

## Instructions de montage et réglage pour module 6x6 et 4x4 Adaptateur de positionnement

Traduction de la version originale du manuel

Version : 11/2017



Le présent document a été rédigé par la Société Gühring KG.

Tous les droits relatifs à la présente documentation, en particulier le droit de reproduction, publication et traduction reviennent à la Société Gühring KG, même en cas de demandes en droits de propriété. Il est interdit de reproduire, traiter par des moyens électroniques, dupliquer ou publier tout ou partie de la présente documentation de quelle forme qu'elle soit, sans l'autorisation préalable par écrit de la Société Gühring KG.



## SOMMAIRE

1	Informations concernant le présent manuel	3
1.1	Lire le manuel de service	3
1.2	Explication des pictogrammes généraux	3
1.3	Représentation de conditions et consignes	4
1.3.1	Conditions	4
1.3.2	Consignes avec ordre impératif	4
2	Identification de l'outil	4
2.1	Identification de l'outil	4
2.2	Coordonnées du fabricant	4
3	Description de l'outil, caractéristiques techniques	5
3.1	Utilisation conforme	5
3.2	Utilisation abusive	5
3.3	Caractéristiques techniques	5
4	Consignes de sécurité fondamentales	6
5	Montage et réglage de l'outil	6
5.1	Consignes préliminaires pour la sécurité	6
5.2	Variante du module adaptateur de positionnement et du module bride	6
5.3	Désignation de chacune des pièces	7
5.4	Nettoyage des pièces	7
5.5	Montage du module adaptateur de positionnement	9
5.6	Indication des couples	11
5.7	Positionnement radial du module bride	12
5.8	Positionnement angulaire du module bride	17



## 1 Informations concernant le présent manuel

### 1.1 Lire le manuel de service

L'utilisation et la manipulation de l'outil faisant l'objet de la présente description ne sont pas évidentes et sont explicitées dans la documentation technique qui l'accompagne.

Le manuel aide à utiliser l'outil de manière conforme à sa destination, en bonne et due forme, de manière efficace et sécurisée. C'est la raison pour laquelle les chapitres suivants doivent être lus avec l'attention et le soin qui s'imposent. Le cas échéant, toujours relire de nouveau les contenus décisifs pour le travail.

Demander un nouveau manuel au cas où des pages du manuel auraient été égarées ou endommagées. Toujours conserver le manuel à portée de la main, à proximité de l'outil.



#### **Information importante dans le document « Consignes de sécurité générales » ci-joint**

Les consignes de sécurité nécessaires pour la manipulation de l'outil sont indiquées dans le bref résumé « Consignes de sécurité générales », fourni avec l'outil.

Lire et respecter absolument ce document.

#### **Risques résiduels**

Les documents informent et mettent en garde contre des risques résiduels ne pouvant pas ou pas entièrement être minimisés par des mesures constructives et de protection.

### 1.2 Explication des pictogrammes généraux

Pictogramme	Explication
	<b>Information importante</b> Ce pictogramme signale la présence d'une information supplémentaire importante.
	<b>Information concernant la documentation de la machine</b> Ce pictogramme renvoie à d'autres parties de la documentation devant être particulièrement respectées ou devant l'être en plus (p. ex. instructions du sous-traitant, etc.)

Tab. 1 : pictogrammes généraux



## 1.3 Représentation de conditions et consignes

### 1.3.1 Conditions

Si des conditions définies s'avèrent impératives pour l'exécution d'une activité sur l'outil, elles sont repérées et représentées à l'aide d'une case cochée dans le texte.

Par exemple condition

...

Enduite le filetage de pâte de montage

### 1.3.2 Consignes avec ordre impératif

De nombreuses activités sur l'outil impliquent l'exécution de séquences dans un ordre défini.

Ces séquences sont pourvues de consignes numérotées dans l'ordre à respecter. Les consignes contiennent en outre des résultats intermédiaires et des résultats définitifs. Les résultats intermédiaires représentent des déroulements ne pouvant pas être exécutés par l'utilisateur et repérés à l'aide d'une flèche ▶. Les résultats définitifs indiquent la fin d'une action et sont accompagnés d'une coche ✓.

