



Mode d'emploi

InoFlex® VK 021 - VK 080

Mandrin de serrage manuel à 4 mors à compensation



Mode d'emploi original en langue allemande!
À conserver pour une utilisation ultérieure!

Mis à jour: 09.01.2017
Version: D

EN

Operating Manual InoFlex® VK0121-VK080 - Compensating 4-jaw power chuck

DE

Betriebsanleitung InoFlex® VK0121-VK080 - Ausgleichendes 4-Backen Kraftspannfutter

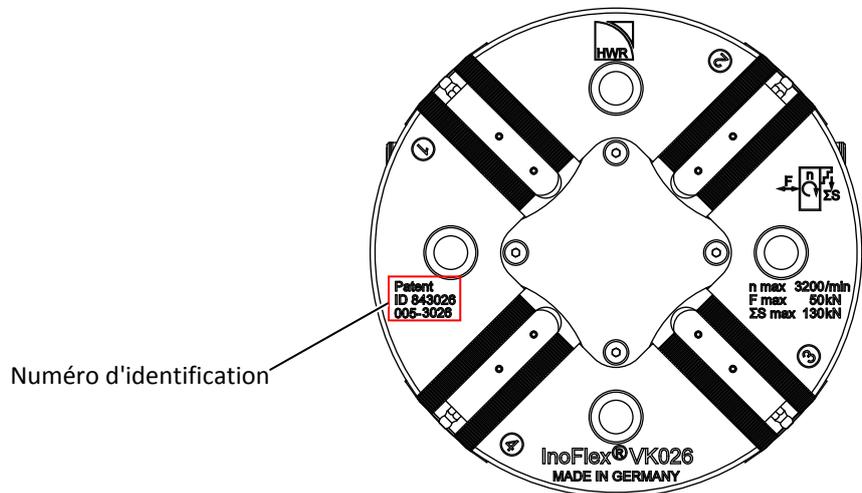
IT

Manuale d'uso InoFlex® VK0121-VK080
Mandrino di serraggio idraulico con bilanciamento a 4 ceppi

ES

Manual de instrucciones InoFlex® VK0121-VK080
Mandril de fuerza de 4 mordazas con diseño compensador

La photo suivante représente le mandrin de serrage avec les données imprimées.



Numéro d'identification



Indication

Fournir le numéro d'identification pour toute question à HWR Spanntechnik GmbH.

Sous réserve d'erreurs ou de défauts d'impression. Merci d'indiquer toute erreur dans la documentation à HWR Spanntechnik GmbH.

© Droit d'auteur

Le droit d'auteur s'appliquant à cette documentation appartient à la société HWR Spanntechnik GmbH.

Cette documentation est conçue uniquement pour l'exploitant et son personnel. Elle contient des instructions et des consignes qui, sans autorisation, ne peuvent être reproduites de manière intégrale ou partielle, diffusées ou transmises par des méthodes informatiques ou utilisées à des fins de concurrence.

Les infractions peuvent entraîner des conséquences juridiques.

Le présent mode d'emploi fournit toutes les informations nécessaires pour l'installation, l'utilisation et la maintenance du mandrin de serrage InoFlex®. Il contient des consignes de sécurité qui assurent du mandrin de serrage InoFlex® une utilisation sans danger. La documentation contient par ailleurs des indications sur le périmètre de livraison et l'élimination des erreurs.

Le présent mode d'emploi a pour vocation d'aider l'exploitant à obtenir une utilisation optimisée du mandrin de serrage InoFlex®.

Le mandrin de serrage InoFlex® permet de travailler durablement de manière efficace, s'il est utilisé de manière appropriée et entretenu avec soin. La documentation fournie a pour but d'aider l'exploitant dans cette voie.

Toujours maintenir le présent mode d'emploi et toute autre documentation (p. ex. documentations du fabricant) à portée de main à proximité immédiate de la machine sur laquelle le mandrin de serrage est monté. Toujours respecter les informations, indications, consignes et instructions qui s'y trouvent. Ceci permet d'éviter des incidents liés à une utilisation non conforme, mais aussi de conserver intacte la garantie du constructeur et un mandrin en parfait état de fonctionnement.

Le fabricant s'efforce constamment d'améliorer ses produits. Il se réserve le droit d'effectuer toute modification et amélioration qu'il juge nécessaire. Ceci ne constitue pour autant pas une obligation de remise à niveau technique des mandrins de serrage InoFlex® fournis.



Risque général

Avant la mise en service du mandrin de serrage InoFlex®, le mode d'emploi et ses consignes de sécurité doivent avoir été lus et compris.

Conformément aux instructions de service, les collaborateurs doivent être informés de tout ce qui concerne le fonctionnement, l'installation et l'utilisation du mandrin de serrage InoFlex®.

Ne pas hésiter à s'adresser au fournisseur si des questions subsistent après la formation et la lecture du mode d'emploi.

Nous souhaitons à vous et à vos collaborateurs beaucoup de réussite avec ce mandrin de serrage InoFlex®.

HWR Spanntechnik GmbH
Rosa-Luxemburg Straße 5
D - 28876 Oyten
Téléfon: +49 (0) 4207 / 6887-0
Téléfax: +49 (0) 4207 / 6887-15
E-Mail: info@hwr.de
Web: www.hwr.de



Déclaration du fabricant pour la construction d'une machine incomplète

Au sens de la directive CE 2006/42/CE, annexe II B

Fabricant: **HWR Spanntechnik GmbH**
Fondé de pouvoir pour la documentation technique: **Département d'ingénierie**
Désignation de la machine: **Mandrin de serrage manuel à 4 mâchoires,
à compensation**
N° de machine: **InoFlex® VK021 - VK080**

Par la présente nous déclarons

que la machine incomplète mentionnée ci-dessus est destinée à une installation dans une autre machine. La mise en service est interdite jusqu'à ce que le responsable de la mise en service de la machine complète ait constaté :

que la machine complète se conforme aux dispositions de la directive Machines CE 2006/42/CE et qu'une déclaration de conformité a été réalisée à cet effet conformément à l'annexe II partie A de la directive Machines CE 2006/42/CE.

que les exigences fondamentales en termes de sécurité et de santé pour la conception et la construction des machines sont respectées, conformément à l'annexe I de la directive Machines CE 2006/42/CE.

que les « documentations techniques spécifiques » ont été élaborées conformément à l'annexe VII partie B.

Nous nous engageons à mettre à la disposition des autorités nationales, sur demande motivée, les documentations techniques spécifiques de la machine incomplète sous format papier dans un délai raisonnable.



Oyten, à 9 Janvier, 2017

Volker Henke, Directeur Général

MODE D' EMPLOI.....	1
1 SÉCURITÉ.....	1-1
1.1 LISTE DE LA DOCUMENTATION FOURNIE	1-1
1.2 INDICATIONS DU FABRICANT.....	1-1
1.2.1 Service clientèle.....	1-1
1.2.2 Garantie et responsabilité.....	1-2
1.2.3 Indication sur la manipulation de la documentation	1-3
1.2.4 Explication des pictogrammes.....	1-4
1.3 UTILISATION CONFORME.....	1-5
1.3.1 Usage prévu exclusif	1-5
1.3.2 Respect des indications et prescriptions	1-5
1.3.3 Respect des prescriptions de prévention des accidents	1-5
1.4 AVERTISSEMENT CONTRE TOUTE UTILISATION ERRONÉE OU ABUSIVE	1-5
1.5 INDICATIONS POUR UNE UTILISATION FIABLE.....	1-6
1.6 OBLIGATIONS.....	1-7
1.6.1 Obligations de l'exploitant.....	1-7
1.6.2 Exigences au niveau du personnel en charge de l'exploitation/remise en état	1-8
1.7 PRESCRIPTIONS DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS	1-9
1.7.1 Généralités	1-9
1.7.2 Mesures de protection du ressort de l'exploitant.....	1-9
1.7.3 Installation et mise en service	1-9
1.7.4 Sécurité en cas de non-utilisation.....	1-9
1.7.5 Maintenance et réparation.....	1-10
2 DESCRIPTION TECHNIQUE	2-11
2.1 GÉNÉRALITÉS.....	2-11
2.2 APERÇU DU MANDRIN DE SERRAGE INOFLEX®.....	2-12
2.2.1 Structure	2-12
2.2.2 Description fonctionnelle	2-13
3 TRANSPORT ET INSTALLATION	3-14
3.1 GÉNÉRALITÉS.....	3-14
3.2 TRANSPORT.....	3-14
3.2.1 Équipements de transport	3-14
3.2.2 Indications sur l'emballage	3-14
3.2.3 Prescriptions de sécurité pour le transport.....	3-15
3.2.4 Transport du mandrin de serrage avec boulon à œillet.....	3-16
3.2.5 Contrôles après transport / réception du mandrin de serrage.....	3-17
3.3 INSTALLATION.....	3-17
3.3.1 Besoin en place	3-17
3.3.2 Mesures avec le début du montage	3-18
3.3.3 Montage du mandrin de serrage	3-20

3.4	POSE DES MORS DE SERRAGE	3-23
3.4.1	Généralités	3-23
3.4.2	Montage des mors rapportés.....	3-24
3.5	CONTRÔLE DE FONCTIONNEMENT	3-25
4	UTILISATION.....	4-26
4.1	GÉNÉRALITÉS	4-26
4.2	PRÉPARATIFS	4-26
4.3	SERRAGE DE LA PIÈCE.....	4-27
4.3.1	Contrôle de la course VK021 - VK040	4-28
4.3.2	Contrôle de la course VK050 - VK080	4-28
4.4	TRAVAIL RÉGULIER DURANT LE SERVICE	4-28
5	ENTRETIEN.....	5-29
5.1	GÉNÉRALITÉS	5-29
5.2	MAINTENANCE	5-29
5.2.1	Intervalles de maintenance.....	5-29
5.2.2	Interventions de contrôle	5-29
5.2.3	Moyens de graissage	5-29
5.2.4	Consignes de sécurité	5-29
5.2.5	Plan de maintenance	5-30
5.2.6	Graissage	5-31
5.3	DÉMONTAGE / NETTOYAGE / MONTAGE DU MANDRIN DE SERRAGE.....	5-32
5.4	TRAVAUX APRÈS UN ARRÊT PROLONGÉ	5-34
5.5	ÉLIMINATION.....	5-34
6	DÉFAILLANCES.....	6-35
6.1	GÉNÉRALITÉS	6-35
6.2	DANS LE CAS D'UNE DÉFAILLANCE	6-35
6.3	CAUSES POSSIBLES DE LA PANNE ET DÉPANNAGE	6-36
6.3	CAUSES POSSIBLES DE LA PANNE ET DÉPANNAGE - SUITE	6-37
7	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	7-38
7.1	GÉNÉRALITÉS	7-38
7.2	DONNÉE GÉNÉRALES DU PRODUIT.....	7-39
7.3	CONSOMMABLES.....	7-39
7.4	CONDITIONS AMBIANTES.....	7-39

7.5	AUTRES DOCUMENTATIONS	7-39
7.6	DIAGRAMMES EFFORT DE SERRAGE / VITESSE DE ROTATION.....	7-40
7.7	DIAGRAMMES EFFORT DE SERRAGE / FORCE D' ACTIONNEMENT	7-41
7.8	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	7-42
7.9	DIMENSIONS DE RACCORDEMENT.....	7-43
7.10	DIMENSIONS DE RACCORDEMENT.....	7-44
7.10	DIMENSIONS DE RACCORDEMENT - SUITE	7-45
7.11	COUPLE DE SERRAGE MAXIMUM POUR LES VIS DE FIXATION.....	7-45
8	PIÈCES DÉTACHÉES DE RECHANGE	8-47
8.1	INDICATIONS GÉNÉRALES	8-47
8.2	INFORMATIONS GÉNÉRALES POUR LA COMMANDE DE PIÈCES DÉTACHÉES.....	8-47
8.3	COMMANDE DE PIÈCES DÉTACHÉES PAR COURRIEL.....	8-48
8.4	COMMANDE DE PIÈCES DÉTACHÉES PAR FAX	8-49
8.5	PIÈCES DÉTACHÉES	8-50

1 SÉCURITÉ

Indications générales

Le mode d'emploi du présent mandrin de serrage InoFlex® contient des indications importantes pour son installation, son utilisation et sa maintenance ainsi que pour les défaillances. Ces informations servent en à assurer une utilisation fiable et sans danger.

Toutes les consignes de sécurité nécessaires à la manipulation du mandrin de serrage InoFlex® et les dispositions en matière de responsabilité se trouvent dans ce chapitre. Des consignes relatives à une utilisation conforme s'y trouvent également.



Impérativement lire et respecter le présent mode d'emploi et en particulier ce chapitre avant de travailler avec le mandrin de serrage InoFlex®.

1.1 LISTE DE LA DOCUMENTATION FOURNIE

Outre les consignes de sécurité, le mode d'emploi comprend :

- une description générale du produit
- des indications pour l'installation du mandrin de serrage InoFlex®
- le guide pour l'utilisation et l'exploitation du mandrin de serrage InoFlex®
- Un manuel de maintenance et d'entretien
- Un manuel de recherche et de correction des erreurs
- Caractéristiques techniques

A la documentation technique s'ajoutent les documents suivants

- Une liste des pièces détachées
- Une déclaration d'incorporation

1.2 INDICATIONS DU FABRICANT

1.2.1 SERVICE CLIENTÈLE

Les coordonnées du fabricant sont fournies en deuxième de couverture. Pour toute question ou problème survenant, s'adresser au fabricant du mandrin de serrage.



