ateliers de service agréés sont autorisés à réparer ces produits (service@heimatec.com).

8 Élimination

Une élimination inappropriée du produit peut entraîner des dangers pouvant causer des blessures graves, des dommages matériels importants et des dommages environnementaux.

— Recycler ou éliminer les composants du produit conformément aux réglementations locales

— Le produit ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers normaux

— En cas de doute, contacter heimatec

Notes



heimatec®

heimatec GmbH
Präzisionswerkzeuge
Carl-Benz-Str. 4
77871 Renchen
Germany

T : +49 7843 9466 0

info@heimatec.com
www.heimatec.com

Vous trouverez les coordonnées de nos partenaires commerciaux dans le monde entier sur notre site Internet : www.heimatec.com/handelspartner