L'ordre des séquences de travail doit être impérativement respecté et les consignes absolument observées.

Exemple de consigne avec ordre prescrit :

1. Enclencher la machine au niveau de l'interrupteur principal
  - ▶ La commande de la machine démarre
2. Démarrer le logiciel
  - ▶ Le logiciel démarre et l'écran suivant s'affiche :
  - ✓ Machine et logiciels sont opérationnels

## 2 Identification de l'outil

### 2.1 Identification de l'outil

Désignation de l'outil : module adaptateur de positionnement et module brides (module 6x6 ou 4x4)

N° d'article / N° SAP : voir le point 3.3 Caractéristiques techniques

Année de construction : 2017

### 2.2 Coordonnées du fabricant

#### Siège principal de l'entreprise :

Gühring KG  
Herderstr. 50-54  
72458 Albstadt  
Allemagne

Téléphone +49 7431 17-0

Fax +49 7431 17-21279

E-mail [info@guehring.de](mailto:info@guehring.de)

Internet [www.guehring.de](http://www.guehring.de)



## 3 Description de l'outil, caractéristiques techniques

### 3.1 Utilisation conforme

Les modules adaptateur de positionnement et brides de Gühring conviennent au réglage précis en  $\mu\text{m}$  de la concentricité et des erreurs d'angles d'outils. Ils s'avèrent avant tout utiles dans le cas d'outils en porte-à-faux (longueur d'outil > 200 mm). Les deux modules (6x6 et 4x4) conviennent aussi bien à la lubrification conventionnelle par réfrigérant qu'à la micro-pulvérisation. Suivant le type de lubrifiant réfrigérant en faveur duquel opte l'utilisateur, la vis de réglage en longueur et le kit de transmission de réfrigérant doivent être sélectionnés

Les outils avec module adaptateur de positionnement ne doivent être montés que dans des machines se trouvant dans un état irréprochable.

### 3.2 Utilisation abusive

L'utilisation de modules adaptateurs et brides de positionnement ne s'avère pas nécessaire pour des broches d'un faux-rond < 3  $\mu\text{m}$  et des outils d'une longueur < 100 mm.

### 3.3 Caractéristiques techniques

Désignation	Article n°
Module 6x6 adaptateur de positionnement HSK-A	4723
Module 6x6 adaptateur de positionnement SK	4725
Module 6x6 adaptateur de positionnement BT	4712
Module 6x6 brides de mandrins de serrage expansibles hydrauliques	4722
Module 6x6 brides de mandrins de frettage	4717
Module 6x6 brides de mandrins de serrage HPC	4714
Module 4x4 adaptateur de positionnement HSK-A	4297
Module 4x4 adaptateur de positionnement SK	4724
Module 4x4 adaptateur de positionnement BT	4709
Module 4x4 brides de mandrins de serrage expansibles hydrauliques	4360
Module 4x4 brides de mandrins de frettage	4760
Vis de réglage de longueur pour refroidissement conventionnel	4941
Douille intermédiaire	4716
Unité de positionnement d'angle	4715

Tab. 2 : n° d'articles vue d'ensemble des modules 6x6 et 4x4 adaptateurs de positionnement

### Valeurs d'émission

#### Information importante



À l'encontre de la machine dans lequel il est monté, l'outil en soi n'est à l'origine d'aucune émission. Il convient par conséquent de respecter absolument le manuel de service de la machine !



## 4 Consignes de sécurité fondamentales



### Information importante dans le document « Consignes de sécurité générales » ci-joint

Les consignes de sécurité nécessaires pour la manipulation de l'outil sont indiquées dans le document « Consignes de sécurité générales ». Ces dernières peuvent être appelées et téléchargées à l'aide du code QR ou du lien dans le bref résumé des consignes de sécurité générales fournies avec l'outil.

En cas d'absence d'accès à l'internet ou bien si les consignes de sécurité générales doivent être présentes en plus sous forme imprimée, s'adresser à l'interlocuteur attitré de la Société Gühring.

La Société Gühring mettra bien entendu ce document imprimé à disposition.

Lire et respecter impérativement le document « Consignes de sécurité générales », ainsi que son résumé.