Indication

Fournir le numéro d'identification (Id.-Nr.) pour toute question à HWR Spanntechnik GmbH.

1.2.2 GARANTIE ET RESPONSABILITÉ

Les conditions valables par défaut sont nos « Conditions générales de vente et de livraison ». Celles-ci sont à disposition de l'exploitant au plus tard à la conclusion du contrat. Les réclamations de garantie et de responsabilité pour des dommages corporels ou matériels sont exclues si elles sont subséquentes aux causes suivantes.

- Usage non conforme du mandrin de serrage InoFlex®.
- Installation, mise en service, utilisation et maintenance non conforme du mandrin de serrage InoFlex®.
- Utilisation du mandrin de serrage InoFlex® avec des dispositifs de sécurité défectueux ou montés de manière incorrecte; ou des dispositifs de sécurité et de protection hors service sur la machine.
- Non-respect des consignes de la documentation en terme de :
 - Stockage
 - Installation
 - Utilisation (p. ex. serrage correct d'une pièce, respect des vitesses de rotation maxi)
 - Maintenance et entretien
 - Recherche et correction des erreurs du mandrin de serrage InoFlex®.
- Modification sur une initiative propre du mandrin de serrage ou de la fixation du mandrin sur la machine.
- Maintenance insuffisante des pièces d'usure qui sont soumises à l'usure.
- Réparations inappropriées.
- État de catastrophe due à une intervention extérieure ou cas de force majeure.



Attention

Il est interdit d'effectuer quelque modification, ajout ou transformation sur le mandrin de serrage InoFlex® sans autorisation expresse du fabricant. Toute transformation nécessite un accord écrit de la part du fabricant.



Attention

N'utiliser que des pièces détachées de rechange et d'usure d'origine. Pour toute pièce étrangère, la tenue aux sollicitations et la sécurité ne peuvent pas être garanties.



Indication

Le fabricant n'assure de garantie complète que pour des pièces détachées de rechange acquises auprès de lui.

1.2.3 INDICATION SUR LA MANIPULATION DE LA DOCUMENTATION

Toujours maintenir le présent mode d'emploi et toute autre documentation liée au mandrin de serrage InoFlex® à portée de main à proximité immédiate la machine sur laquelle le mandrin de serrage est monté.

Avant la première mise en service, lire également ce mode d'emploi et respecter impérativement les consignes de sécurité.

Les points particulièrement importants du mode d'emploi sont identifiés à l'aide d'un symbole.



Indication

Les formations assurées par le fabricant ne peuvent être considérées que comme la transmission d'informations ponctuelles. Elles n'exemptent pas l'exploitant de la lecture du mode d'emploi.

1.2.4 EXPLICATION DES PICTOGRAMMES

Les symboles suivants se retrouvent sur tous les points importants du présent mode d'emploi. Respecter soigneusement ces indications et procéder avec prudence.

Identification des consignes de sécurité :



Risque général

Cette indication signale des risques de blessures et/ou de mort si certaines règles de comportement ne sont pas respectées. Quand ce symbole apparaît dans la documentation, il est primordial de respecter les consignes de sécurité correspondantes.



Attention

Cette indication met en garde contre des dommages matériels ainsi que des préjudices financiers et pénaux (p. ex. pertes de droits de garantie, cas de responsabilité civile, etc.).



Prudence

Cette indication met en garde contre des risques de dommages matériels sur la machine.



Sécurité

Cette indication met en garde contre un risque de blessure des mains. Porter des gants quand ce symbole apparaît dans la documentation.



Indication

Présentation d'indications et informations importantes pour une manipulation efficace, économique et écologique.

1.3 UTILISATION CONFORME

1.3.1 USAGE PRÉVU EXCLUSIF

Le mandrin de serrage InoFlex® VK021 - VK080 est conçu exclusivement pour le serrage de composants pour la machine-outil (voir également chapitre 7 « Caractéristiques techniques »).

Toute utilisation en dehors de ce cadre est considérée comme non-conforme. Le constructeur décline toute responsabilité pour les dommages susceptibles d'en résulter.

1.3.2 RESPECT DES INDICATIONS ET PRESCRIPTIONS

Font également partie d'une utilisation conforme :

- Le respect de toutes les indications de la documentation ainsi que des documentations fournies par les fabricants (le cas échéant).
- Le respect de toutes les indications et de tous les intervalles de maintenance et d'entretien prescrits par le fabricant.

1.3.3 RESPECT DES PRESCRIPTIONS DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS

Toujours respecter les prescriptions de prévention des accidents en vigueur et les règles techniques de sécurité usuelles.

1.4 AVERTISSEMENT CONTRE TOUTE UTILISATION ERRONÉE OU ABUSIVE

Le fonctionnement de votre mandrin de serrage InoFlex® a été contrôlé en usine.

Une utilisation erronée ou abusive peut néanmoins présenter des risques :

- Pour la santé et la vie des utilisateurs, de tiers ou d'animaux se trouvant à proximité de la machine-outil sur laquelle est monté le mandrin de serrage.
- Pour la machine-outil, le mandrin de serrage ou d'autres équipements de l'exploitant.
- Pour une exploitation efficace de la machine-outil sur laquelle est monté le mandrin de serrage.

1.5 INDICATIONS POUR UNE UTILISATION FIABLE



Attention

Une réelle sécurité réside dans la compréhension et la maîtrise de toutes les consignes de sécurité. Ceci concerne le type et le lieu de la mise en danger et en particulier les mesures de sécurité appropriées à prendre. Toujours rester vigilant et conscient du ou des dangers !

Les défaillances fonctionnelles doivent être diagnostiquées sans délai. Le cas échéant, les opérateurs devront faire appel à des spécialistes. Ce n'est que quand la sécurité du mandrin de serrage InoFlex® et de la machine-outil est hors de doute que l'exploitation peut être reprise.

La mise en service du mandrin de serrage InoFlex® n'est possible qu'après que les opérateurs ont vérifié que tous les travaux de maintenance (comme décrit dans le présent mode d'emploi) ont été réalisés.

Si durant le service il s'avère que des interventions de maintenance sont restées en suspens, le fonctionnement doit être mis à l'arrêt sans délai.

Lors de l'utilisation du mandrin de serrage InoFlex®, tenir compte des températures ambiantes admissibles pour la machine-outil (voir mode d'emploi de la machine-outil, si indiqué).

1.6 OBLIGATIONS

1.6.1 OBLIGATIONS DE L'EXPLOITANT

L'exploitant s'engage à ne faire travailler sur le mandrin de serrage InoFlex® que des personnes :

- ayant assimilé les prescriptions de base sur la sécurité au travail et la prévention des accidents et ayant été formées à la manipulation du mandrin de serrage InoFlex®.
- ayant lu et compris - et confirmé par signature cette compréhension - le mode d'emploi, le chapitre sur la sécurité et les panneaux d'avertissement.

L'exploitant est responsable de la sélection des opérateurs. Lors de cette sélection, il doit porter une attention toute particulière aux aptitudes du personnel en vue de l'utilisation d'une machine-outil équipée d'un mandrin de serrage InoFlex®.

L'exploitant met systématiquement à disposition des opérateurs et du personnel de maintenance l'ensemble de la documentation d'utilisation.

À intervalles réguliers, l'exploitant est tenu de vérifier la conformité du travail des opérateurs et du personnel de maintenance avec les règles de sécurité au travail.

Un exploitant équipé d'une machine-outil avec un mandrin de serrage InoFlex® doit respecter les prescriptions et règles suivantes :

- Les limites fonctionnelles et prescriptions de sécurité mentionnées dans les documentations techniques.



Risque général

L'exploitant est en dernier ressort responsable de la sécurité. Cette responsabilité ne peut être déléguée.

1.6.2 EXIGENCES AU NIVEAU DU PERSONNEL EN CHARGE DE L'EXPLOITATION/REMISE EN ÉTAT

L'exploitant s'engage à :

- ne laisser travailler que des personnes ayant reçu une formation technique (métallurgistes, tourneurs CN) sur le mandrin de serrage InoFlex®.
- définir de manière univoque les attributions des personnels pour l'installation, la mise en service, la maintenance et la remise en état.
- ne laisser travailler des personnes en cours de formation que sous la surveillance d'une personne expérimentée (métallurgiste, tourneur CN) avec le mandrin de serrage InoFlex®.

Toutes les personnes chargées de travailler avec le mandrin de serrage InoFlex® s'engagent à :

- toujours s'assurer de la sécurité des tiers, du mandrin de serrage InoFlex® et de la machine-outil.
- avoir lu et compris - et confirmé par signature cette compréhension - le mode d'emploi, les chapitres sur la sécurité et les panneaux d'avertissement du présent mode d'emploi.
- respecter les consignes de sécurité et de prévention des accidents.
- n'utiliser le mandrin de serrage InoFlex® que si elles sont familiarisées avec le fonctionnement du mandrin de serrage et de la machine-outil et de leurs dispositifs de sécurité.

Les opérateurs doivent consacrer toute leur attention au travail avec la machine-outil avec le mandrin de serrage InoFlex®.



Risque général

La sécurité des opérateurs, collègues et personnes extérieures à proximité de la machine est en jeu !

1.7 PRESCRIPTIONS DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS

1.7.1 GÉNÉRALITÉS

Contrôler la sécurité de fonctionnement du mandrin de serrage InoFlex® tous les jours lors de la mise en service! Outre les indications de la documentation, tenir compte des prescriptions locales de sécurité et de prévention des accidents.

Toute défaillance affectant la sécurité est à éliminer sans délai. Toute pièce endommagée est à remplacer sans délai. Jusqu'à résolution de la défaillance, la machine équipée du mandrin de serrage InoFlex® ne doit pas être utilisée.

1.7.2 MESURES DE PROTECTION DU RESSORT DE L'EXPLOITANT

Ergonomie du poste de travail

Les postes de travail des opérateurs doivent être conçus selon des directives ergonomiques. L'exploitant doit assurer un accès libre (prévention des chutes), un éclairage suffisant, etc. (prescription de prévention des accidents, sécurité des opérateurs au poste de travail).

Mesures de protection personnelle

Un équipement de protection personnelle (tenue de travail, chaussures de sécurité antidérapantes, charlotte, etc.) doit être porté en conformité avec les directives et prescriptions professionnelles et celle du règlement intérieur.

Accès à la machine

Maintenir toute personne non autorisée à distance de la zone de travail. Ceci peut être assuré à l'aide de portes à fermeture automatique, des portes ne s'ouvrant qu'avec une clef ou d'autres dispositifs de sécurité similaires.

1.7.3 INSTALLATION ET MISE EN SERVICE

Vérifier que le mandrin de serrage est correctement monté et fixé dans la machine-outil.

Avant la mise en service du mandrin de serrage InoFlex® le personnel chargé de la mise en service doit s'assurer de l'état irréprochable du mandrin de serrage InoFlex® au moyen de contrôles prescrits et d'un essai de fonctionnement !

1.7.4 SÉCURITÉ EN CAS DE NON-UTILISATION

Durant une période de non-utilisation prolongée, sécuriser la machine-outil équipée du mandrin de serrage InoFlex® contre toute remise en service par des personnes non autorisées (p. ex. à l'aide d'un cadenas sur l'interrupteur principal de la machine-outil).

Veiller à ce qu'aucun enfant ne puisse avoir accès au mandrin de serrage InoFlex® ou à la machine-outil.

1.7.5 MAINTENANCE ET RÉPARATION

Intervalles de maintenance

Effectuer toute les interventions prescrites en respectant les intervalles.

Produit de nettoyage

Toutes les surfaces entrant en contact avec le produit doivent être nettoyées à l'aide de produits de nettoyage respectant les normes d'hygiène et de santé en vigueur.

Interventions de contrôle

Avant chaque mise en service, s'assurer de l'état irréprochable de toutes les pièces de serrage et des éléments tournants. Toute pièce endommagée est à remplacer sans délai par des pièces intactes.

À la fin des interventions de maintenance et de réparation, vérifier le fonctionnement de tous les sous-ensembles.

Élimination

Les produits et matières utilisés doivent être manipulés et éliminés de manière conforme, en particulier les hydrocarbures et solvants.

2 DESCRIPTION TECHNIQUE

2.1 GÉNÉRALITÉS

Le mandrin de serrage InoFlex® VK021 - VK080 est uniquement conçu pour le serrage de pièces pour un usinage mécanique sur des tours (voir également chapitre 7 « Caractéristiques techniques »).

Le mandrin de serrage doit être exclusivement utilisé dans le respect de la norme VDI 3106, du mode d'emploi de la machine-outil et du présent mode d'emploi.



Indication

Le mandrin de serrage est graissé en usine avant livraison.

