

Instructions de montage et de réglage Fraise à surfacer PF3000

Traduction de la version originale du manuel

Version : 01/2016



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	Information importante au sujet des clés à six pans	7
5.3	Désignation de chacune des pièces	7
5.4	Montage des vis de pression à bille	9
5.5	Montage des cassettes	11
5.6	Montage du porte-fraise sur la fixation de tête de coupe GÜHROJET	13
5.7	Réglage des cassettes	15
5.8	Équilibrage de l'outil monté	17
6	Récapitulatif des numéros d'articles	18
7	Modèle de rapport de réglage	19



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 nécessaire pour la manipulation de l'outil se trouvent dans le résumé des « Consignes générales de sécurité » accompagnant l'outil.

Lire et respecter absolument le présent 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
	Information importante Ce pictogramme signale la présence d'une information supplémentaire importante.
	Information concernant la documentation de la machine 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 : Fraise à surfacer PF3000

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

Internet www.guehring.de



3 Description de l'outil, caractéristiques techniques

3.1 Utilisation conforme

L'outil est destiné à une utilisation dans une fraiseuse CNC ou un centre d'usinage avec fixation d'outil HKS (avec interface à cône creux) ou SK (avec interface à cône) L'outil ne doit être utilisé que dans des machines se trouvant dans un état irréprochable.

De l'émulsion de réfrigérant lubrifiant ou de l'air comprimé est prévu en tant que liquide de refroidissement intérieur.

La PF3000 convient à l'usinage de métaux non ferreux tels par exemple que l'aluminium, les alliages d'aluminium, le cuivre, le laiton et le bronze. Autres matériaux ou fixations d'outils sur demande. Un appareil optique de mesure ou de réglage doit être présent, étant donné que des outils avec lame PCD ou tranchant CBN ne doivent être mesurés que de manière optique.

3.2 Utilisation abusive

L'outil ne convient pas à l'usinage de métaux ferreux (acier et fonte d'acier). Il ne convient pas non plus à la micro-pulvérisation (MMS).

Si l'outil est inséré dans une machine ou un matériau non approprié, le fonctionnement de l'outil ne peut pas être garanti. Aucune garantie ne sera endossée en cas de dégâts consécutifs sur l'outil, la machine ou la pièce en cas de dommages consécutifs.

3.3 Caractéristiques techniques

PF3000 n° art. 4201 63,000	Valeur	Unité
Diamètre d'outil	63	mm
Vitesse maxi	31 000	min ⁻¹
Poids	0,34	kg

PF3000 n° art. 4201 80,000	Valeur	Unité
Diamètre d'outil	80	mm
Vitesse maxi	28 000	min ⁻¹
Poids	0,61	kg

PF3000 n° art. 4201 100,000	Valeur	Unité
Diamètre d'outil	100	mm
Vitesse maxi	24 000	min ⁻¹
Poids	0,95	kg

PF3000 n° art. 4201 125,000	Valeur	Unité
Diamètre d'outil	125	mm
Vitesse maxi	20 000	min ⁻¹
Poids	1,78	kg

PF3000 n° art. 4201 160,000	Valeur	Unité
Diamètre d'outil	160	mm
Vitesse maxi	15 000	min ⁻¹
Poids	3,15	kg



PF3000 n° art. 4201 200,000	Valeur	Unité
Diamètre d'outil	200	mm
Vitesse maxi	12 000	min ⁻¹
Poids	4,89	kg

PF3000 n° art. 4201 250,000	Valeur	Unité
Diamètre d'outil	250	mm
Vitesse maxi	8 000	min ⁻¹
Poids	7,84	kg

Tab. 2 : caractéristiques techniques

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 »

Les consignes de sécurité nécessaires pour la manipulation de l'outil sont indiquées dans le document « Consignes de sécurité générales ». Ce dernier peut être appelé et téléchargé soit à l'aide du code QR, soit à l'aide du lien indiqué dans le résumé des consignes de sécurité générales fournies avec l'outil.

