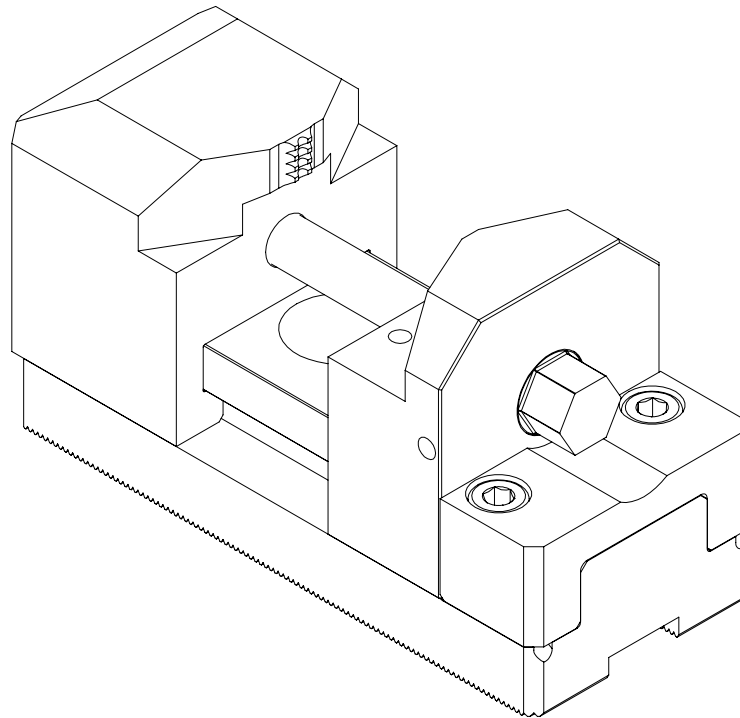


HWR

Notice de montage

INOTop®

Mors de serrage hybrides



Traduction de la notice de montage originale en allemand !
À conserver pour consultation ultérieure !

Version : 14/06/2024

Édition : B

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

The logo for HWR Spanntechnik GmbH, featuring the letters 'HWR' in a bold, sans-serif font. To the right of the letters is a black square with a white corner cutout, resembling a stylized 'R' or a corner element.

© **Copyright**

La société HWR Spanntechnik GmbH conserve les droits d'auteur de cette documentation.

Cette documentation est destinée uniquement à l'exploitant et à son personnel. Elle contient des consignes et des remarques qui ne doivent pas être reproduites, que ce soit en tout ou en partie, ni diffusées ou transmises par des méthodes informatiques ou encore exploitées à des fins concurrentielles sans autorisation.

Toute infraction risque d'entraîner des poursuites pénales.

1	Sécurité	1-1
1.1	Garantie et responsabilité.....	1-1
1.2	Utilisation conforme.....	1-1
1.3	Obligations.....	1-1
2	Description technique	2-2
2.1	Généralités.....	2-2
2.2	Vue d'ensemble des mors de serrage hybrides INOTop®.....	2-2
2.2.1	Structure.....	2-2
2.2.2	Description fonctionnelle.....	2-1
3	Installation	3-2
3.1	Montage des mors de serrage hybrides INOTop®.....	3-2
3.1.1	Montage sur un grand mandrin de serrage.....	3-3
3.1.2	Montage sur un petit mandrin de serrage.....	3-2
3.2	Contrôle de fonctionnement.....	3-2
4	Utilisation	4-1
4.1	Serrage de la pièce.....	4-1
4.2	Desserrage de la pièce.....	4-2
4.3	Travaux réguliers pendant le fonctionnement.....	4-2
5	Entretien	5-1
5.1	Plan de maintenance.....	5-1
5.2	Démontage/nettoyage/montage des mors de serrage hybrides.....	5-1
5.3	Élimination.....	5-1
6	Caractéristiques techniques	6-2
7	Pièces de rechange	7-1

1 SECURITE

1.1 GARANTIE ET RESPONSABILITE

De manière générale, nos « Conditions générales de vente et de livraison » s'appliquent. Celles-ci sont mises à la disposition de l'exploitant au plus tard à la conclusion du contrat.



Attention

Sans autorisation du fabricant, il vous est interdit de procéder à des modifications, à des rajouts ou à des transformations sur les mors de serrage hybrides INOTop®. Toutes les mesures de transformation nécessitent une confirmation écrite du fabricant.



Attention

Utilisez uniquement des pièces de rechange et d'usure d'origine. En cas de pièces d'autres marques, il n'est pas garanti que celles-ci soient conçues et fabriquées en adéquation avec les sollicitations et les besoins en matière de sécurité.