2.2 APERÇU DU MANDRIN DE SERRAGE INOFLEX®

2.2.1 STRUCTURE

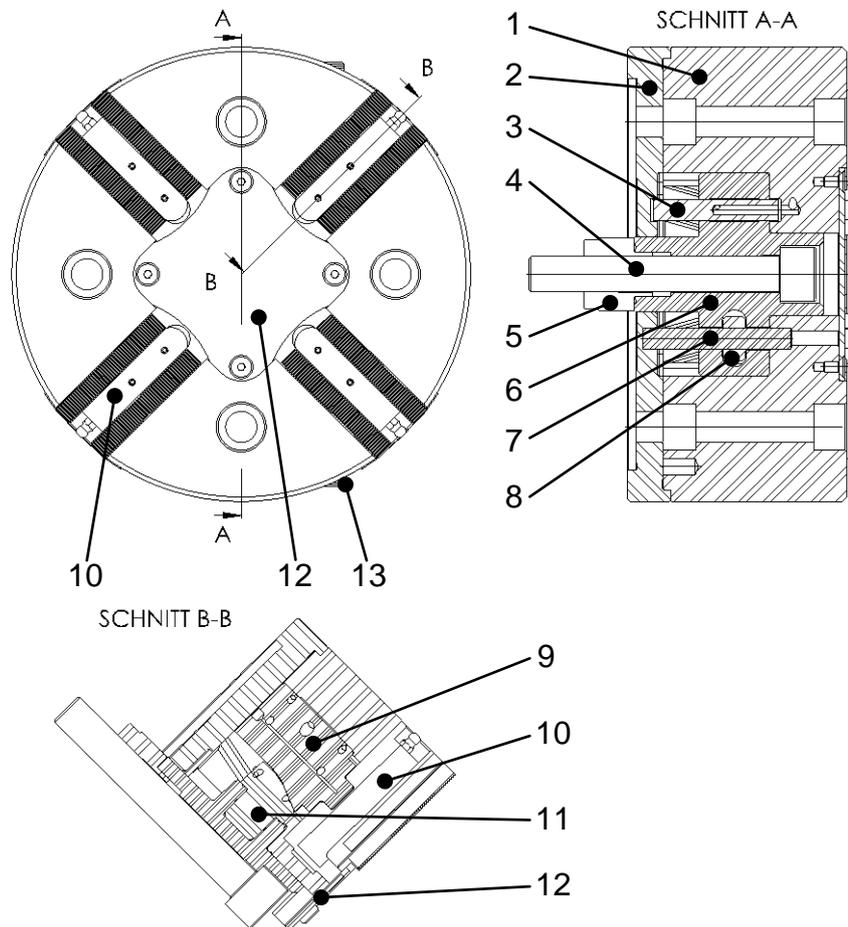


Fig. 2-1: Structure du mandrin de serrage InoFlex®

- | | | | |
|---|------------------------|----|--------------------------|
| 1 | Carter supérieur | 8 | Levier |
| 2 | Carter inférieur | 9 | Coulisseau parallèle 1/2 |
| 3 | Tube de graissage | 10 | Porte-mors |
| 4 | Vis de traction | 11 | Entraîneur |
| 5 | Dispositif de sécurité | 12 | Couvercle |
| 6 | Amenée | 13 | Côntrole de la course |
| 7 | Boulon | | |

2.2.2 DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Après le montage du mandrin de serrage automatique dans la machine-outil par la ou les personnes formées à cet effet (métallurgie ou tourneur CN), la même personne doit monter la pièce à usiner dans le mandrin.

Le mandrin à serrage automatique à 4 mors, centrés et équilibrés, permet le serrage de pièces cylindriques, cubiques ou de formes géométriques complexes et/ou indéterminées ; il est également adapté aux pièces sensibles à la déformation.

Après le montage du dispositif de serrage à la broche (à l'aide d'un adaptateur à installer par le client), la force de traction d'un cylindre hydraulique est transmise par le levier depuis la vis de traction (2) et par l'amenée (3) à l'entraîneur (6), au coulisseau parallèle (5) et au porte-mors (1).

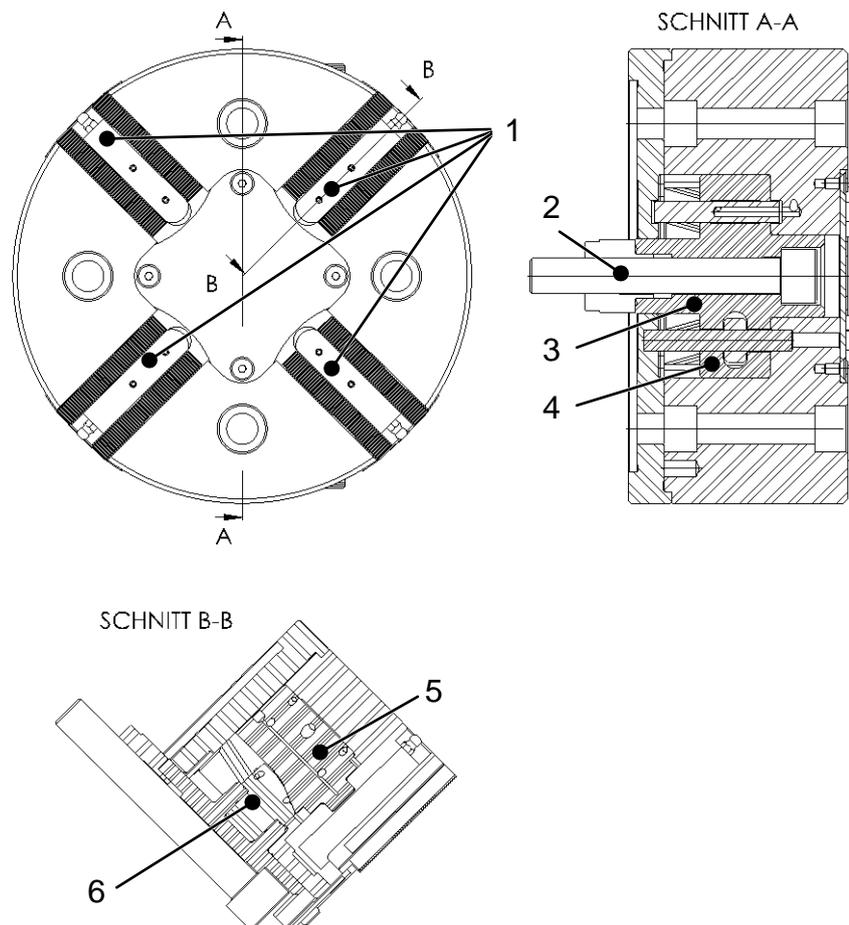


Fig. 2-2: Fonctionnement du mandrin de serrage InoFlex®

3 TRANSPORT ET INSTALLATION

3.1 GÉNÉRALITÉS

Lors de l'installation, agir avec calme et prudence. Éviter tout stress et toute agitation pouvant entraîner des erreurs, voire des accidents.

Les voies de transport et la zone de l'installation doivent être libres de tout objet encombrant.

Durant les travaux d'installation, respecter également le mode d'emploi de la machine-outil sur laquelle est monté le mandrin de serrage.



Indication

L'exploitant doit respecter les prescriptions et directives relatives aux équipements de protection personnelle (EPP).

3.2 TRANSPORT

3.2.1 ÉQUIPEMENTS DE TRANSPORT

À la livraison, le mandrin de serrage conditionné de manière sécurisé peut être transporté suivant son poids à l'aide des équipements suivants.

- Grue
- Transpalette ou chariot élévateur

3.2.2 INDICATIONS SUR L'EMBALLAGE

Respecter impérativement les consignes et indications portées sur l'emballage (le cas échéant).

3.2.3 PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ POUR LE TRANSPORT

Les déplacements de mandrins de serrage lourds, le cas échéant à l'aide de moyen adaptés, ne peuvent être effectués qu'avec l'aide de personnel qualifié.



Risque général

Durant le transport, le basculement ou la chute des composants transportés peut être une source de danger. Ceci peut entraîner des dommages matériels ou des blessures potentiellement mortelles.

Pour éviter tout dommage corporel et toute blessure potentiellement mortelle, respecter les dispositions suivantes :

- Le mandrin de serrage ne peut être levé que par le point de levage prévu à cet effet.
- Durant le raccordement, ou la suspension du mandrin de serrage, et durant son transport, toujours surveiller son point de levage et son centre de gravité.
- Les équipements de levage et de fixation doivent correspondre aux dispositions de prévention des accidents.
- Lors de la sélection des équipements de levage et de fixation, toujours prendre en compte le poids du mandrin de serrage et de la longueur du bras de charge (p. ex. flèche de grue).
- Toujours verrouiller les parcours de transport des charges suspendues et les basiler afin que personne ne les pénètre.



Risque général

Ne jamais stationner sous une charge suspendue. Risque d'accident !

3.2.4 TRANSPORT DU MANDRIN DE SERRAGE AVEC BOULON À ŒILLET

Il convient d'utiliser pour le transport le boulon à œillet (DIN 580) comprise dans le périmètre de livraison.



Indication

La charge admissible est indiquée sur l'anneau de levage.

Étape 1 Visser l'anneau de levage avant le transport dans le corps du mandrin de serrage (voir illustration ci-après). Fixer le crochet de levage

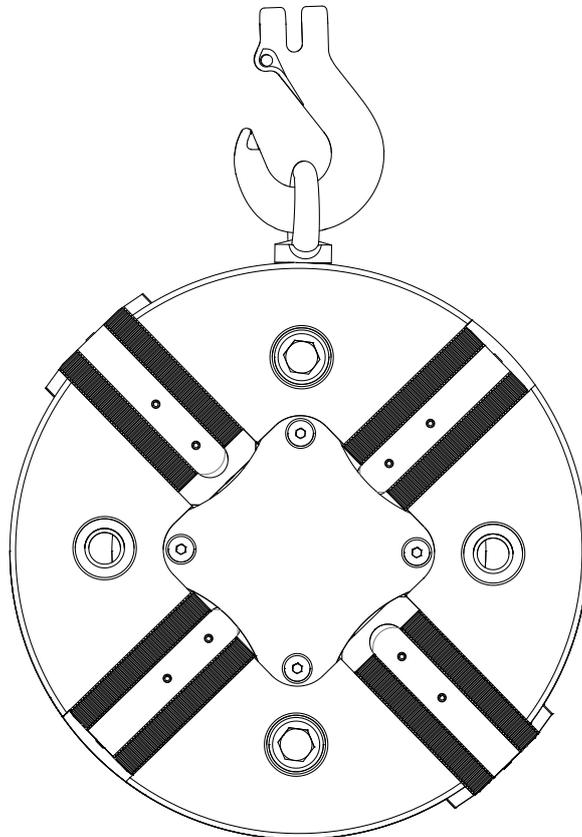


Fig. 3-1: Transport avec anneau de levage

Étape 2 Durant le transport, respecter les mesures de sécurité mentionnées au § 3.2.3.



Attention

L'appareil de levage et l'anneau ne doivent être retirés qu'après le montage mené à terme du mandrin de serrage dans la machine-outil.

3.2.5 CONTRÔLES APRÈS TRANSPORT / RÉCEPTION DU MANDRIN DE SERRAGE

À la réception du mandrin de serrage InoFlex® , vérifier son état (dommages de transport).

Tout dommage de transport détecté doit être signifié au transporteur et au fabricant du mandrin (HWR Spanntechnik GmbH). Adresse et numéro de téléphone se trouvent sur la deuxième de couverture.



Attention

Tout dommage survenu durant le transport du mandrin de serrage doit être entièrement et correctement éliminé avant la mise en service.

3.3 INSTALLATION



Attention

L'installation du mandrin de serrage InoFlex® ne peut être réalisée que par des personnes formées à cet effet et ayant également été formées à la manipulation de la machine-outil.

3.3.1 BESOIN EN PLACE

L'espace de mouvement libre pour l'installation du mandrin de serrage InoFlex® correspond au besoin de place de l'opérateur de la machine-outil (voir mode d'emploi correspondant de la machine-outil).

3.3.2 MESURES AVEC LE DÉBUT DU MONTAGE



Indication

Le mandrin de serrage peut être monté directement sur la broche de la machine-outil ou sur une bride intermédiaire.

Étape 1 Nettoyer les surfaces de contact de la broche et dans le cas d'une bride intermédiaire également son adaptateur de centrage et la surface d'appui. Aucune salissure ni aucun copeau ne doivent se trouver sur les surfaces correspondantes. La bride intermédiaire éventuellement présente doit être entièrement en contact avec la machine.
Veiller à ce que tous les perçages soient ébavurés et propres.

Étape 2 Vérifier les surfaces de serrage (broche et éventuellement bride intermédiaire) pour le mandrin de serrage à l'aide d'une montre micrométrique : faux-rond et battement.

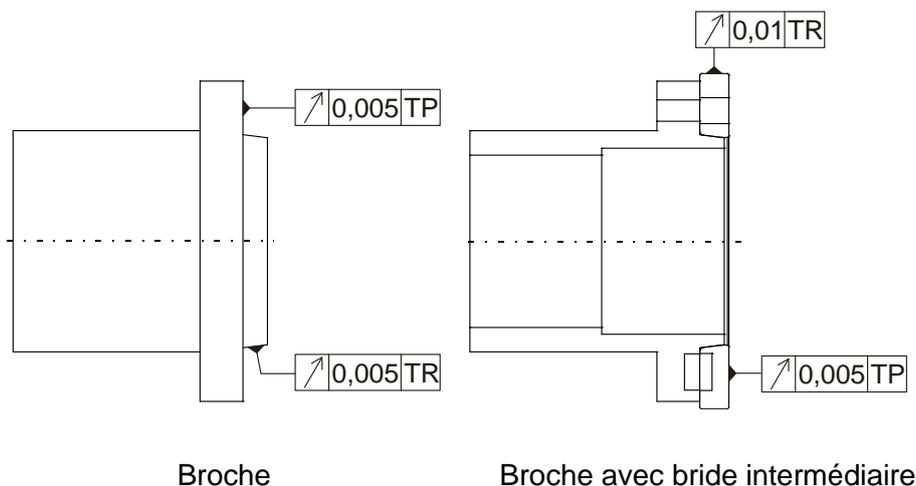


Fig. 3-2 : Contrôle faux-rond et battement

Étape 3 Vérifier la traction max. du cylindre de serrage. Elle ne doit pas dépasser la force d'actionnement max. du mandrin.
Si nécessaire, limiter la pression hydraulique du cylindre de serrage!