Si un accès à l'internet n'est pas présent ou si les consignes générales de sécurité doivent être présente en plus sous forme imprimée, s'adresser à l'interlocuteur responsable chez 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 Information importante au sujet des clés à six pans

ATTENTION	
	<p>Risque de blessure dû à des clés à six pans de qualité médiocre</p> <p>Pendant le montage de la PF3000, les clés à six pans de qualité médiocre risquent de se rompre ou de se voiler. Elles peuvent être, par conséquent, à l'origine de blessures.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ N'utiliser que des clés à six pans de haute qualité pour le montage.➤ Utiliser l'adaptateur (accessoire) pour le montage.

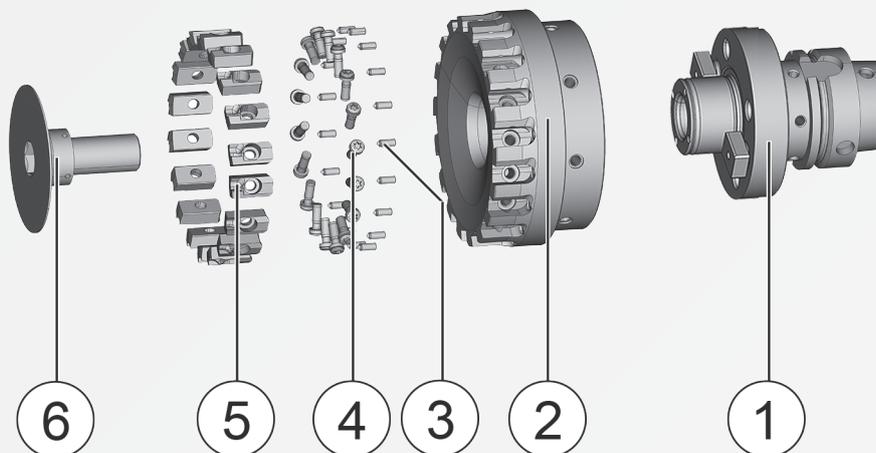
Nous recommandons l'utilisation de l'adaptateur (accessoire) pour le montage de la PF3000.



5.3 Désignation de chacune des pièces

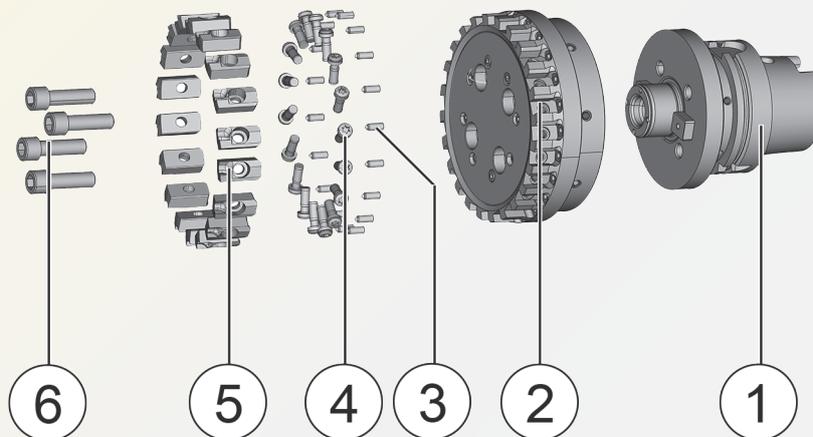
Afin de désigner clairement chacune des pièces, ces dernières sont indiquées à l'aide des vues éclatées ci-après :

Ø 63 - 125 mm





Ø 160 - 250 mm



1	GÜHROJET - fixation de la tête de coupe	3	Vis de pression à bille	5	Cassettes PCD
2	Corps de base (à partir de Ø 160 mm avec vis de répartition de liquide de refroidissement)	4	Vis de serrage	6	Vis de répartition de liquide de refroidissement jusqu'à Ø 125 mm / vis cylindriques à partir de Ø 160 mm