Remarque

Le fabricant fournit l'ensemble des prestations au titre de la garantie seulement et uniquement pour les pièces de rechange commandées auprès de lui.

1.2 UTILISATION CONFORME

Les mors de serrage hybrides INOTop® sont destinés uniquement au serrage de composants en vue d'un enlèvement de copeaux mécanique dans des tours (voir aussi chapitre « 6 » Caractéristiques techniques).

Tout usage dépassant ce cadre sera considéré comme non conforme. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages en résultant.

L'utilisation conforme inclut également l'observation de toutes les consignes figurant dans la documentation.

1.3 OBLIGATIONS

L'exploitant s'engage à

- confier le travail avec les mors de serrage hybrides INOTop® uniquement à des techniciens formés (spécialisation en métallurgie) ou à des tourneurs CN qui se sont familiarisés avec le fonctionnement des mors de serrage hybrides en eux-mêmes ainsi qu'avec le fonctionnement de la machine-outil et ses dispositifs de sécurité et d'urgence et les maîtrisent parfaitement.
- observer les prescriptions fondamentales en matière de sécurité au travail et de prévention des accidents.



Risque général

La responsabilité finale de la sécurité incombe à l'exploitant. Cette responsabilité ne peut pas être déléguée.

2 DESCRIPTION TECHNIQUE

2.1 GENERALITES

Les mors de serrage hybrides INOTop® sont destinés uniquement au serrage de composants en vue d'un enlèvement de copeaux mécanique dans des tours (voir aussi chapitre « 6 » Caractéristiques techniques).

Ils conviennent notamment au serrage de composants individuels sensibles à la déformation (par ex. ébauches) et de petites séries.

Les mors de serrage hybrides peuvent être montés sur tous les mandrins de serrage courants.

2.2 VUE D'ENSEMBLE DES MORS DE SERRAGE HYBRIDES INOTOP®

2.2.1 STRUCTURE

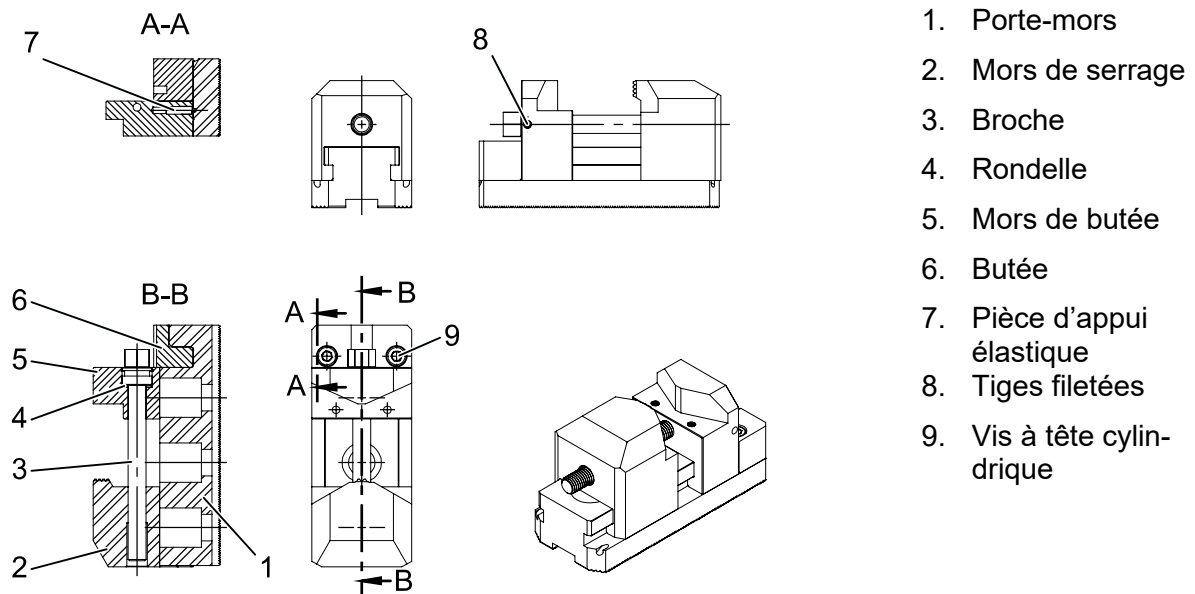


Abb. 2-1 : Structure des mors de serrage hybrides INOTop®

Les mors de serrage hybrides INOTop® sont disponibles dans les versions « Stries » (en version métrique ou en pouce) et « Cross tenon ».