Attention

La traction maximale du cylindre de serrage ne doit dépasser en aucun cas la force d'actionnement max. du mandrin. Risque d'accident !

Étape 4 Vérifier la résistance à la fatigue pour les éléments de connexion fabriqués sur place.

- Étape 5** Calculs pour l'adaptateur:
Déterminer à dimension intermédiaire $L3 - L4 \text{ min.} = X$
Vérifier la dimension de l'adaptateur : $L1 + L2 = X + 0,2 \text{ mm}$

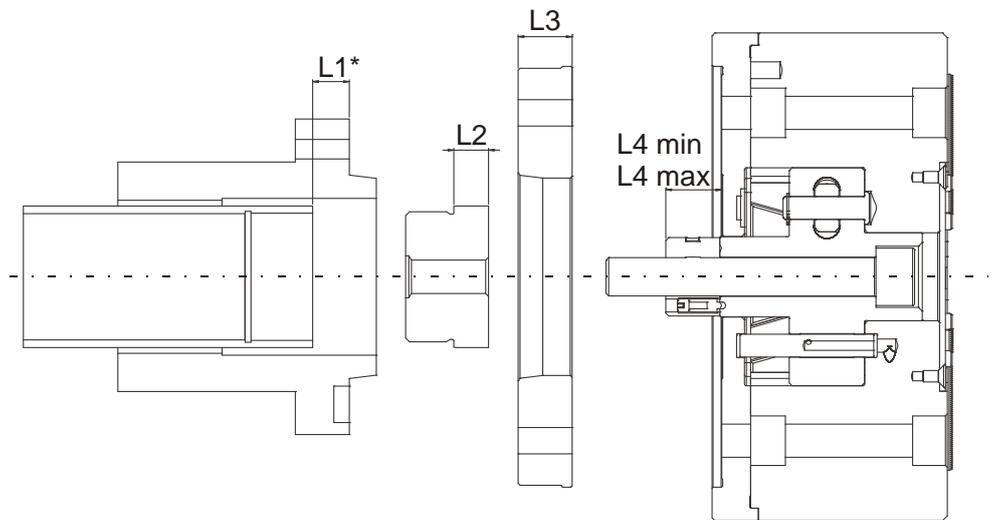


Indication

L'illustration suivante est une représentation servant d'exemple (ici avec tube de traction à l'intérieur avec le filetage interne).

$$L2 + 0,2 = L1 + L3 - L4 \text{ min}$$

Pour toutes les autres constellations, veuillez contacter le fabricant.



*) Cylindre dans la position la plus avancée

Fig. 3-3 : Détermination de la longueur de l'adaptateur

3.3.3 MONTAGE DU MANDRIN DE SERRAGE



Indication

Le mandrin de serrage peut être monté directement sur la broche de la machine-outil ou sur une bride intermédiaire.

- Étape 1** Vérifier que les mesures avant le début du montage (voir § 3.3.2) ont été prises.
- Étape 2** Amener le tube de traction (2) dans la position la plus avancée et y visser l'adaptateur (3), après avoir badigeonné le filetage comme prévention contre la rouille/le grippage avec de la pâte au cuivre.
- Étape 3** Fixer la bride intermédiaire (4) sur la broche (si le mandrin n'est pas directement vissé avec la broche) et contrôler le faux-rond et le battement conformément à l'illustration 3-2.
- Étape 4** Enlever le couvercle (1) du mandrin de serrage afin de pouvoir visser plus tard la vis de traction (voir étape 7).



Indication

Si la vis de traction, procéder selon le chapitre 5.3 étape 1.

- Étape 5** Positionner lentement et prudemment le mandrin de serrage propre (suspendu au boulon à œillet) à l'aide d'un moyen de levage devant la bride intermédiaire ou la broche.
- Étape 6** Glisser le mandrin de serrage sur la bride intermédiaire ou la broche machine. Veiller à ce que les trous de passage pour la fixation du mandrin de serrage soient alignés avec les taraudages de la bride intermédiaire ou broche machine.

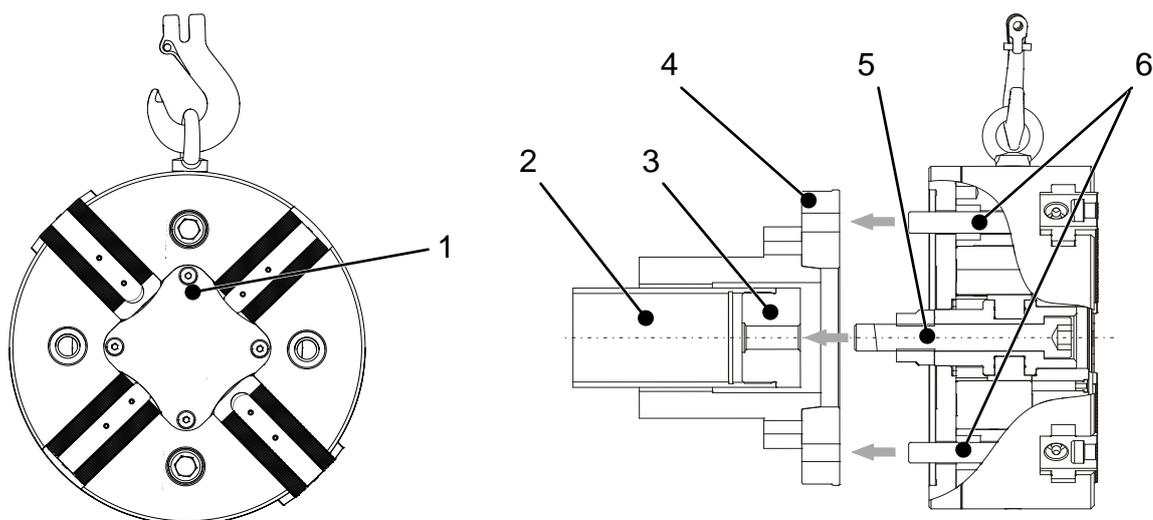


Fig. 3-4: Montage du mandrin de serrage

- Étape 7** Tourner les vis de fixation (6) fournies dans le périmètre de livraison - de préférence de classe de résistance 12.9 - et les vis de traction (5) et les serrer légèrement (en croix).
- Étape 8** Démontez le crochet de levage et le boulon à œillet.
- Étape 9** Régler le cylindre de serrage sur la pression la plus basse et actionner le cylindre „Mandrin fermé“.
- Étape 10** Vérifier faux-rond et battement du mandrin de serrage
Selon la taille du mandrin de serrage, respecter les tolérances suivantes :

VK	021	026-031	040-080
Faux-rond [mm]	0,02	0,03	0,05
Battement [mm]	0,02	0,03	0,05

Tableau 3-1 : Tolérance faux-rond/battement

- Étape 11** Ajuster si nécessaire la position du mandrin de serrage à l'aide d'un maillet sur le pourtour.
- Étape 12** Serrer les vis de serrage (6) ainsi que les vis de traction(5) à l'aide d'une clef dynamométrique (en croix).

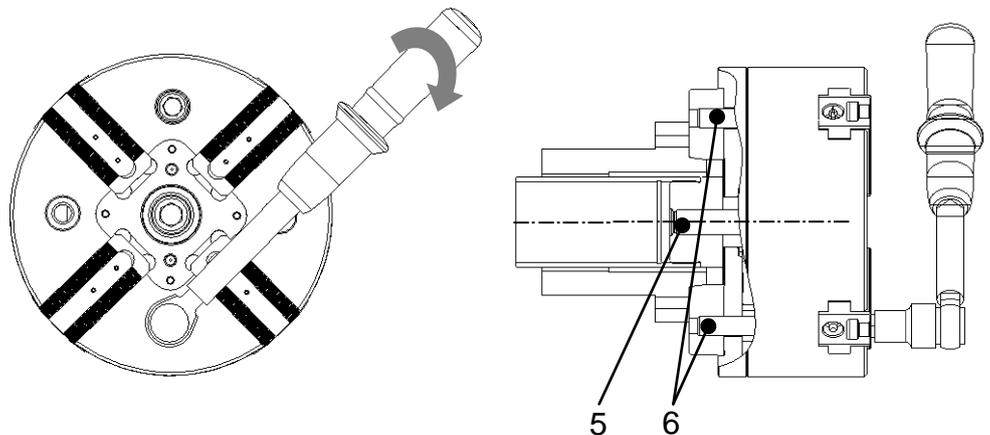


Fig. 3-5: Serrage des vis avec le moment correct



Indication

Respecter le couple de serrage maxi des vis de serrage (voir tableau 7-7).



Attention

Le corps du mandrin ne doit pas être sous tension.

Étape 13 Vérifier encore une fois faux-rond et battement du mandrin de serrage suivant le tableau 3-1.

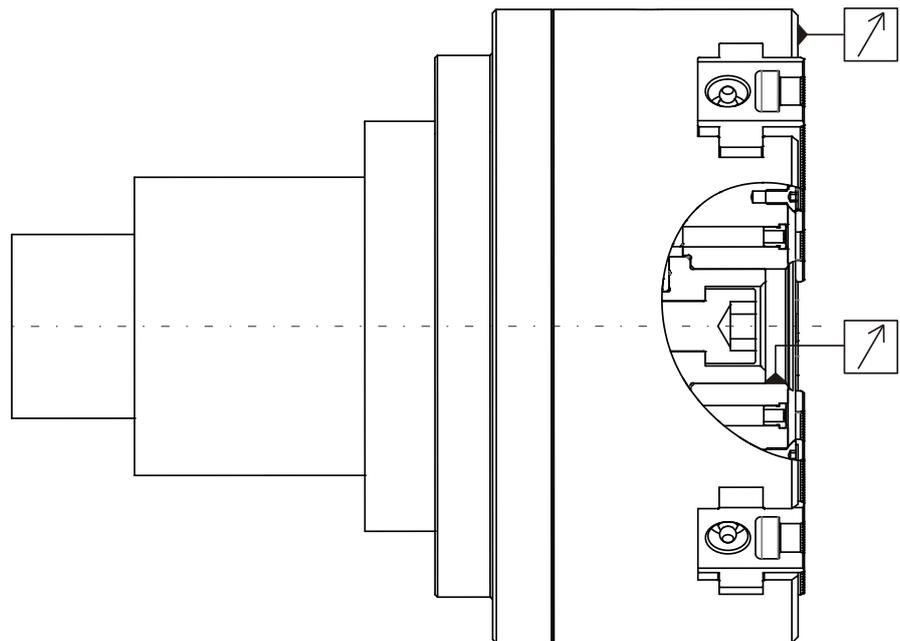


Fig. 3-6 : Mandrin de serrage monté sur une bride intermédiaire.

3.4 POSE DES MORS DE SERRAGE

3.4.1 GÉNÉRALITÉS

Suivant les pièces à usiner, il est possible d'utiliser des mors ou des mâchoires.



Indication

Le fabricant recommande l'utilisation de mors de serrage de HWR Spanntechnik GmbH.

Le fabricant décline toute responsabilité pour des mors d'autres fabricants.



Attention

Avant d'utiliser des mors d'autres fabricants, prendre contact avec le fabricant de mandrins de serrage HWR Spanntechnik GmbH. Par ailleurs, un calcul suivant la directive VDI 3106 est nécessaire pour l'obtention de la vitesse de rotation maximale admissible et de l'effort de serrage nécessaire.

3.4.2 MONTAGE DES MORS RAPPORTÉS

Étape 1 Introduisez l'écrou (1) dans la rainure en T du mandrin avec le chanfrein orienté vers le centre.

Étape 2 Montez le mors de serrage (2) sur la denture du mandrin et fixez-le à l'aide de 2 vis six pans creux (3) classe de résistance 12.9.



Attention

Assurez-vous que la denture du mandrin soit toujours propre lors du montage. Le numéro du mors de serrage doit impérativement correspondre au numéro inscrit sur l'embase du mors. Assurez-vous également que la vis soit montée assez profonde (min. 1,25x le diamètre du filet).

Étape 3 Tout d'abord montez à l'aide d'une clé dynamométrique la vis (3) située du côté non-chanfreiné de l'écrou pour rainure en T et ensuite vous pouvez monter la vis (3) du côté chanfreiné de l'écrou pour rainure en T.



Indication

Respecter le couple de serrage maxi des vis de serrage (voir tableau 7-7).