5.4 Montage des vis de pression à bille

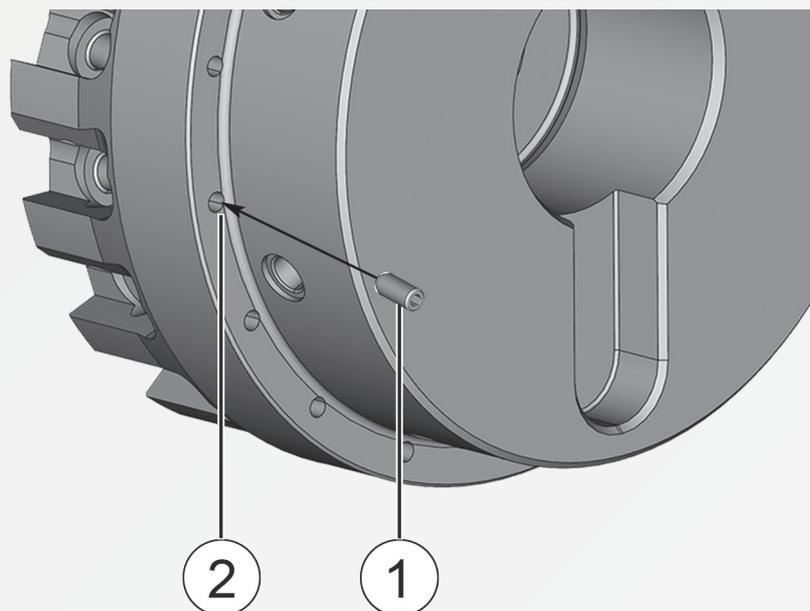
À la livraison, les vis de pression à bille sont déjà montées. Après avoir contrôlé que les vis de pression à bille ne dépassent pas dans le siège de la cassette, il est possible de poursuivre au point 5,5 « Montage des cassettes ».

Pour remplacer les vis de pression à bille, procéder de la manière suivante :

Condition :

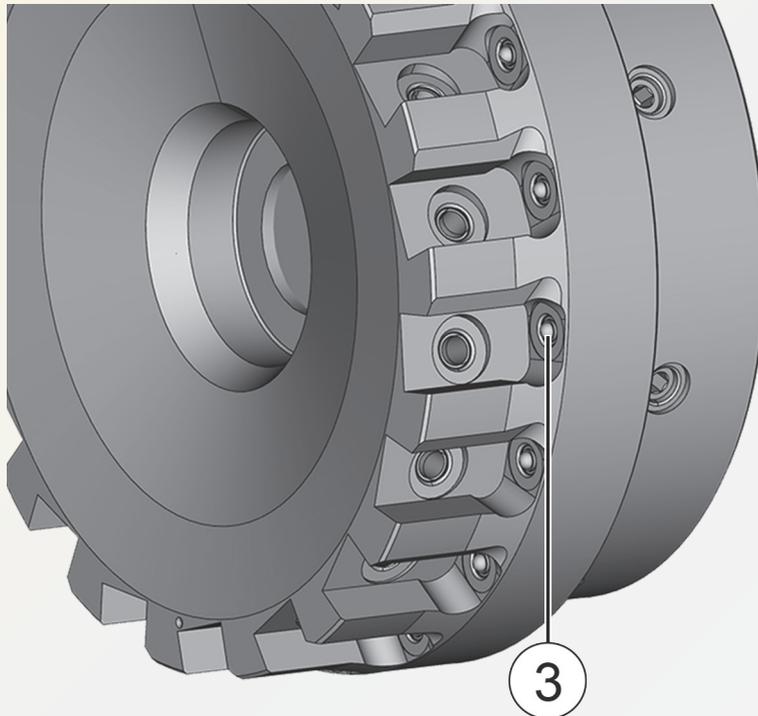
- Pâte de montage Weicon, Anti-Seize
- Corps de base PF 3000
- Vis de pression à bille
- Clé à six pans creux (ouverture de 2)

1. Enduire le filetage de la vis de pression à bille de pâte de montage. Ceci garantit un réglage plus facile.
2. Visser la vis de pression à bille (81) à l'aide d'une clé à six pans creux dans le corps de base (2).





- ▶ La vis de pression à bille ne doit pas dépasser dans le siège de la cassette (3), pour que la cassette puisse être montée dans la position la plus basse.