2.2.2 DESCRIPTION FONCTIONNELLE**Centrage de la pièce depuis l'extérieur**

Le centrage du composant s'effectue via le mandrin de serrage par serrage manuel ou serrage automatique (vérin).

**Attention**

En cas de serrage automatique, la pression hydraulique doit être la plus faible possible afin de minimiser les déformations du composant.

Serrage uniforme de la pièce depuis l'intérieur

Un serrage uniforme de la broche (1) à l'aide d'une clé dynamométrique permet de garantir un serrage sécurisé du composant.

**Attention**

Observez les couples de serrage de la broche sur les mors de butée.

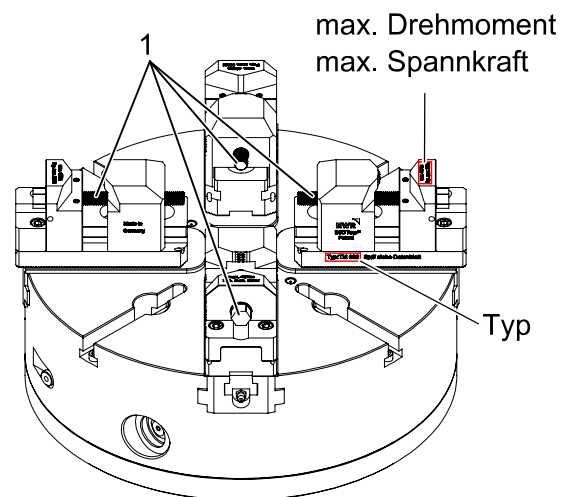


Abb. 2-2 : Mode de fonctionnement des mors de serrage hybrides INOTop®

3 INSTALLATION



Attention

L'installation des mors de serrage hybrides INOTop® est réservée au personnel formé et initié à cet effet qui doit également être formé et initié à l'exploitation de la machine-outil.

3.1 MONTAGE DES MORS DE SERRAGE HYBRIDES INOTOP®

En fonction de la taille du mandrin de serrage et du diamètre de serrage, les mors de serrage hybrides INOTop® doivent, après montage des porte-mors (2) sur le mandrin de serrage, être montés sur lesdits porte-mors comme suit :

- Ø de mandrin de serrage > 315 mm :
montage depuis l'avant ou l'intérieur (voir chapitre 3.1.1)
- Ø de mandrin de serrage < 315 mm :
montage depuis l'arrière ou l'extérieur (voir chapitre 3.1.2)



Remarque

Les systèmes de changement de mors rapide et les mandrins à spirale plane où les porte-mors peuvent être retirés constituent une exception.



Attention

*Veillez à ce que l'écart entre les porte-mors (2) et le centre du mandrin de serrage soit identique.
Veillez à une profondeur de vissage suffisante (min. 1,25 x le diamètre du filetage).*



Remarque

Observez les couples de serrage maximaux pour les vis de fixation (voir le tableau 6-1).



Attention

Les pièces d'appui élastiques (3) doivent s'encliqueter dans le porte-mors (2). Elles servent également de sécurité de fixation lors du serrage du composant.

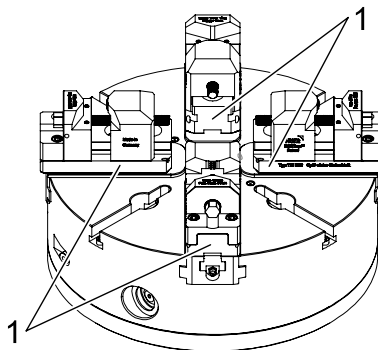


Abb. 3-1 : Montage des mors de serrage hybrides INOTop®

- Étape 1** Avant le début du montage, assurez-vous par contrôle visuel du parfait état des mors de serrage hybrides INOTop®.
- Étape 2** Nettoyez les surfaces de montage, les tasseaux et les rainures en T du mandrin de serrage ainsi que les surfaces de contact des mors de serrage. Les surfaces correspondantes ne doivent présenter ni saleté ni copeaux.

3.1.1 MONTAGE SUR UN GRAND MANDRIN DE SERRAGE

- Étape 1** Placez les porte-mors (2) avec la butée déjà prémontée (8) sur le mandrin de serrage du tour et vissez deux vis à tête cylindrique (7) de la classe de résistance 12.9 dans chacun des tasseaux (1) le cas échéant. Les tasseaux ne sont pas nécessaires en cas de cross tenon.
- Étape 2** Serrez les vis (7) à l'aide d'une clé dynamométrique.
- Étape 3** Rapprochez le mors de butée (4) et le mors de serrage (5) à l'aide de la broche (6) afin de faciliter le glissement de l'unité de serrage sur le porte-mors. Faites glisser l'unité de serrage, composée du mors de butée (4), du mors de serrage (5), de la broche (6) et de deux pièces d'appui élastiques (3), jusqu'à la butée (8) depuis le centre du mandrin de serrage.