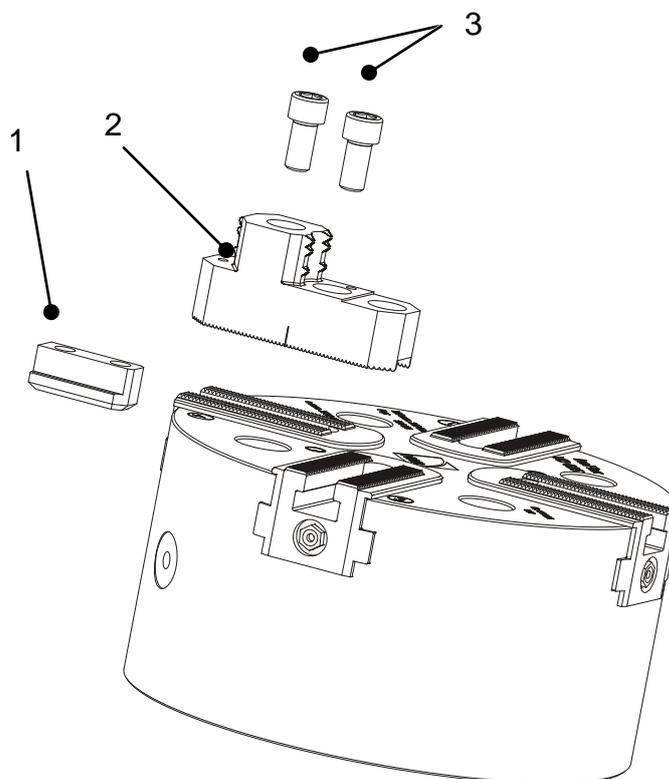


Fig. 3-7 : Montage des mors de serrage

3.5 CONTRÔLE DE FONCTIONNEMENT

Une fois le mandrin de serrage monté, son fonctionnement doit être vérifié avant la mise en service. Surveiller ici en particulier la force de serrage :

- La fonction de serrage du mandrin doit être vérifiée du cylindre de serrage (ouverture et fermeture).
- Pour le contrôle du montage correct à la broche de la machine, contrôlez la course du mors.
- Le cas échéant, effectuer un calcul de la vitesse de rotation admissible selon la directive VDI 3106.
- Mesurer la force de serrage avec un appareil de mesure d'effort de serrage adapté sur deux mors (force de serrage totale 1/2).

4 UTILISATION

4.1 GÉNÉRALITÉS

Le présent chapitre fournit des informations sur l'utilisation du mandrin de serrage InoFlex®.



Indication

L'exploitant doit respecter les prescriptions et directives (p. ex. relatives aux équipements de protection personnelle (EPP)).



Attention

Tenir par ailleurs compte du mode d'emploi de la machine-outil sur laquelle est monté le mandrin de serrage.

4.2 PRÉPARATIFS

Étape 1 Vérifier que le mandrin de serrage est monté de façon conforme dans la machine-outil.

Étape 2 S'assurer que le contrôle de fonctionnement a été effectué (voir § 3.5).

4.3 SERRAGE DE LA PIÈCE



Attention

Avant la mise en service de la machine et l'utilisation du mandrin de serrage, s'assurer du bon état de la machine-outil.



Risque général

Si la vitesse de rotation maximale du tour dépasse celle du mandrin de serrage, une limitation de vitesse de rotation doit être installée sur la machine.

Il faut impérativement empêcher que le tour atteigne une vitesse trop élevée, et donc une force centrifuge trop élevée. Il y a autrement un risque que la pièce ne soit pas suffisamment bridée.

Étape 1 Monter la pièce à usiner avec les deux mains dans le mandrin de serrage et serrez celle-ci en actionnant la pédale.



Risque général

Pendant le serrage, PERSONNE en dehors des personnes spécialisées occupées ne doit stationner à la machine.



Risque de pincement !

Lors du serrage de la pièce à usiner, il y a un risque de pincement pour vos mains.



Risque général

Veiller à ce que les deux paires de mâchoires serrent la pièce. Ne jamais serrer et travailler avec seulement trois mâchoires.

Étape 2 Vérifiez les deux contrôles de course pour que la pièce soit serrée de manière sûre (voir chap. 4.3.1 jusqu'à VK040 et 4.3.2 à partir de VK050).

Étape 3 Une fois la pièce correctement serrée, démarrer la machine-outil suivant son mode d'emploi. Ne jamais dépasser la vitesse de rotation admissible.



Attention

Max. circuit résonnant = diamètre mandrin

4.3.1 CONTRÔLE DE LA COURSE VK021 - VK040

Lorsque la pièce est serrée, le contrôle de la course doit se trouver dans la zone verte, représentée sur l'illustration 4-2. Cela permet ainsi d'exclure le risque que la mâchoire fixe se bloque dans le mandrin et que la pièce ne soit pas serrée de manière sûre.

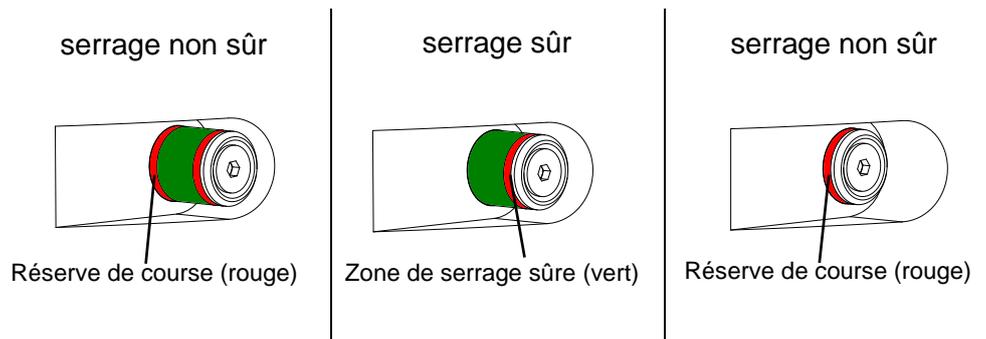


Fig. 4-2 : Contrôle de la course VK021 - VK040

4.3.2 CONTRÔLE DE LA COURSE VK050 - VK080

Lorsque la pièce est serrée, le bord arrière de la mâchoire fixe doit se trouver entre la surface intérieure et extérieure, représentée dans l'illustration 4-3. Cela permet ainsi d'exclure le risque que la mâchoire fixe se bloque dans le mandrin et que la pièce ne soit pas serrée de manière sûre.

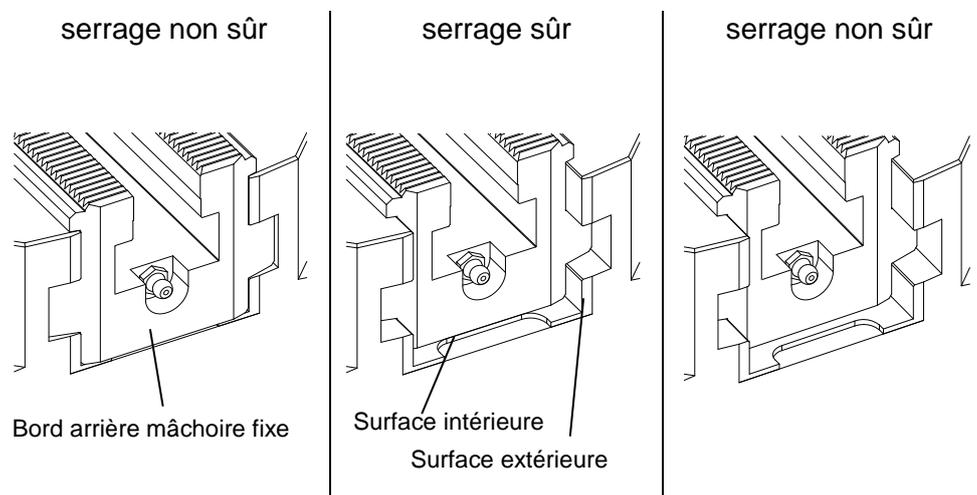


Fig. 4-3 : Contrôle de la course VK050 - VK080

4.4 TRAVAIL RÉGULIER DURANT LE SERVICE

- Effectuer un contrôle visuel continu pour rechercher toute salissure. Interrompre le cas échéant le service pour assurer le nettoyage du mandrin de serrage ou de la machine (voir chapitre 5 « Entretien »).
- Suivre par ailleurs le mode d'emploi séparé de la machine-outil.

5 ENTRETIEN

5.1 GÉNÉRALITÉS

Pour garantir un parfait fonctionnement, le mandrin de serrage InoFlex[®] et la machine-outil doivent régulièrement subir maintenance et entretien. Ceci comprend un contrôle fonctionnel et un contrôle visuel pour rechercher dommages et usure.



Attention

Tenir par ailleurs compte du mode d'emploi de la machine-outil sur laquelle est monté le mandrin de serrage.

Maintenir à disposition le matériel nécessaire au nettoyage du mandrin de serrage.

5.2 MAINTENANCE

5.2.1 INTERVALLES DE MAINTENANCE

Effectuer toute les interventions prescrites en respectant les intervalles.

5.2.2 INTERVENTIONS DE CONTRÔLE

Avant chaque mise en service, s'assurer de l'état irréprochable de tous les éléments porteurs et tournants. Toute pièce endommagée est à remplacer sans délai par des pièces intactes.



Attention

Toute intervention de réparation ou de remplacement sur le mandrin de serrage InoFlex[®] ne peut être réalisée que par des personnes formées à cet effet et ayant également été formées à la manipulation de la machine-outil.

À la fin des interventions de maintenance et de réparation, vérifier le fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité de la machine. Les habilles et capotages de protection doivent être correctement installés.

5.2.3 MOYENS DE GRAISSAGE

N'utiliser que la graisse spéciale OKS 265 (ou d'autres graisses autorisées) de HWR Spanntechnik GmbH.

5.2.4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Avant toute intervention de maintenance ou d'entretien, mettre la machine-outil à l'arrêt et la sécuriser contre toute remise en service (voir mode d'emploi de la machine).

5.2.5 PLAN DE MAINTENANCE

avant chaque utilisation du mandrin de serrage
Contrôle visuel, état et fonctionnement
Tableau 5-1 : Travaux de maintenance avant chaque utilisation

pendant le service
contrôle visuel régulier, salissures
Tableau 5-2 : Travaux de maintenance pendant le service

après chaque utilisation de la machine
nettoyage manuel
Tableau 5-3 : Travaux de maintenance après chaque utilisation

	toutes les 8 h de service	toutes les 40 h de service	Toutes les 1200 / 800* heures de service.
Graissage du boulon graisseur (§ 5.2.6)	en service normal		
Contrôle de la force de serrage à l'aide d'un appareil adapté : mesure sur 2 mors (force de serrage totale 1/2)		X	
Démontage et nettoyage du mandrin de serrage (§ 5.3)			X *) en service intensif
Tableau 5-4 : Interventions de maintenance selon les heures de service			



Risque général

Le mandrin de serrage doit être suffisamment graissé. Il y a autrement un risque de perte de force de serrage. Risque d'accident !

5.2.6 GRAISSAGE



Indication

Le mandrin de serrage est graissé en usine avant livraison. Pour le maintien de la force de serrage nécessaire, le mandrin de serrage **DOIT** être régulièrement regraissé de manière appropriée. Intervalles de graissage, voir tableau 5-4.



Attention

N'utiliser que la graisse spéciale OKS 265 (ou d'autres graisses autorisées) de HWR Spanntechnik GmbH.

Graisser les six boulons graisseurs (1) suivant le fonctionnement du mandrin de serrage à l'aide de la pompe à graisse (2-3 injections, ca. 20g).



Risque général

Trop peu ou trop de graisse réduit la force de serrage et augmente le risque d'accident.

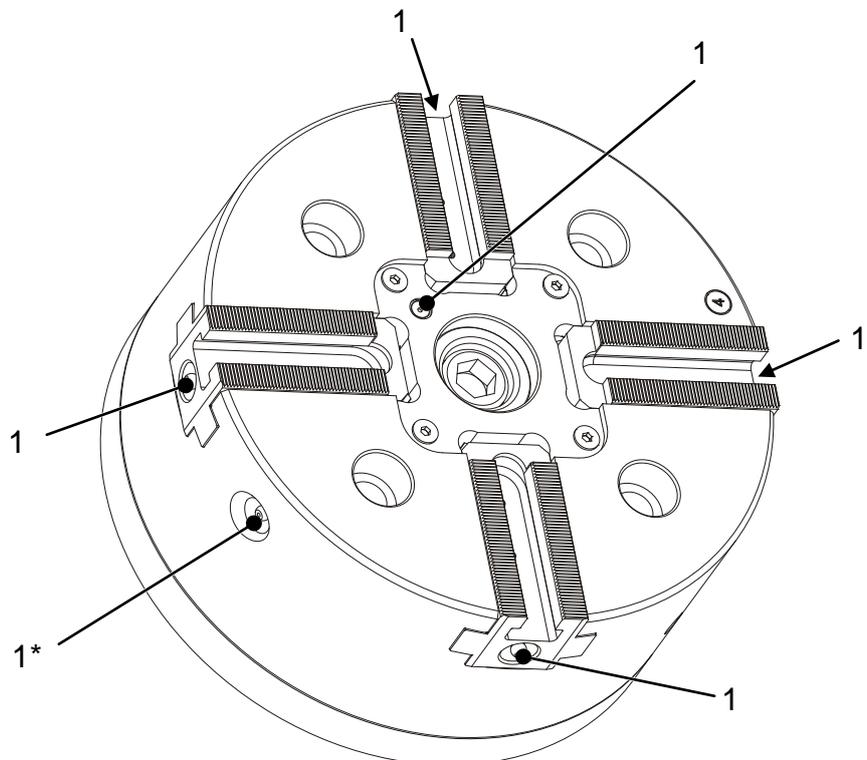


Fig. 5-1: Boulon graisseur

*) se trouve à partir de VK 050 sous le couvercle

5.3 DÉMONTAGE / NETTOYAGE / MONTAGE DU MANDRIN DE SERRAGE

Pour maintenir la force de serrage, le mandrin de serrage doit être régulièrement démonté, nettoyé et ensuite à nouveau graissé.



Indication

Fréquentiels de démontage et de nettoyage, voir tableau 5-4.