3. Monter les vis de pression à bille restantes de la même façon.
 - ✓ Les vis de pression à bille sont montées



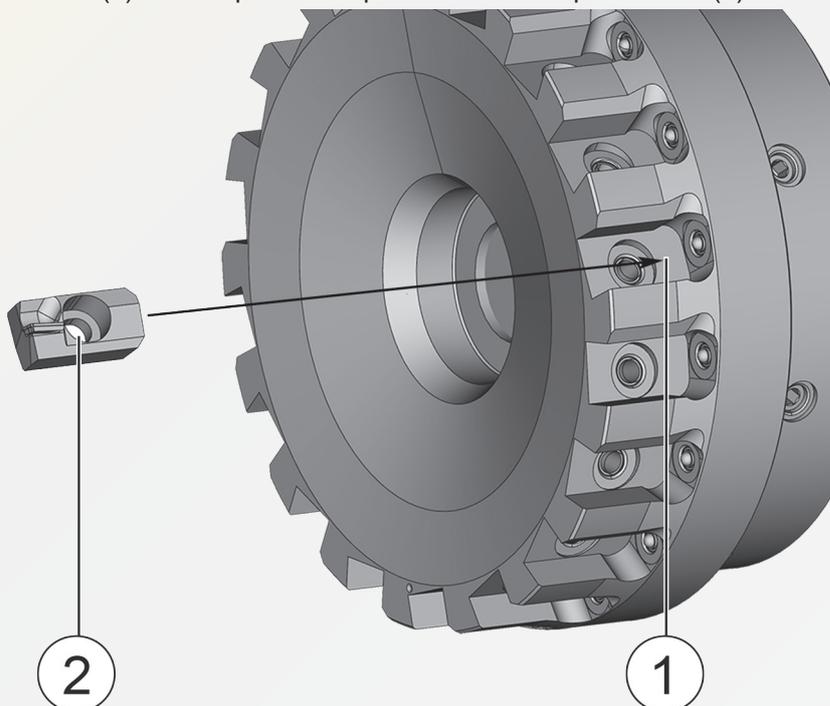
5.5 Montage des cassettes

Pour monter les cassettes, procéder de la manière suivante :

Condition :

- Pâte de montage molykote, G-N Plus
- Corps de base PF 3000
- Cassette de coupe
- Rondelle
- Vis de serrage
- Clé Torx T20

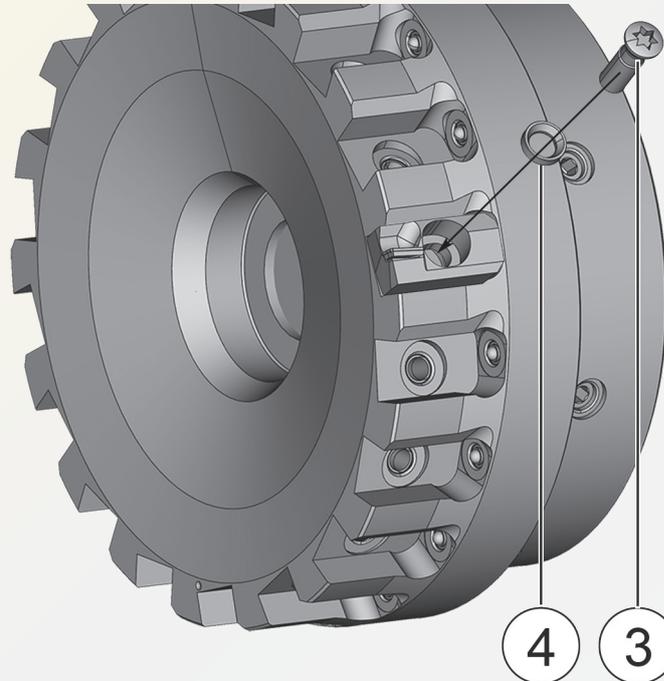
1. Placer la cassette (2) dans la position la plus basse du corps de base (1).



2. Enduire le filetage de la vis de serrage de pâte de montage.



3. Fixer la cassette à l'aide de la rondelle (4) et de la vis de serrage (3). Utiliser pour cela une clé Torx T20.



- ▶ La cassette est fixée.
- 4. Répéter ces séquences avec toutes les cassettes.
- ✓ Les cassettes sont montées
- ✓ À partir de là, le corps de base intégralement monté est appelé porte-fraise.