## 5 Montage et réglage de l'outil

### 5.1 Consignes préliminaires pour la sécurité



#### Information importante pour votre sécurité

C'est vous qui portez la responsabilité !

Il est primordial, en tout cas, d'observer et de respecter les consignes de sécurité fournies dans le document « Consignes de sécurité générales », ainsi que les consignes de sécurité locales en vigueur.

### 5.2 Variantes du module adaptateur de positionnement et du module bride

Les modules adaptateur de positionnement et bride sont disponibles dans les versions 4x4 et 6x6. La différence entre les deux versions est la quantité de vis de fixation, de vis pour le réglage radial et de vis pour le réglage angulaire.

4x4 signifie 4 vis de fixation, 4 vis pour le réglage radial et 4 vis de réglage d'angle. 6x6 signifie 6 vis de chaque.

Les adaptateurs de positionnement sont disponibles avec tige HSK Interface (à cône creux), SK (interface à cône) et BT.

Les modules brides sont disponibles avec mandrin de serrage expansible, mandrin de frettage et mandrin HPC.

Les illustrations dans les présentes instructions ont été établies sur la base du module 6x6 adaptateur de positionnement HSK-A et du module 6x6 bride de mandrin de frettage.

À la place d'un outil, un mandrin de contrôle a été utilisé sur les illustrations.

La différence pour la version 4x4 dans chacune des séquences est que seules 4 vis de fixation et 4 vis pour le réglage radial et le réglage d'angle sont serrées au lieu de 6 vis. Les autres séquences sont identiques. Dans le cas du module 6x6, les vis pour le réglage radial et axial sont plus rapprochées que sur le module 4x4. Il s'avère ainsi possible de corriger des erreurs à proximité immédiate du point de mesure.



## 5.3 Désignation de chacune des pièces

Afin de désigner clairement chacune des pièces, ces dernières sont indiquées à l'aide de la vue éclatée

ci-après :

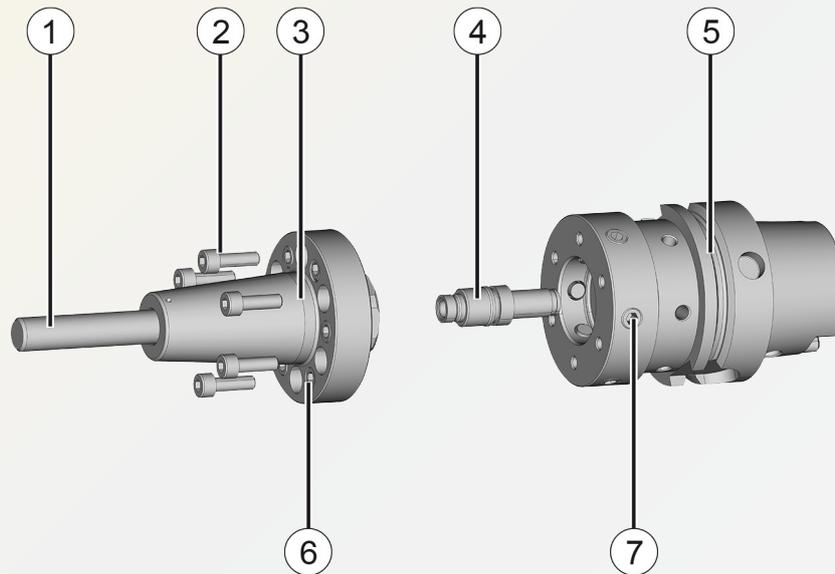


Fig. 1 : vue éclatée du module 6x6 adaptateur de positionnement

1	Mandrin de contrôle	2	Vis de fixation	3	Module 6x6 bride mandrin de frettage
4	Douille intermédiaire	5	Module 6x6 adaptateur de position- nement	6	Vis de réglage d'angle
7	Vis pour réglage radial				

## 5.4 Nettoyage des pièces

**Condition :**

- Produit de nettoyage
- Chiffon de nettoyage
- Module adaptateur de positionnement
- Module bride



Pour nettoyer les pièces du module adaptateur de positionnement, procéder de la manière suivante :

1. Nettoyer les surfaces planes du module adaptateur de positionnement (1) et du module bride (2) à l'aide d'un produit et d'un chiffon de nettoyage.