Démontage et nettoyage

- Étape 1** Desserrez et enlevez les vis à tête fraisée (9) afin de retirer le couvercle (10) pour atteindre la vis de commande (4).
- Étape 2** Pour démonter le dispositif de sécurité (7) il vous suffit de desserrer la vis sans tête (8) et de dévisser la collerette. Attention ! Lors du remontage de la collerette (Réglez le jeu à l'aide d'un cliquant de 0,1mm).
- Étape 3** Déposez le mandrin de serrage côté mors sur un établi avec les supports de mors en position fermée.
- Étape 4** Dévissez les vis de fixation (6). Utilisez deux de ces vis (le nombre de vis utilisées dépend de la grosseur du mandrin) afin de débloquent le dispositif.
- Étape 5** Désolidarisez l'embase (5) du boîtier (2) et déposez l'ensemble sur l'établi.
- Étape 6** **(Cette étape se ne pas applique plus pour les models á partir de VK050)**
Retirer le contrôle de la course (3) en desserrant la vis de fixation respective. Retirer les anneaux de couleur (rouge, vert, rouge) et la rondelle. En-dessous vous trouverez un 6 pans pour desserrer les goupilles qui contrôlent la course.
- Étape 7** Sortir le dispositif interne du boîtier (2), pour ce faire soulevez la vis de commande (4). Afin de vous aider pour le démontage, vous pouvez éventuellement remonter le dispositif de sécurité (7) sur la vis de commande (4).
- Étape 8** Séparez maintenant toutes les pièces détachées les unes des autres et disposez-les bien ordonnées sur l'établi.



Attention

Veiller lors de la dépose des pièces au positionnement et à la position de montage. De ce fait, l'assemblage ultérieur sera facilité.

- Étape 9** Retirez les supports de mors (1) du boîtier (2).
- Étape 10** Nettoyez soigneusement toutes les pièces détachées. Utilisez éventuellement un nettoyant à froid / pétrole.
- Étape 11** Vérifiez l'état de tous les composants. Remplacez les pièces endommagées avant une nouvelle utilisation du mandrin de serrage.



Indication

*En cas de doutes ou de questions, s'adresser au fabricant HWR Spann-
technik GmbH.*

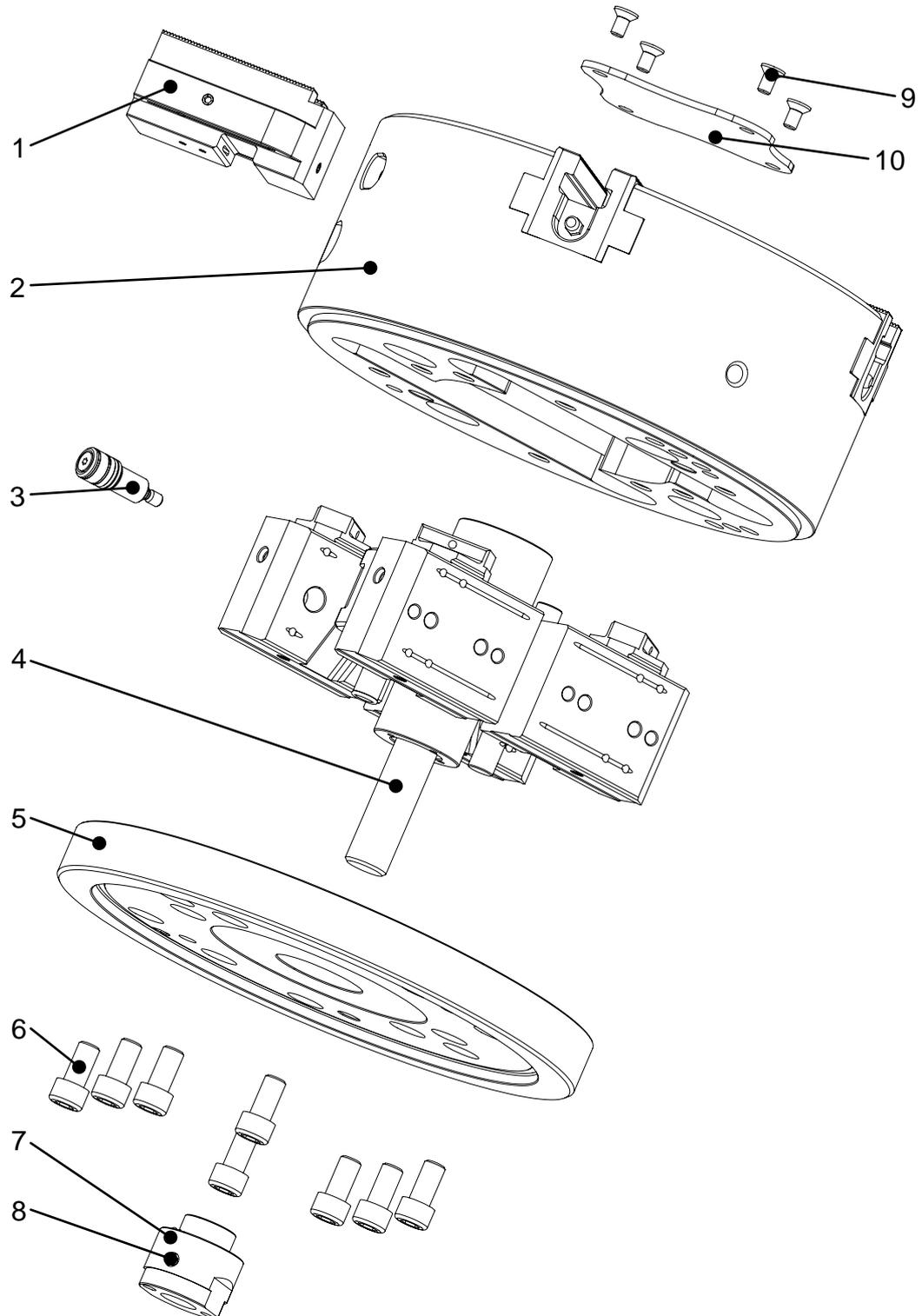


Fig. 5-2: Démontage/montage du mandrin de serrage (VK021 - VK080)

Montage

- Étape 1** Monter le mandrin de serrage dans l'ordre inverse par rapport au démontage.
Lubrifier lors du montage toutes les surfaces guidage et de glissement avec la graisse de lubrification OKS 265 (ou d'autres graisses autorisées) de HWR Spanntechnik GmbH.



Attention

Respecter les joints toriques pour le tube de graissage dans l'embase et la partie supérieure du boîtier.

- Étape 2** Après l'assemblage par les six boulons graisseurs, graisser le mandrin de serrage avec la graisse spéciale OKS 265 fournie par HWR Spanntechnik GmbH (voir chapitre 5.2.6).

- Étape 3** Contrôler la force de serrage à l'aide d'un appareil de mesure adapté :
mesure sur 2 mors (force de serrage totale 1/2)



Attention

Le graissage peut faire passer la force de serrage sous les valeurs de consigne lors des premières mesures.

5.4 TRAVAUX APRÈS UN ARRÊT PROLONGÉ

Avant chaque remise en service après un arrêt prolongé, le personnel de réparation doit effectuer les opérations suivantes :

après un arrêt prolongé
Contrôle visuel, état et fonctionnement, du mandrin de serrage
Nettoyage du mandrin de serrage
Tableau 5-5: après un arrêt prolongé

5.5 ÉLIMINATION

Le mandrin de serrage doit être démonté et désassemblé de manière conforme par des personnes spécialisées et formées à cet effet.

Les produits et matières utilisés doivent être manipulés et éliminés de manière conforme, en particulier hydrocarbures et solvants, selon les prescriptions locales.

6 DÉFAILLANCES

6.1 GÉNÉRALITÉS

Le présent chapitre expose les procédures en cas de défaillance.

6.2 DANS LE CAS D'UNE DÉFAILLANCE

Étape 1 Avant toute élimination d'une défaillance, mettre la machine-outil à l'arrêt et la sécuriser contre toute remise en service (voir mode d'emploi de la machine).

Étape 2 Éliminer la défaillance.



Attention

Toute intervention de réparation ou de remplacement sur le mandrin de serrage InoFlex® ne peut être réalisée que par des personnes formées à cet effet et ayant également été formées à la manipulation de la machine-outil.

Avant toute remise en service du mandrin de serrage ou redémarrage de la machine-outil, le responsable de la machine doit s'assurer des points suivants :

- *La réparation est entièrement terminée.*
- *Le mandrin de serrage est monté dans la machine-outil.*
- *Toute la machine se trouve dans un état sécurisé.*

Pour ce qui est des interventions de réparation, tenir également compte des consignes de sécurité du chapitre 1 du présent mode d'emploi en sus du mode d'emploi de la machine-outil.

Étape 3 Remettre la machine-outil en service.



Attention

Pour la remise en service du mandrin de serrage et de la machine, tenir compte du chapitre 4 du présent mode d'emploi en sus du mode d'emploi de la machine-outil.

6.3 CAUSES POSSIBLES DE LA PANNE ET DÉPANNAGE

Erreur	Cause	Solution
Trois mâchoires reposent seulement sur la pièce.	La paire de mors saisissante empêche la compensation.	Lors de l'installation sur le contour, veiller à ce que la pièce ne coince pas.
Mors coincés dans les rails de guidage	Porte-mors déformé, surfaces de contact, mors rapporté non lisse, encrassé ou endommagé.	Contrôler, nettoyer et le cas échéant remplacer le mors rapporté.
	Porte-mors déformé, couple de serrage des vis de fixation trop élevé	Respecter le couple de serrage prescrit.
	Porte-mors déformé	Veillez suivre ordre de la fixation du coulisseau (voir 3.4.2.)
	Mors utilisé(s) non d'origine.	Utiliser des mors d'origine.
Faux-rond	Mors rapportés incorrectement tournés ou rectifiés.	Retourner ou rectifier les mors.
	Mors monté dans mauvais rail de guidage	Monter le mors dans le rail correctement identifié.
	Porte-mors encrassé ou endommagé	Nettoyer ou remplacer les porte-mors.
	Vis de fixation des mors rapportés trop courtes, trop longues ou distendues	Vérifier la profondeur de vissage, remplacer les vis, respecter le couple de serrage.
	Porte-à-faux des mors rapportés trop important	Modifier mors rapportés, prise de pièce.
	Mandrin de serrage endommagé ou usé	Retourner le mandrin de serrage pour contrôle au fabricant (HWR Spanntechnik GmbH).
Vibrations importantes au niveau de la broche machine	Balourd lié à la pièce ou aux mors rapportés	Modifier les mors rapportés / retoucher ou ajouter de masse au corps du mandrin.
	Balourd sur : <ul style="list-style-type: none"> • Broche machine • Entraînement • Bride de mandrin 	Contrôler le balourd sur les différents composants. Aligner équilibrer ou remplacer les composants.
	Balourd causé par une collision	Retourner le mandrin de serrage pour contrôle et réparation au fabricant (HWR Spanntechnik GmbH).

Tableau 6-1: Causes possibles de la panne et dépannage

6.3 CAUSES POSSIBLES DE LA PANNE ET DÉPANNAGE - SUITE

Erreur	Cause	Solution
Le mandrin n'avance pas	Pas de pression hydraulique	Vérifier l'installation hydraulique
	Le cylindre de serrage n'avance pas	Vérifier l'acheminement au cylindre
Perte de force de serrage	Bref mouvement du mors lors d'un grand nombre de pièces identiques Film de graissage insuffisant	Pour reconstituer le film de lubrification et atteindre la pleine force de serrage, actionner le mandrin sans pièce plusieurs fois sur toute sa course.
	Lubrification insuffisante Moyens de graissage	Graisser le mandrin de serrage. Vérifier et si nécessaire remplacer le lubrifiant.
	Mandrin de serrage encrassé	Désassembler, nettoyer et regraisser le mandrin de serrage.
	Fonction du mandrin de serrage détruite	Vérifier tous les composants, remplacer les composants endommagés par des pièces détachées d'origine, retourner le cas échéant le mandrin de serrage pour contrôle et réparation au fabricant (HWR Spanntechnik GmbH).
	Cylindre de serrage non étanche L'installation hydraulique ne produit pas de pression.	Réparer le cylindre de serrage. Réparer l'installation hydraulique.

Tableau 6-1: Causes de la panne et dépannage [suite]

7 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

7.1 GÉNÉRALITÉS

Les principales informations techniques liées au mandrin de serrage InoFlex® se trouvent dans le présent chapitre. Les caractéristiques sont regroupées sous forme de tableau, structurés selon les différentes tailles.

7.2 DONNÉE GÉNÉRALES DU PRODUIT

Durée de service	12 h/j
Durée de vie	25.000 heures de service
Pièces bridables	Aciers usuels, fontes et métaux non ferreux
Tableau 7-1: Donnée générales du produit	

7.3 CONSOMMABLES

Graisse de lubrification	OKS 265 (ou d'autres graisses autorisées) de HWR
Tableau 7-2: Consommables	


Indication

La graisse spéciale OKS 265 (ou d'autres graisses autorisées de HWR) est disponible chez HWR Spanntechnik GmbH.