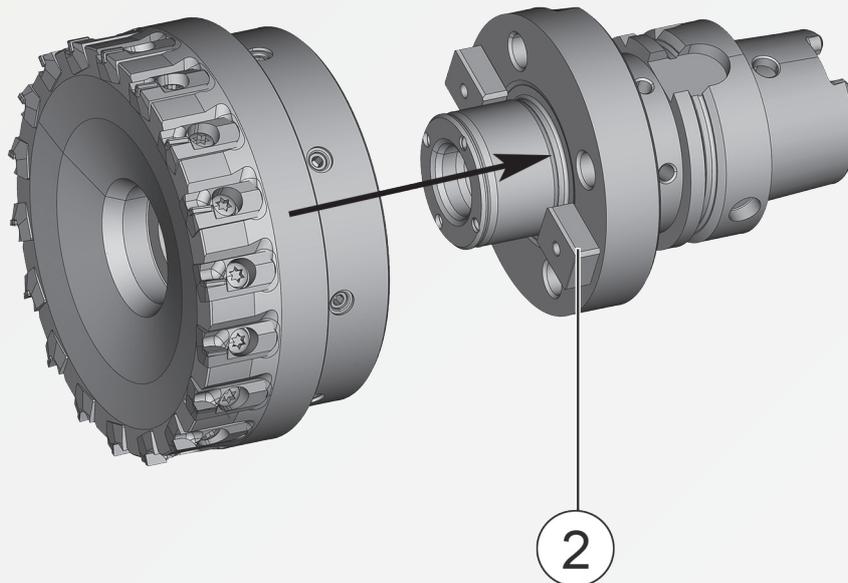


5.6 Montage du porte-fraise sur la fixation de tête de coupe GÜHROJET

Pour monter le porte-fraise sur la fixation de tête de coupe, procéder de la manière suivante :

Condition :

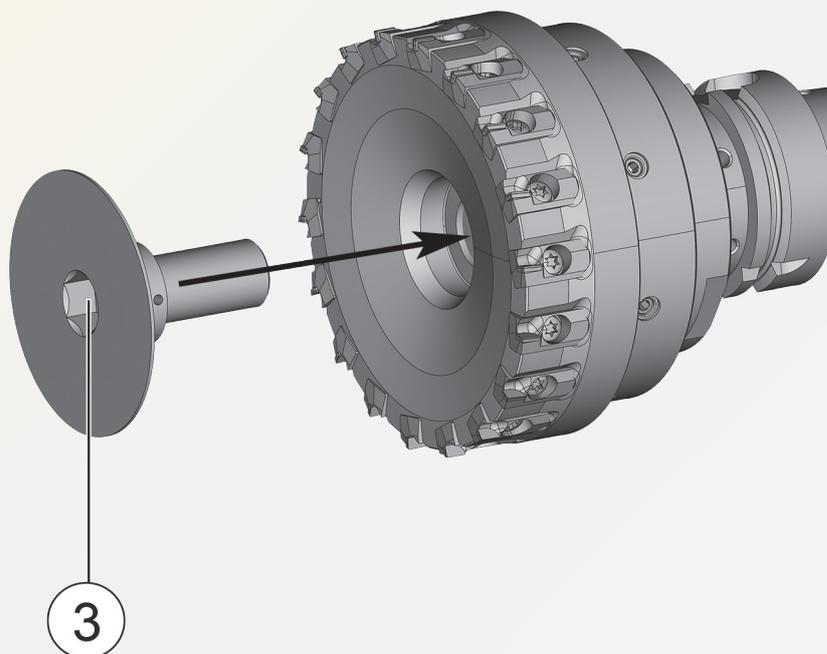
- ☑ GÜHROJET - fixation de la tête de coupe
 - ☑ Porte-fraise (les points 5.4 et 5.5 doivent être effectués)
 - ☑ Vis de répartition de liquide de refroidissement jusqu'à Ø 125 mm / 4 vis cylindriques à partir de Ø 160 mm
 - ☑ Clé dynamométrique, par ex. art. n° 4915 avec embout à six pans creux
1. À la livraison, la fixation de la tête de coupe GÜHROJET a une qualité d'équilibrage de G6,3 / 15.000 t/min (statique). Si une autre fixation de tête de coupe est utilisée, s'assurer qu'elle présente également une qualité d'équilibrage de G6,3 / 15.000 t/min. Le cas échéant, un équilibrage s'avère nécessaire avant le montage du porte-fraise.
 2. Fixer la fixation de tête de coupe GÜHROJET dans un bloc de montage d'outil (p. ex. art. n° 4946). Les séquences de montage suivantes ne doivent pas être faites dans la broche de machines de réglage ou de mesure.



