

11. Comment résoudre les défauts possibles ?

Erreur	Cause	Solution
La concentricité n'est pas correcte	Poussière ou copeaux dans le corps du mandrin, l'écrou de serrage, la pince de serrage ou sur la queue de l'outil	Nettoyez les pièces très intensivement. Veillez à la plus grande propreté
	L'outil de coupe a, lui-même, une mauvaise concentricité, p. ex. le foret est long	Contrôlez la concentricité de l'outil
	La queue de l'outil n'est pas serrée sur les 3/4 minimum de la longueur d'alésage (les petits diamètres toute la longueur)	Introduisez la queue de l'outil sur la longueur d'alésage, voire jusqu'à la vis d'arrêt
	La queue de l'outil est en butée contre le mandrin (surtout possible avec les mandrins courts)	Retirer légèrement l'outil
	Utilisation d'une vieille pince usée ou d'un modèle d'un fabricant tiers	Nous recommandons l'utilisation de pinces de précision FAHRION neuves et d'origine
	Palier de l'appareil de pré-réglage ou de l'appareil de contrôle de la concentricité est dévié	
Suite au changement automatique de l'outil, la concentricité n'est plus correcte	Problème de palier sur la broche de la machine	Contrôlez la concentricité du cône de mandrin serré (sans pince de serrage)
	Cône intérieur broche de la machine usé ou sali	
	Unité de chargement non alignée avec la broche de la machine	Pour contrôle, serrez le mandrin à la main
Aucun liquide de refroidissement ne traverse l'outil	Trop de réfrigérant lubrifiant, trous de passage dans le mandrin/vis d'arrêt bouchés, produit réfrigérant solidifié sur la broche de la machine	Rincez bien les trous avec un nettoyant (ne contenant pas d'acide à cause de la rouille)

Vente :

Eugen Fahrion GmbH & Co. KG | Forststrasse 54 | DE-73667 Kaisersbach
Téléphone +49 71 84 92 82-0 | Téléfax +49 71 84 92 82-92
Internet www.fahrion.de | E.Mail info@fahrion.de

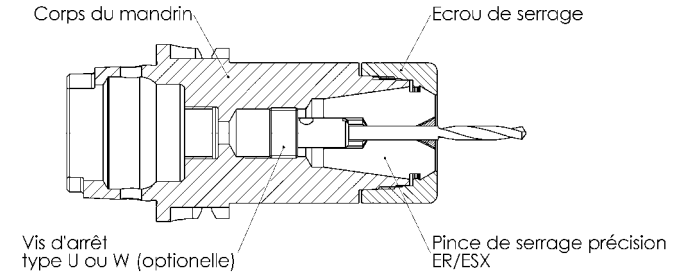
01/19/F-MPC/DPC-FR-B

Instructions d'utilisation

Mandrin à pinces de précision Mini Precision et Dynamic Performance MPC/CPC

Les mandrins MPC/DPC sont des mandrins de serrage de précision **qui sont conçus uniquement pour le serrage du diamètre nominal, afin d'obtenir une concentricité de haute qualité et une stabilité optimale !**

1. Conception du système



2. Remarques générales

Pour garantir une parfaite concentricité de 3µm, il est nécessaire d'utiliser les pinces de serrage de précision FAHRION DIN ISO 15488 (ER/ESX), GER-HP/-HPD/-HPDD qu'elles sont adaptées de manière optimale au mandrin.

Plage de serrage avec une tolérance de H10, sans perte de concentricité et de force de serrage.

Les tarauds peuvent être serrés dans les pinces standards ainsi que dans les pinces de taraudage FAHRION GERC-GBD/-GBDD.

3. Préréglage de la longueur de l'outil

Le préréglage de la longueur est possible aussi bien par l'avant que par l'arrière

Afin de pouvoir serrer l'outil de manière optimale (aussi court que possible mais aussi long que nécessaire), nous offrons en option deux types de vis d'arrêt :

- Le type U lorsque la queue de l'outil une fois insérée dans le mandrin est plus basse que la pince de serrage et
- Le type W lorsque la queue de l'outil se termine dans la pince de serrage.