7.4 CONDITIONS AMBIANTES

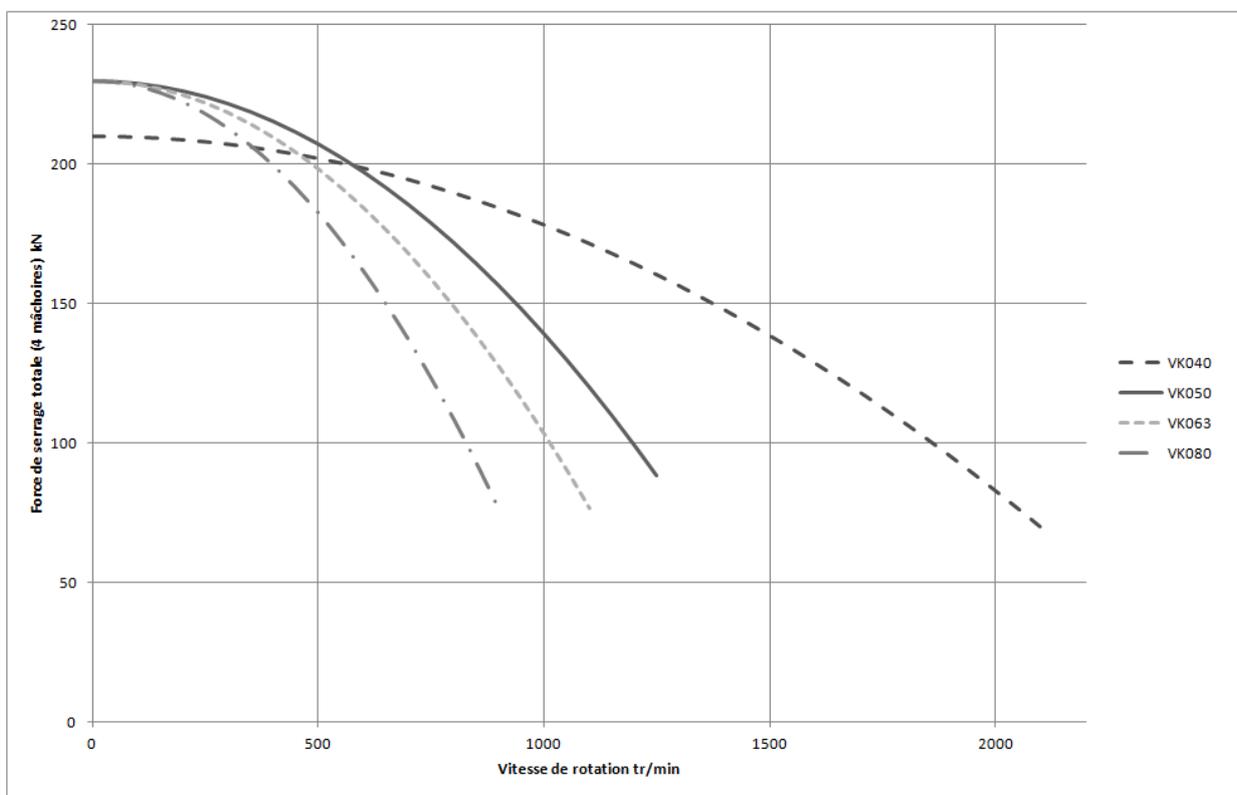
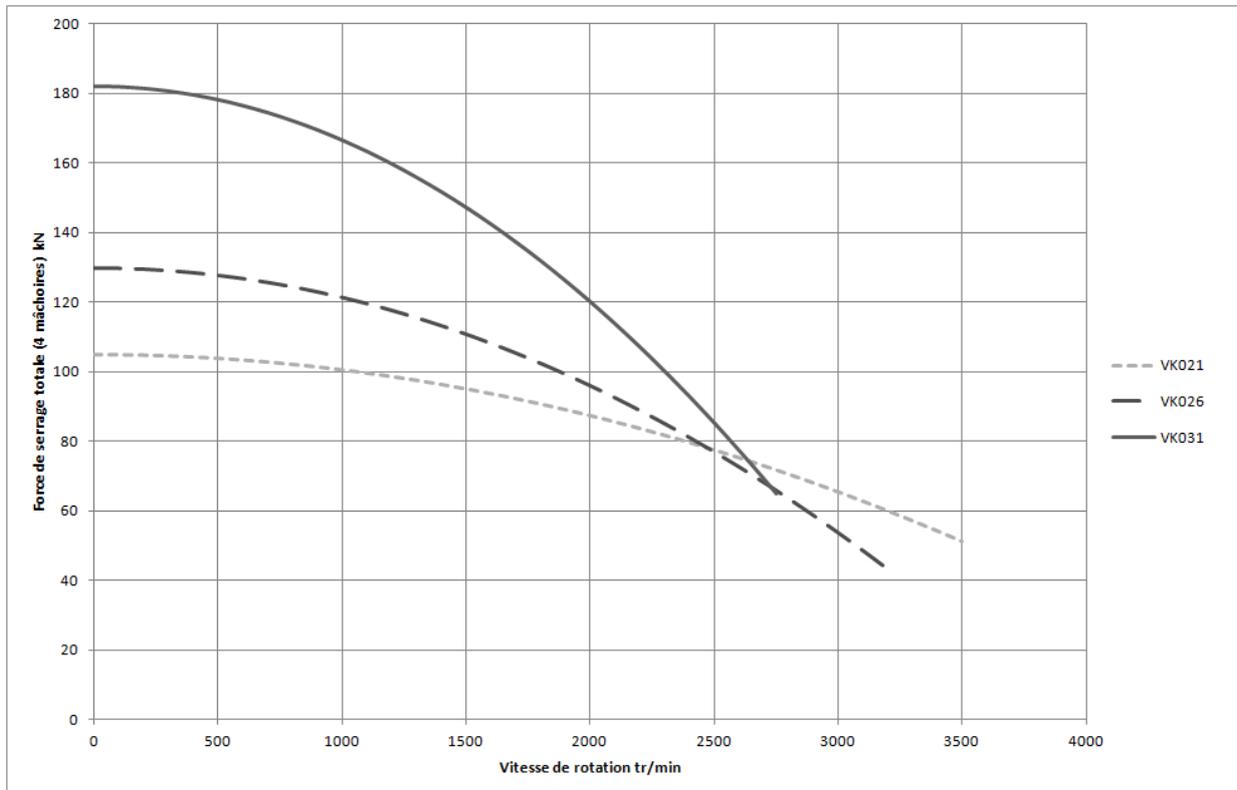
Service	Plage de températures, voir le cas échéant le mode d'emploi des outils.
Stockage	Pas de limitation de température
Hygrométrie relative	5-85 %
Lieu d'entreposage de la machine	Sol plat et stable suffisamment aéré
Tableau 7-3: Conditions ambiantes	

7.5 AUTRES DOCUMENTATIONS

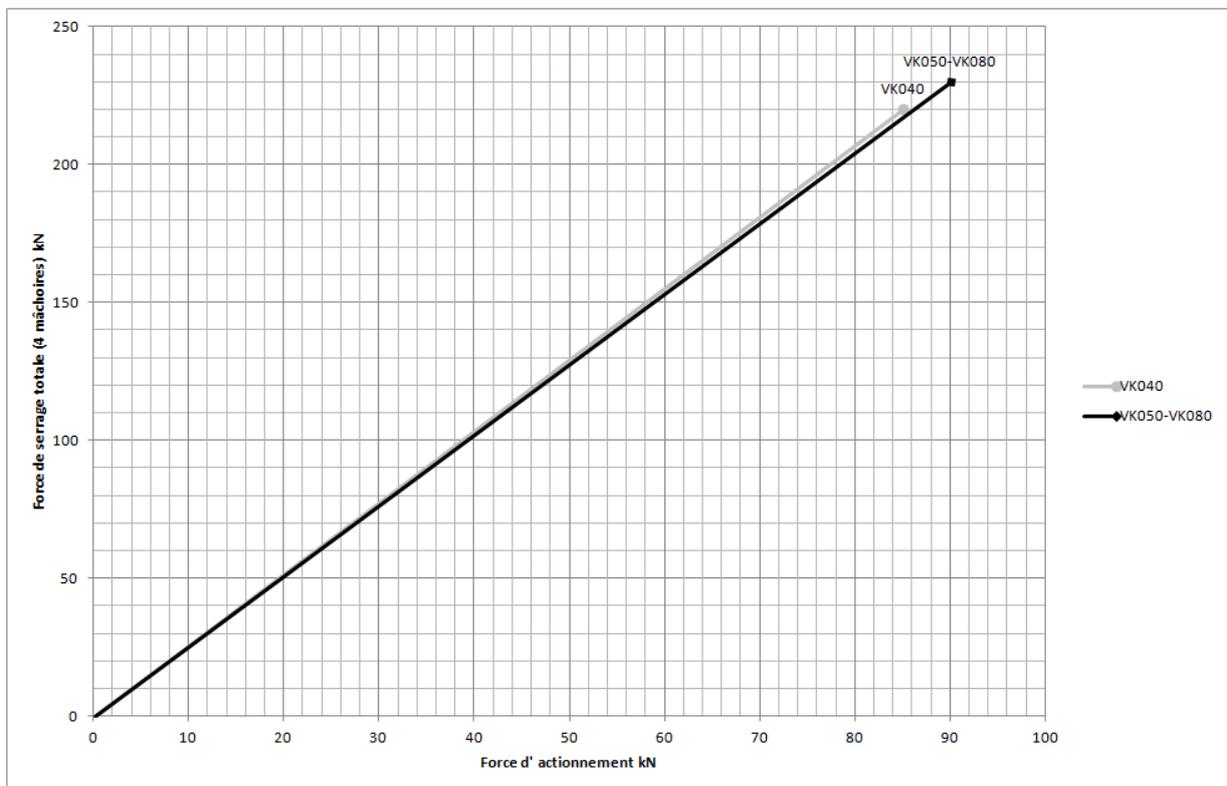
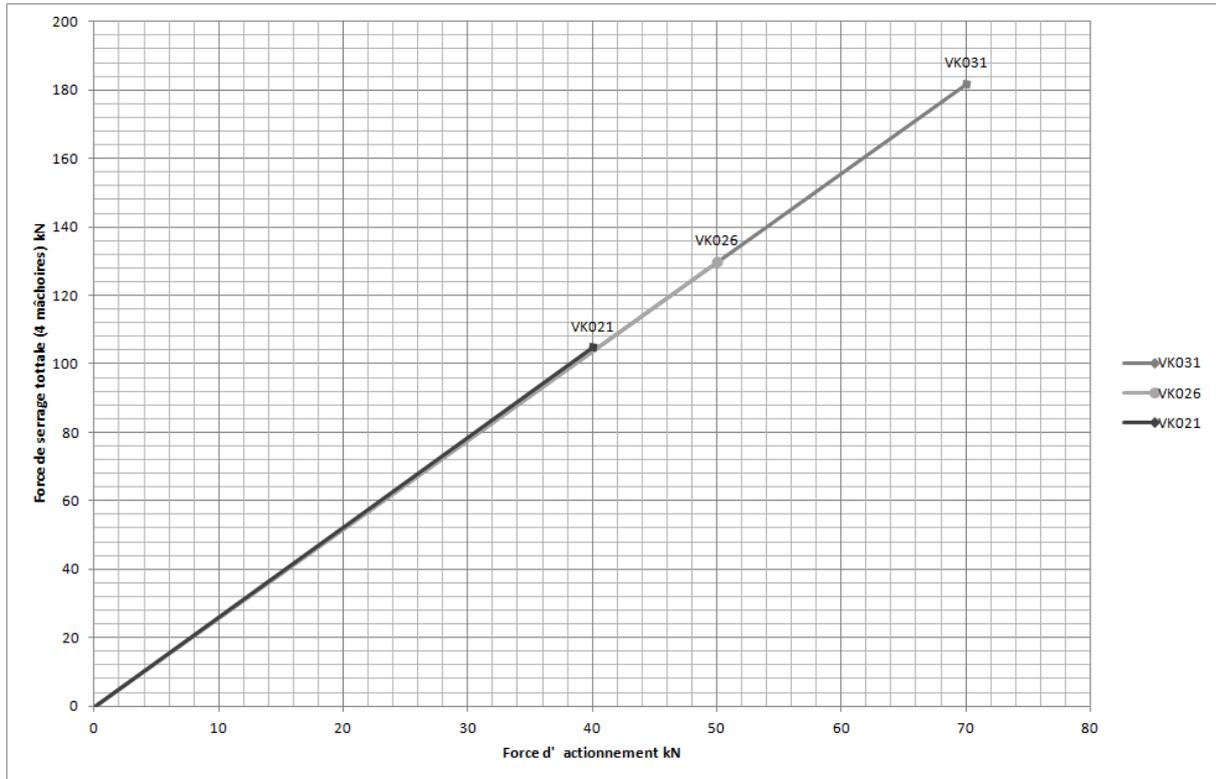
Liste de pièces détachées Déclaration d'incorporation Déclaration de reconnaissance des personnels formés
Tableau 7-4: Autres documentations

7 Caractéristiques techniques

7.6 DIAGRAMMES EFFORT DE SERRAGE / VITESSE DE ROTATION



7.7 DIAGRAMMES EFFORT DE SERRAGE / FORCE D' ACTIONNEMENT



7 Caractéristiques techniques

7.8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type		VK021	VK026	VK031	VK040	VK050	VK063	VK08
Numéro d'identification		843021	843026	843031	843040	843050	843063	843080
Diamètre	mm	212	255	315	400	500	630	800
Course par mors	mm	4,3	4,6	4,8	5,4	8	9,2	9,2
Course de compensation par mors	mm	3,3	3,6	3,6	3,6	6,3	7,5	7,5
Course de piston axiale	mm	19	23	24	27	35	40	40
max. force d'actionnement	kN	40	50	70	85	90	90	90
max. force de serrage	kN	105	130	182	220	230	230	230
max. vitesse de rotation*	1/min	4000	3200	2800	2100	1300	1100	900
Poids (sans mâchoires)	kg	25	41,7	68,5	120	221	350	542
Moment d'inertia	kg·m ²	0,15	0,36	0,88	2,5	7,2	17,7	42,3
Coulisseau	--	GP07	GP11	GP11	GP13	GP21	GP21	GP21
Mors standard	Conforme fiche technique du mandrin de serrage – à retrouver dans notre recherche de mors : http://www.hwr.de/produkte/spannbacken/#c270							
Tableau 7-5: Caractéristiques techniques								