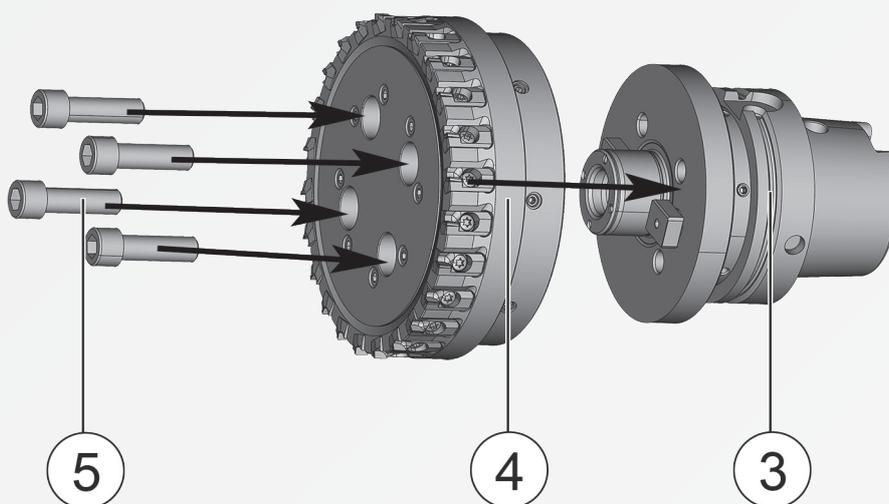
3. Introduire le porte-fraise sur la fixation de tête de coupe GÜHROJET. Faire attention pour cela à la position des rainures et lardons (2)



4. Pour diamètre d'outil jusqu'à \varnothing 125 mm : Visser les deux pièces à l'aide de la vis de répartition de liquide de refroidissement (3). Utiliser pour cela une clé dynamométrique avec l'embout à six pans approprié. Respecter pour cela les couples de serrage indiqués dans le tableau 3 « Indication des couples » à la page suivante.



- Pour diamètre d'outil à partir de \varnothing 160 mm : Le disque de répartition du liquide de refroidissement est déjà monté dans le porte-fraise. Introduire le porte-fraise (4) sur la fixation de tête de coupe GÜHROJET (3). Visser les deux pièces à l'aide des 4 vis cylindriques (5). Utiliser pour cela une clé dynamométrique avec l'embout à six pans approprié. Respecter pour cela les couples de serrage indiqués dans le tableau 3 « Indication des couples » à la page suivante.





Diamètre d'outil		Cote nominale	Couple Ma
Ø 63	Vis de répartition de liquide de refroidissement 4203 63,000	ouverture de 8	60 Nm
Ø 80	Vis de répartition de liquide de refroidissement 4203 80,000	ouverture de 10	80 Nm
Ø 100	Vis de répartition de liquide de refroidissement 4203 100,000	ouverture de 14	95 Nm
Ø 125	Vis de répartition de liquide de refroidissement 4203 125,000	ouverture de 17	100 Nm
Ø 160	4 vis cylindriques M12	ouverture de 10	85 Nm
Ø 200	4 vis cylindriques M16	ouverture de 14	200 Nm
Ø 250	4 vis cylindriques M16	ouverture de 14	200 Nm