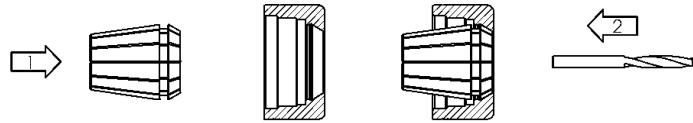
4. Alimentation du liquide réfrigérant

Les mandrins MPC/DPC avec attachement suivant DIN 69871, MAS/BT et CAT sont livrés en forme AD ou AD/B. Pour les mandrins AD/B, le conditionnement de livraison est la forme AD (avec l'arrosage central par la tirette). Pour configurer le mandrin en forme B (avec l'alimentation réfrigérante par la collerette), les deux vis sans tête du V de la bride doivent être dévissées jusqu'au bord de la collerette. Pour certains modèles AD/B, les vis sans tête doivent être échangées pour la forme B.

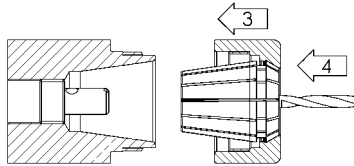
5. Serrage de l'outil

L'écrou de serrage et la rondelle doivent être vérifiées et au besoin nettoyées avant l'insertion. Pour assurer la précision élevée de la concentricité, veiller à une propreté maximale.

- Insérez axialement la pince de serrage dans l'écrou de serrage (pas d'excentrique !).



- Placez l'outil de coupe dans la pince de serrage. La queue de l'outil doit être serrée sur au moins ¼ de la longueur de l'alésage de serrage (pour les petits diamètres sur l'ensemble de la longueur) ; dans le cas contraire, des problèmes de concentricité peuvent apparaître ou l'écrou de serrage peut se bloquer.
- Réglage de la longueur par l'avant au moyen d'un tournevis ou d'une clé à tube en cas d'utilisation d'une vis de butée.
- Vissez l'écrou de serrage **manuellement** sur le corps du mandrin.



- Pousser l'outil de coupe à la longueur requise ou sur la butée. Dans le cas des mandrins courts, veiller à ce que l'outil ne soit pas en butée contre le fond du mandrin, puisque cela nuit à la concentricité.
- Réglage en longueur alternatif par l'arrière au moyen d'une clé hexagonale à poignée transversale (uniquement en cas d'utilisation d'une vis de butée).

6. Serrage

Nous recommandons d'utiliser une clé dynamométrique avec un embout à rouleaux appropriée pour le serrage, afin d'obtenir la force de serrage optimale en particulier lors du fraisage.

Type de mandrins	Clés de serrage appropriées		Pincettes de serrage appropriées
	Clés à rouleaux	Embouts pour clés dynamométrique	
MPC8	ROD10	-	@ GERC8-HP
MPC11 MPC11C	RO16	DRO16 (9x12 mm)	@ GERC11-HP
MPC16 MPC16C	RO22	DRO22 (9x12 mm)	@ GERC16-HP/-HPD/-HPDD/-GBD/-GBDD
MPC16T	RO24	DRO24 (9x12 mm)	
DPC16	RO30	DRO30 (9x12 mm)	
DPC20	RO32	DRO32 (9x12 mm)	@ GERC20-HP/-HPD/-HPDD/-GBD/-GBDD
DPC25	RO40	DRO40 (14x18 mm)	@ GERC25-HP/-HPD/-HPDD/-GBD/-GBDD
DPC32	RO50	DRO50 (14x18 mm)	@ GERC32-HP/-HPD/-HPDD/-GBD/-GBDD
DPC40	RO63	DRO63 (14x18 mm)	@ GERC40-HP/-HPD/-HPDD/-GBD/-GBDD

Vous trouverez les valeurs des couples de serrage maximum ci-dessous et sur l'écrou de serrage. Veuillez noter que les couples de serrage se réduisent plus le diamètre à serrer est petit !