* Qualité d'équilibrage suivant DIN ISO 1940-1: G 6,3 (non lubrifiée)

** pour des poids supérieurs de pièces, il convient de mettre en place un support sur le corps du mandrin



Attention

Max. circuit résonnant = diamètre mandrin

7.9 DIMENSIONS DE RACCORDEMENT

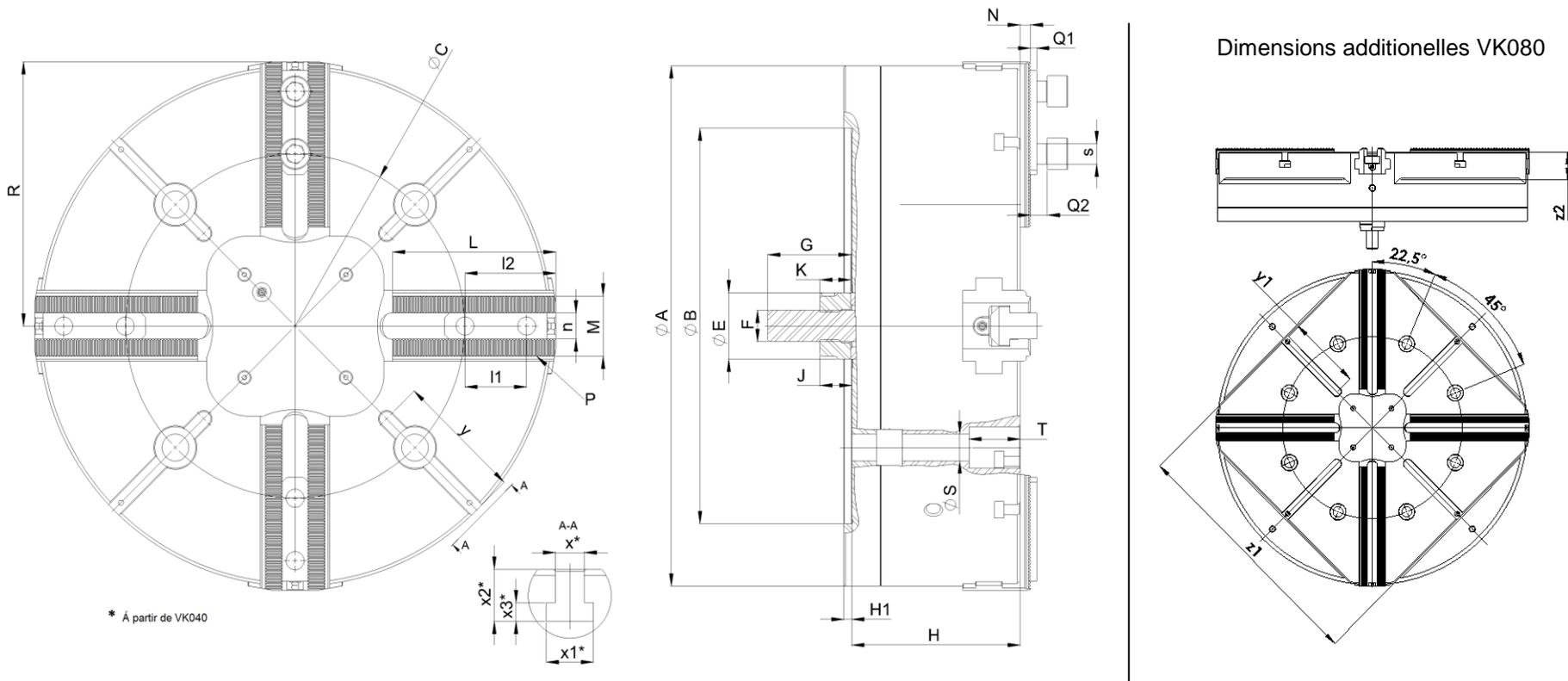


Fig. 7-1: Dimensions de raccordement VK021 - VK080
[Sous réserve de variations techniques]

7 Caractéristiques techniques

7.10 DIMENSIONS DE RACCORDEMENT

Type		VK021	VK026	VK031	VK040	VK050	VK063	VK080	
A	mm	212	255	315	400	500	630	800	
B H6	mm	170	220	220	300	380	380	520	
C	mm	133,4	171,4	171,4	235	330,2	330,2	463,6	
F		M16x120	M20x140	M24x160	M24x160	M30x200	M30x200	M30x200	
G	mm	55	59	63	64,5	81	76	77	
H	mm	100	122	127	134	164	169	169	
H1	mm	5	5	5	5	8	8	8	
min. / max.	J	mm	26 / 45	29 / 52	29 / 53	29 / 56	31 / 66	31 / 71	31 / 71
	K	mm	25	28	28	28	30	30	30
	L	mm	62,6	76,1	103,1	133,5	159	222	306
	M	mm	34	40	46	50	58	58	58
	N	mm	2	2,5	3	3	10	10	10
Denture	P	mm	1,5x60°	1,5x60°	1,5x60°	1,5x60°	3x60°	3x60°	3x60°
	Q1	mm	3	3	3	3,5	6	6	6
	Q2	mm	11,5	11,5	11,5	11,5	16,5	16,5	16,5
Mandrin ouvert	R	mm	107,7	127	159,5	203,8	248,9	315,5	404,5
	S	mm	13,5	17,5	17,5	22	26	26	26
	T	mm	17	18	18	53	50	65	24,2
	I1	mm	20	30	30	30	60	60	60

Tableau 7-6: Dimensions de raccordement

7.10 DIMENSIONS DE RACCORDEMENT - SUITE

Typ			VK021	VK026	VK031	VK040	VK050	VK063	VK080
min. / max.	l2	mm	28 / 55,5	40 / 66	40 / 94,5	45 / 125,5	69 / 137	80 / 196	80 / 292
	n H8	mm	12	16	16	21	25	25	25
	s		M10x25	M12x30	M12x30	M16x35	M20x55	M20x55	M20x55
	x H12	mm	--	--	--	14	14	22	22
	x1	mm	--	--	--	23	23	40	40
	x2	mm	--	--	--	25	25	38	38
	x3	mm	--	--	--	9	9	16	16
	y	mm	--	--	--	82,5	124	168	--
	y1	mm	--	--	--	--	--	--	191
	z1	mm	--	--	--	--	--	--	640
	z2	mm	--	--	--	--	--	--	70

Tableau 7-6: Dimensions de raccordement [Fortsetzung]

7.11 COUPLE DE SERRAGE MAXIMUM POUR LES VIS DE FIXATION

Classe de résistance	Norme	Filet								
		M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
		Couples de serrage maximum [Nm]								
12.9	ISO 4762 (DIN 912)	10	16	30	50	70	105	150	220	450
10.9	ISO 4762 (DIN 912)	8	12	25	42	58	88	125	180	350

Tableau 7-7: Couple de serrage maxi pour les vis de fixation

7

Caractéristiques techniques

8 PIÈCES DÉTACHÉES DE RECHANGE

8.1 INDICATIONS GÉNÉRALES

La maintenance et la réparation du mandrin de serrage InoFlex® nécessite éventuellement des pièces détachées.

Le présent chapitre contient des indications et des informations en vue de la commande de pièces détachées après du fabricant HWR Spanntechnik GmbH.

8.2 INFORMATIONS GÉNÉRALES POUR LA COMMANDE DE PIÈCES DÉTACHÉES

- Taille: p. ex. InoFlex® VK026
- Numéro d'identification (n° id.)
- Dénomination de la pièce détachée
- Quantité commandée

8.3 COMMANDE DE PIÈCES DÉTACHÉES PAR COURRIEL



Attention

Respecter les indications minimales (voir § 8.2 « Informations générales pour la commande de pièces détachées »).

Pour la commande des pièces détachées, nous recommandons la procédure suivante :

- Étape 1** Recherche de la pièce détachée souhaitée dans l'illustration 8-1
- Étape 2** Fourniture des indications minimales par courriel (voir § 8.2).
- Étape 3** Envoi de la commande avec mention de l'adresse de la société à HWR Spanntechnik GmbH.



Indication

L'adresse courriel se trouve sur la deuxième de couverture du présent mode d'emploi.

8.4 COMMANDE DE PIÈCES DÉTACHÉES PAR FAX



Attention

Respecter les indications minimales (voir § 8.2 « Informations générales pour la commande de pièces détachées »).

Pour la commande des pièces détachées, nous recommandons la procédure suivante:

Étape 1 Recherche de la pièce détachée souhaitée dans l'illustration 8-1

Étape 2 Copier l'illustration et si possible le tableau correspondant 8-1.



Attention

Veiller à bien remettre la fiche d'origine dans la documentation afin de garantir l'intégrité de vos données.

Étape 3 Identifier la ou les pièces détachées souhaitées de manière claire dans l'illustration et la liste des pièces.
Ajouter la quantité commandée si elle diffère de celle présentée.

Étape 4 Télécopie de la ou des pages avec mention de l'adresse de la société à HWR Spanntechnik GmbH.



Indication

Le numéro de télécopie se trouve sur la deuxième de couverture du présent mode d'emploi.

8.5 PIÈCES DÉTACHÉES

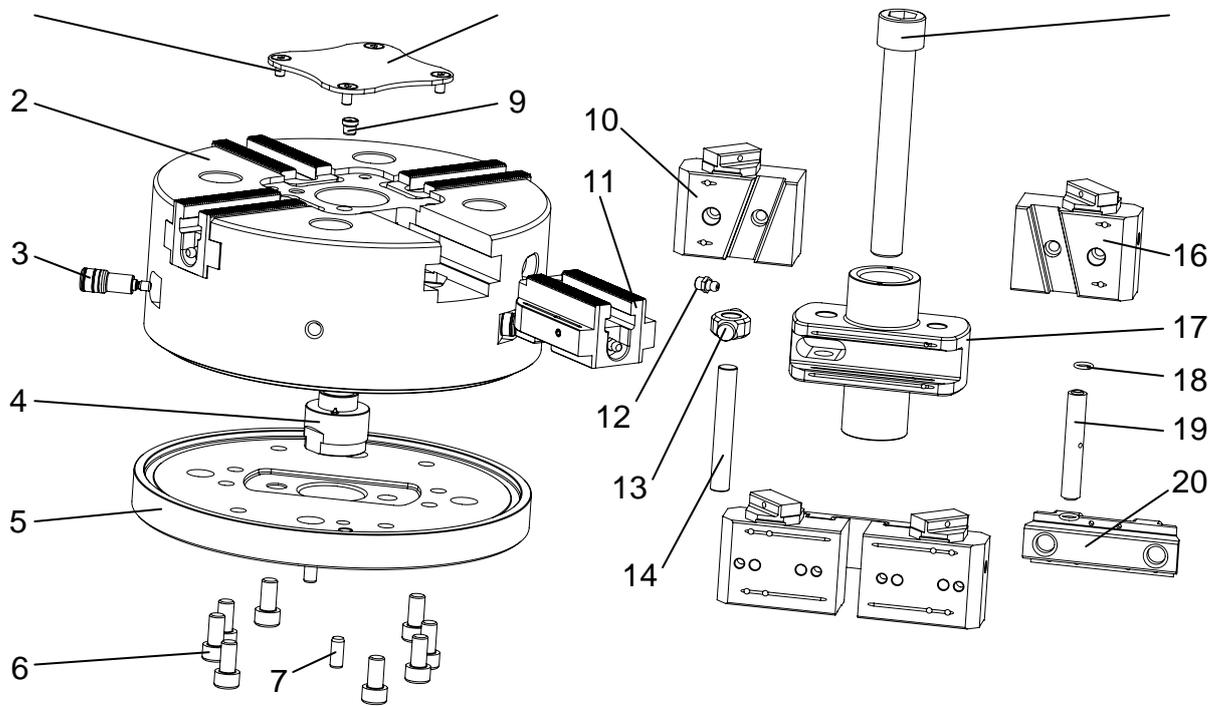


Fig. 8-1: Pièces détachées

Réf.	Dénomination	Nombre
1	Vis à tête fraisée	4
2	Partie supérieure de boîtier	1
3	Contrôle de la course	2
4	Dispositif de sécurité complet	1
5	Embase de boîtier	1
6	Vis de culasse	8
7	Cheville cylindrique	2
8	Couvercle	1
9 ¹⁾	Boulon graisseur D8	1
10	Coulisseau parallèle 02	2
11	Porte-mors complet avec bouchon et boulon graisseur	4
12 ²⁾	Graisseurs coniques M10x1	1
13	Levier	1
14	Arbre de guidage	1
15	Vis de culasse	1
16	Coulisseau parallèle 01	2
17	Alimentation	1
18	Joint torique	2
19	Tube de graissage	1
20	Entraîneur	1

Tableau 8-1: Listes de pièces détachées

- ¹⁾ à partir de la grandeur VK 050 les graisseurs sont remplacés par des graisseurs à bille M10x1
- ²⁾ la description du mandrin de serrage VK 050 se situe en dessous du couvercle (8)