Tab. 3 : Indication des couples

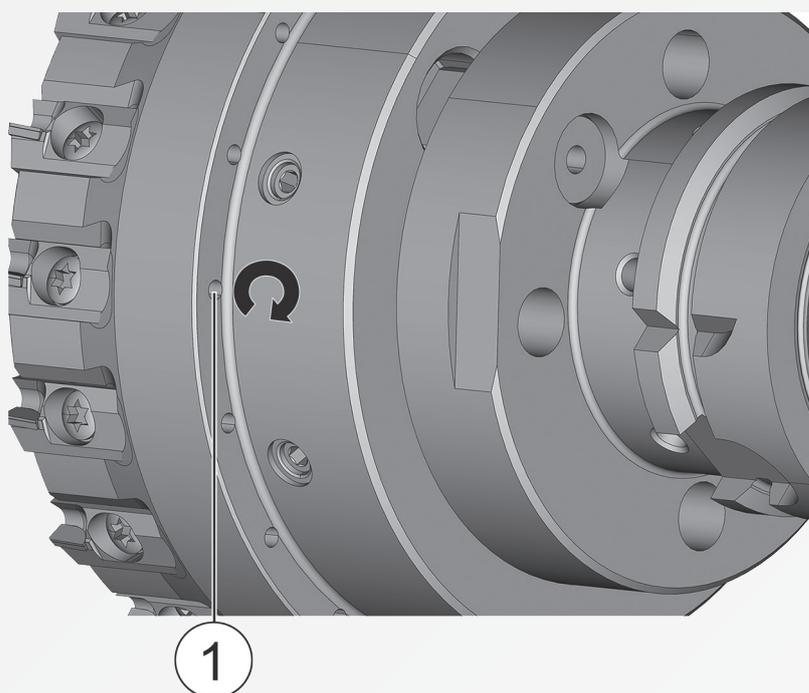
- ✓ Le porte-fraise est monté.

5.7 Réglage des cassettes

Pour régler les cassettes, procéder de la manière suivante :

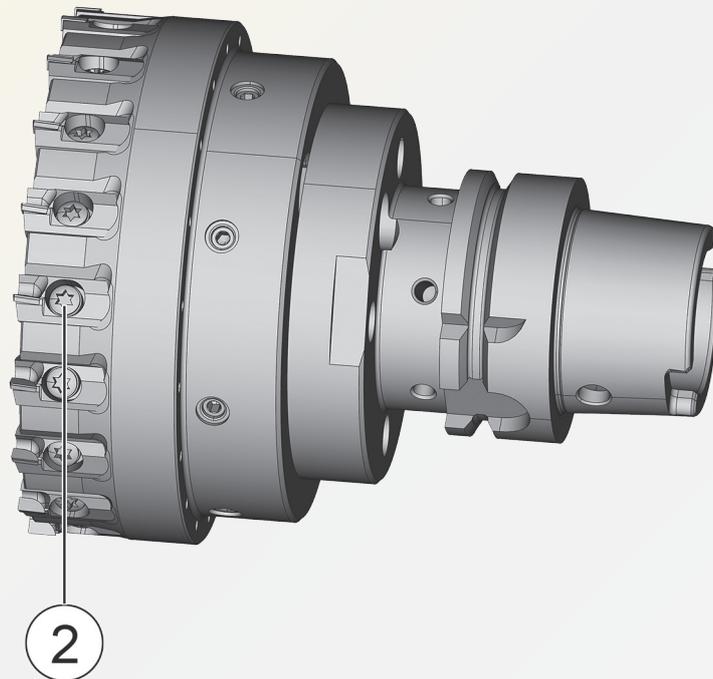
Condition :

- ✓ Vis de pression à bille montées (point 5.4)
 - ✓ Clé à six pans creux d'ouverture de 2
 - ✓ Cassettes de coupe montées (point 5.5)
 - ✓ Porte-fraise monté sur la fixation de tête de coupe (point 5.6)
 - ✓ Clé dynamométrique, par ex. art. n° 4915 avec embout Torx T20
1. Toutes les cassettes dans la position axiale la plus basse : Insérer la vis de serrage à l'aide de la clé dynamométrique à un couple de 1 Nm env.
 2. Régler toutes les cassettes à l'aide de la clé dynamométrique entre 0,02 et 0,02 mm avant la cote de réglage. Tourner pour cela la vis de pression à bille (1) vers la droite. Les indications relatives à la cote de réglage se trouvent sur le schéma ci-joint de l'outil.