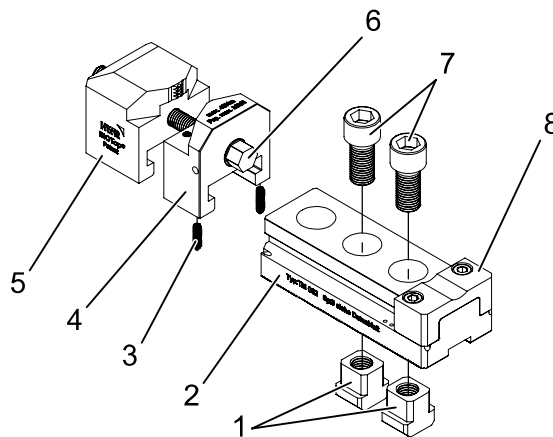


Abb. 3-2 : Montage des mors de serrage – grands mandrins de serrage



Remarque

Le démontage s'effectue dans l'ordre inverse des étapes de travail 1 à 3.

3.1.2 MONTAGE SUR UN PETIT MANDRIN DE SERRAGE

- Étape 1** Démontez la butée (8) des porte-mors (5).
- Étape 2** Placez les porte-mors (5) sur le mandrin de serrage du tour et vissez deux vis à tête cylindrique (6) de la classe de résistance 12.9 dans chacun des tasseaux (4) le cas échéant. Les tasseaux ne sont pas nécessaires en cas de cross tenon.
- Étape 3** Serrez les vis (6) à l'aide d'une clé dynamométrique.
- Étape 4** Rapprochez le mors de butée (2) et le mors de serrage (3) à l'aide de la broche (9) afin de faciliter le glissement de l'unité de serrage sur le porte-mors.
Faites glisser l'unité de serrage, composée du mors de serrage (3), du mors de butée (2), de la broche (9) et de deux pièces d'appui élastiques (1), sur le porte-mors (5) depuis l'extérieur.
- Étape 5** Placez la butée (8) sur le porte-mors (5), vissez en place les vis à tête cylindrique (7) de la classe de résistance 12.9 et serrez les vis à l'aide d'une clé dynamométrique.

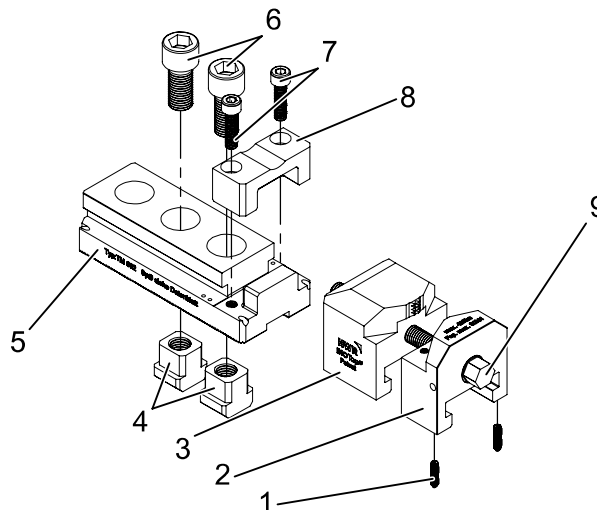


Abb. 3-3 : Montage des mors de serrage – petits mandrins de serrage



Remarque

Le démontage s'effectue dans l'ordre inverse des étapes de travail 1 à 5.

3.2 CONTROLE DE FONCTIONNEMENT

Après l'installation des mors de serrage hybrides, leur fonctionnement doit être contrôlé avant la mise en service. Les mors de serrage mobiles doivent être facilement réglables à l'aide de la broche.

4 UTILISATION**4.1 SERRAGE DE LA PIÈCE****Risque général**

Il est impératif d'exclure toute possibilité que les mors de serrage hybrides soient exploités avec une vitesse trop élevée et donc avec une force centrifuge trop élevée. Dans le cas contraire, la pièce risque de ne pas être suffisamment serrée.

**Attention**

Pour chaque serrage, un calcul de l'effort de serrage requis doit être réalisé conformément à VDI 3106.

Étape 1 Ouvrez l'unité de serrage en tournant les broches (1, voir fig. 4-1).

Étape 2 Placez la pièce dans l'unité de serrage INOTop®.