Pour le dressage, nous recommandons de serrer l'écrou de serrage à 50-70 % du couple de serrage maximal, afin d'obtenir des résultats d'usinage optimaux grâce à l'amortissement supérieur. Si ce n'est pas le cas, les couples de serrage maximaux suivants peuvent être utilisés en fonction des diamètres à serrer.

Couples de serrage (Ma) pour les écrous de serrage MPC/DPC

Type	Ø	Ma max.	Ø	Ma max.	Ø	Ma max.	Ø	Ma max.
MPC8	1,0-2,5*	5Nm	3,0-5,0	8Nm	-	-	-	-
MPC11 MPC11C	1,0-2,5*	7Nm	3,0-7,0	10Nm	-	-	-	-
MPC16 MPC16C	1,0*	10Nm	1,5-3,5*	15-20Nm	4,0-10,0	25-30Nm	-	-
MPC16T	1,0*	10Nm	1,5-3,5*	25-30Nm	4,0-10,0	50-55Nm	-	-
DPC16	1,0*	10Nm	1,5-3,5*	25-30Nm	4,0-10,0	50-55Nm	-	-
DPC20	1,0-3,0*	15-20Nm	3,0-5,5*	30-35Nm	6,0-9,0	50-55Nm	9,5-13,0	70-75Nm
DPC25	1,0-3,0*	25-30Nm	3,5-6,5*	35-40Nm	7,0-10,0	55-60Nm	10,5-16,0	80-90Nm
DPC32	2,0-3,0*	30-35Nm	3,5-6,5*	55-60Nm	7,0-15,5	110-120Nm	16,0-20,0	130-140Nm
DPC40	3,0-7,0*	60-70Nm	8,0-11,0	100-110Nm	12,0-17,0	140-150Nm	18,0-26,0	190-200Nm

Les Ø marques d'un * sont des diamètres de serrage à alésage court. Les autres Ø disposent d'un alésage continu.

7. Equilibrage

La plupart des mandrins MPC/DPC sont équilibrés par défaut à G2,5 pour 25 000 1/min ou U ≤ 1 gmm. Dans les cas où la qualité d'équilibrage est importante pour la sécurité ou prescrite par le fabricant de la machine, la concentricité de l'ensemble du système de serrage, y compris l'outil, doit être contrôlée et l'équilibrage ajusté le cas échéant.

8. Changement de l'outil de coupe

Pour desserrer l'écrou de serrage, utiliser une clé à rouleaux avec poignée. Nous recommandons de ne pas desserrer l'écrou de serrage avec une clé dynamométrique.

Lors du changement de l'outil, vérifiez impérativement que ni copeaux ni salissures n'adhèrent aux surfaces de serrage de la pince, cela pourrait compromettre la concentricité et endommager la pince de serrage.

9. Changement de la pince de serrage

La pince est retirée du corps du mandrin lors du desserrage de l'écrou. Une fois que l'outil de coupe a été retiré de la pince de serrage, celle-ci sort du bourrelet de l'écrou de serrage en raison de la pression latérale.

10. Sécurité

Veillez tenir compte des consignes de sécurité de la machine ou des autres outils utilisés ! Ne jamais travailler en laissant la porte de la machine ouverte, en particulier lors de vitesses élevées et de l'utilisation d'un mandrin HSK. La rupture et/ou le crash du serrage ou du logement de l'outil HSK pourrait entraîner en effet de très graves blessures !

Dans les cas où la qualité d'équilibrage est importante pour la sécurité ou prescrite par le fabricant de la machine, la concentricité de l'ensemble du système de serrage, y compris l'outil, doit être contrôlée et l'équilibrage ajusté le cas échéant.