3. Serrer toutes les vis de serrage (2) à l'aide de la clé dynamométrique à un couple de 7 Nm.



4. Régler toutes les cassettes sur la cote de réglage. La battement axial doit s'élever à 0,002 mm au maximum.
5. Consigner les réglages dans un rapport.
 - ✓ Les cassettes sont réglées



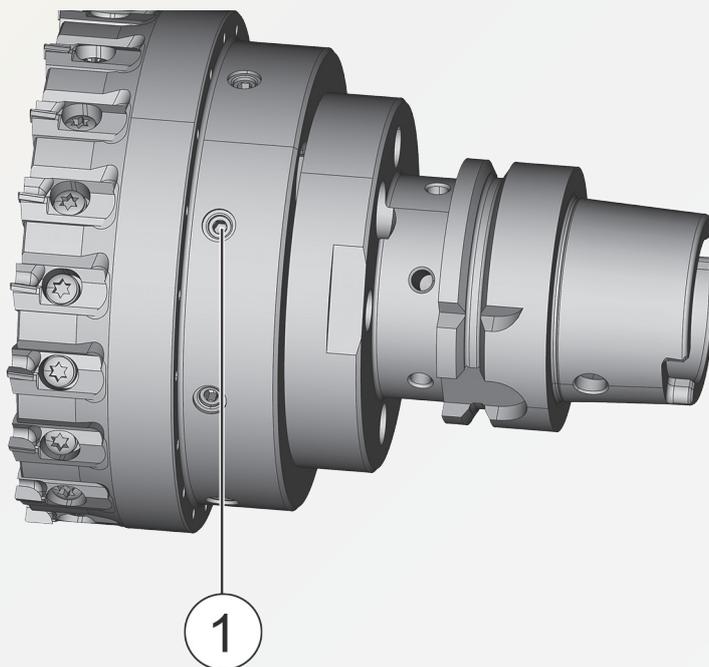
5.8 Équilibrage de l'outil monté

À l'issue des réglages, l'intégralité du système de fraisage doit être équilibrée à l'aide des vis de réglage mises à disposition.

Condition

☑ Les points 5.1 - 5.7 ont été exécutés

1. Équilibrer l'outil sur une qualité d'équilibrage de G6,3 / 15.000 t/min (statique). Utiliser pour cela les vis d'équilibrage (1). Autres qualités d'équilibrage sur demande.



- ✓ L'outil est opérationnel et peut être inséré dans la machine-outil.



6 Récapitulatif des numéros d'articles

Outil	N° d'article
Fraise à surfacer PCD Ø63	4201 063,000
Fraise à surfacer PCD Ø80	4201 080,000
Fraise à surfacer PCD Ø100	4201 100,000
Fraise à surfacer PCD Ø125	4201 125,000
Fraise à surfacer PCD Ø160	4201 160,000
Fraise à surfacer PCD Ø200	4201 200,000
Fraise à surfacer PCD Ø250	4201 250,000

Coupe	N° d'article
Cassettes PCD - géométrie de coupe 1 PCD bonne finition de surface	4204 030,000
Cassettes PCD - géométrie de coupe 2 PCD rugosité de surface définie	4204 030,200
Cassettes PCD - géométrie de coupe 3 PCD finition	4204 030,300

Vis de liquide de coupe	N° d'article
Vis de liquide de coupe pour Ø63	4203 063
Vis de liquide de coupe pour Ø80	4203 080,000
Vis de liquide de coupe pour Ø100	4203 100,000
Vis de liquide de coupe pour Ø125	4203 125,000
Vis de liquide de coupe pour Ø160	4203 160,000
Vis de liquide de coupe pour Ø200	4203 200,000
Vis de liquide de coupe pour Ø250	4203 250,000

Divers	N° d'article
Rondelle	4207 030,000
Vis de serrage M5x17	6128 5,000
Vis de pression à bille	20081 4,000
Vis d'équilibrage M6x0,5	302307624
Vis cylindrique M12 x 40	400168294
Vis cylindrique M16 x 55	400168295
Pâte de montage molykote, G-N Plus	400118571
Pâte de montage Weicon, Anti-Seize	20053 1,000
Clé dynamométrique type A (pour couple de 1 à 5 Nm)	4915 5,001
Clé dynamométrique type C (pour couple de 5 à 50 Nm)	4915 50,000
Clé dynamométrique type C (pour couple de 40 à 200 Nm)	4915 200,000
Adaptateur	303254095
Clé à six pans creux ouverture de 2	4921 2,000