Fig. 2 : module adaptateur de positionnement (1)



Fig. 3 : module bride

- ✓ Le montage des pièces est terminé.



## 5.5 Montage du module adaptateur de positionnement

### Condition :

- La séquence 5.4 Nettoyage des pièces a été effectuée
- Douille intermédiaire
- Module adaptateur de positionnement
- Module bride
- Vis de fixation
- Huile fluide
- Clé dynamométrique avec embout à six pans creux correspondant
- Clé à six pans creux

Pour monter les pièces du module adaptateur de positionnement, procéder de la manière suivante :

1. Insérer la douille intermédiaire (1) jusqu'en butée dans l'alésage de fixation du module bride.



Fig. 4 : insertion de la douille intermédiaire dans l'alésage de fixation

2. Huiler légèrement la lèvre étanche de la douille intermédiaire.



3. Adapter le module bride avec la douille intermédiaire dans le module adaptateur de positionnement.

Introduire avec précaution la lèvre étanche de la douille intermédiaire dans l'alésage centré du module adaptateur de positionnement, afin d'éviter tout endommagement.



Fig. 5 : adapter le module bride dans le module adaptateur de positionnement

4. Tourner le module bride de manière à ce que les alésages pour les vis de fixation se trouvent superposés. Introduire les vis de fixation et les serrer légèrement.



Fig. 6 : serrage léger des vis de fixation

5. Fixer l'outil dans un bloc de montage d'outil (p. ex. Gühring art. n° 4946).



### Information importante

Les séquences de montage suivantes ne devraient pas se faire dans la broche de machines de réglage et de mesure, car la broche risquerait d'être endommagée.

6. Serrer les vis de fixation à 50% du couple de serrage prescrit. Les valeurs sont indiquées dans le tableau du point 5.6. Utiliser pour cela une clé dynamométrique avec l'embout à six pans approprié.



Fig. 7 : serrage des vis de fixation au couple

- ✓ Le module adaptateur de positionnement est monté et peut être maintenant positionné.

## 5.6 Indication des couples

Diamètre de module	Vis de fixation	Couple de serrage [Nm]
60	DIN 912-M5x16-12.9	8,7
70	DIN 912-M6x20-12.9	15
80	DIN 912-M6x20-12.9	15
100	DIN 912-M8x25-12.9	36
117	DIN 912-M8x25-12.9	36
140	DIN 912-M10x30-12.9	72



## 5.7 Positionnement radial du module bride

### Condition :

- La séquence 5.5 Montage du module adaptateur de positionnement a été effectuée
- Comparateur + trépied
- Clé dynamométrique avec embout à six pans creux correspondant

Afin d'obtenir une précision plus élevée, nous recommandons d'effectuer le positionnement directement dans la broche de la machine.

Pour positionner l'adaptateur de positionnement de manière radiale, procéder de la manière suivante :

1. Serrer l'outil dans la broche de la machine dans le comparateur et appareil de réglage.
2. Mettre le comparateur en position sur le point de contrôle de concentricité (diamètre de coller poncé du module).



Fig. 8 : positionnement du comparateur sur le point de contrôle de la concentricité



3. Rechercher le point de mesure le plus haut en faisant tourner le module de l'adaptateur de positionnement. Faire attention à la position de l'aiguille du comparateur (0,04 mm dans l'exemple présent).



Fig. 9 : position de l'aiguille du comparateur

4. Régler le comparateur sur « zéro »



Fig. 10 : mise à zéro du comparateur



5. Positionner le module bride grossièrement sur une concentricité de 0,01 mm environ. Tourner pour cela la vis du réglage radial, se trouvant du côté du comparateur, vers la droite, à l'aide d'une clé à six pans creux, jusqu'à ce que l'aiguille du comparateur se soit déplacée de la moitié du faux-rond vers la gauche (soit 0,020 dans le cas présent).  
Desserrer de nouveau la vis pour le réglage radial.  
Répéter cette opération à partir du point 3, jusqu'à ce que le faux-rond soit d'environ 0,01 mm.



Fig. 11 : réglage du faux-rond

6. Fixer l'outil dans un bloc de montage d'outil (p. ex. Gühring art. n° 4946).



### Information importante

Les séquences de montage suivantes ne devraient pas se faire dans la broche de machines de réglage et de mesure, elles risqueraient d'être endommagées.



7. Serrer les vis de fixation au couple de serrage prescrit. Les valeurs sont indiquées dans le tableau du point 5.6. Utiliser pour cela une clé dynamométrique avec l'embout à six pans approprié.



Fig. 12 : serrage des vis de fixation au couple

8. Vérifier de nouveau la concentricité en faisant tourner le module adaptateur de positionnement. Régler la concentricité comme ci-dessus décrit, à l'aide des vis pour le réglage radial et les reserrer par la suite. Répéter l'opération jusqu'à ce que le faux-rond soit  $\leq 3 \mu\text{m}$ .
9. Introduire ensuite légèrement toutes les vis pour le réglage radial.



10. Vérifier une nouvelle fois la concentricité en faisant tourner le module adaptateur de positionnement. Le faux-rond doit être  $\leq 3 \mu\text{m}$ , sinon, un nouveau réglage s'avère nécessaire après le réglage de toutes les vis.



Fig. 13 : vérifier le faux-rond

- ✓ Le positionnement radial du module bride est effectué



## 5.8 Positionnement angulaire du module bride

### Condition :

- La séquence 5.7 Positionnement radial du module bride est effectué
- Comparateur + trépied
- Clé à six pans creux

Pour positionner l'angle du module bride, procéder de la manière suivante :

1. Positionner le comparateur sur le point de contrôle de concentricité avant (au niveau du tranchant).  
Si un point de contrôle de la concentricité n'est pas présent, positionner le comparateur sur un chanfrein rond, une baguette de guidage ou le tranchant, aussi loin que possible.



### Information importante

Toujours tourner l'outil dans le sens inverse de la coupe, afin de ne pas endommager le tranchant sensible.



Fig. 14 : positionnement du comparateur sur le point de contrôle de concentricité avant



2. Rechercher le point de mesure le plus haut en faisant tourner le module de l'adaptateur de positionnement. Faire attention à la position de l'aiguille du comparateur (0,01 mm dans l'exemple présent).



Fig. 15 : recherche du point de mesure le plus haut

3. Régler l'aiguille du comparateur sur « zéro ».



Fig. 16 : mise à zéro du comparateur



4. Positionner l'angle sur  $\leq 3 \mu\text{m}$  à l'aide des vis de réglage d'angle.

Tourner pour cela la vis de réglage d'angle, se trouvant sur le côté du comparateur, vers la droite. Tourner la vis, jusqu'à ce que l'aiguille du comparateur ait parcouru la moitié de l'erreur angulaire (0,005 mm dans le cas présent), vers la gauche. Utiliser pour cela une clé à six pans creux appropriée.



Fig. 17 : positionnement de l'angle à l'aide des vis de réglage d'angle

Les vis de réglage d'angle utilisées restent serrées après le positionnement. Répéter cette opération jusqu'à ce que l'erreur angulaire soit  $\leq 3 \mu\text{m}$ .



### Information importante

Marquer les vis de réglage angulaire utilisées.

Utiliser 3 vis de réglage angulaires au maximum pour positionner l'angle.

Introduire les autres vis de réglage d'angle et vérifier ensuite une nouvelle fois le réglage d'angle.

Suite à l'introduction des vis de réglage d'angle, ce réglage ne doit pas se modifier.

Si, à l'issue de l'introduction des vis, l'erreur angulaire est devenu  $> 3 \mu\text{m}$ , toutes les vis de réglage d'angle doivent être desserrées et le positionnement de l'angle du module bride (point 5.8) doit recommencer à zéro.



5. Vérifier de nouveau le positionnement radial du module bride sur le point de contrôle de la concentricité (diamètre de collet poncé du module) et le corriger, si nécessaire, comme décrit au point 5.7.



Fig. 18 : contrôle du positionnement radial du module bride

- ▶ Si le positionnement radial doit être corrigé, le réglage d'angle doit être recontrôlé et, le cas échéant, corrigé.
- ✓ L'angle du module bride est positionné et l'outil est maintenant opérationnel.