Étape 3 Centrez la pièce via le mandrin de serrage de la machine-outil par serrage manuel ou serrage automatique (vérin).

**Attention**

En cas de serrage automatique, la pression hydraulique doit être la plus faible possible afin de minimiser les déformations du composant.

Étape 4 Serrez la pièce à l'aide d'une clé dynamométrique en procédant à un serrage uniforme des broches (1, voir fig. 4-1)

**Attention**

Observez les couples de serrage de la broche sur les mors de butée.

Étape 5 Retirez la clé dynamométrique après le serrage de la pièce.

**Risque général**

Conformément à DIN EN 1550, la broche de la machine-outil ne doit pas démarrer tant que la clé dynamométrique est insérée dans le mandrin de serrage.

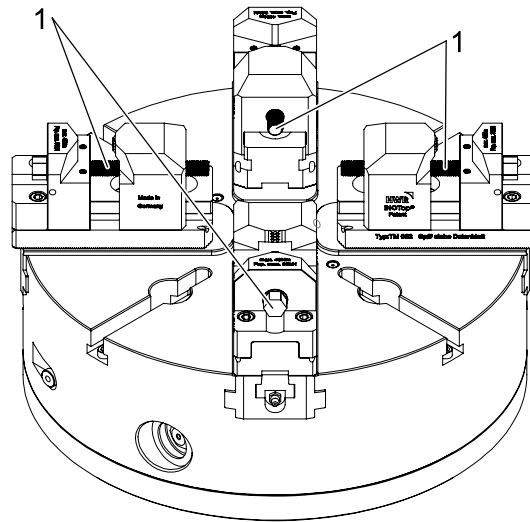


Abb. 4-1 : Serrage de la pièce

Étape 6 Après le serrage correct de la pièce, démarrez l'utilisation de la machine conformément à la notice d'utilisation de la machine-outil. Ne dépassez pas la vitesse admissible.

4.2 DESSERRAGE DE LA PIÈCE

Étape 1 Desserrez le composant en tournant toutes les broches sur les mors de serrage hybrides.



Attention

*Le mandrin de serrage de la machine-outil **doit** encore être fermé à ce stade.*

Étape 2 Ouvrez le mandrin de serrage seulement maintenant en tournant la broche sur le mandrin de serrage de la machine-outil.

Étape 3 Retirez le composant.

4.3 TRAVAUX RÉGULIERS PENDANT LE FONCTIONNEMENT

- Effectuez un contrôle visuel régulier de l'encrassement. Le cas échéant, le fonctionnement doit être interrompu et un nettoyage des mors de serrage hybrides ou de la machine doit être réalisé (voir chapitre 5 « Entretien »).
- Observez en outre la notice d'utilisation de la machine-outil.

5 ENTRETIEN

Afin de garantir leur bon fonctionnement, les mors de serrage hybrides INOTop® et la machine-outil doivent faire l'objet d'une maintenance et d'un entretien réguliers.

Avant le début des travaux de maintenance et d'entretien, désactivez la machine-outil et sécurisez la machine contre toute remise en marche (voir la notice d'utilisation de la machine-outil).



Attention

Les travaux de réparation et de remplacement sur les mors de serrage hybrides INOTop® sont réservés au personnel formé et initié à cet effet qui doit également être formé et initié à l'exploitation de la machine-outil.

5.1 PLAN DE MAINTENANCE

Avant chaque utilisation :	Contrôle visuel de l'état et du fonctionnement
Pendant le fonctionnement :	Contrôle visuel régulier de l'encrassement et de l'état
Après chaque utilisation :	Nettoyage manuel
Tableau 5-1 : Travaux de maintenance	

5.2 DEMONTAGE/NETTOYAGE/MONTAGE DES MORS DE SERRAGE HYBRIDES



Remarque

Démontage/montage, voir chapitre 3.1.

Nettoyez tous les composants des mors de serrage hybrides. Utilisez des nettoyeurs à froid le cas échéant.

Vérifiez tous les composants. Les pièces défectueuses doivent être remplacées.

Contactez le fabricant en cas de points à éclaircir.

5.3 ÉLIMINATION

Chargez un technicien formé à cet effet de démonter et de désassembler les mors de serrage hybrides dans les règles de l'art.

Manipulez et éliminez les substances et les matériaux utilisés, notamment les graisses et les solvants, de manière appropriée et conformément aux dispositions légales nationales en vigueur.

6 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Classe de résistance	Norme	Filetage								
		M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
		Couples de serrage max. [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 6-1 : Couples de serrage maximaux pour les vis de fixation

7 PIÈCES DE RECHANGE

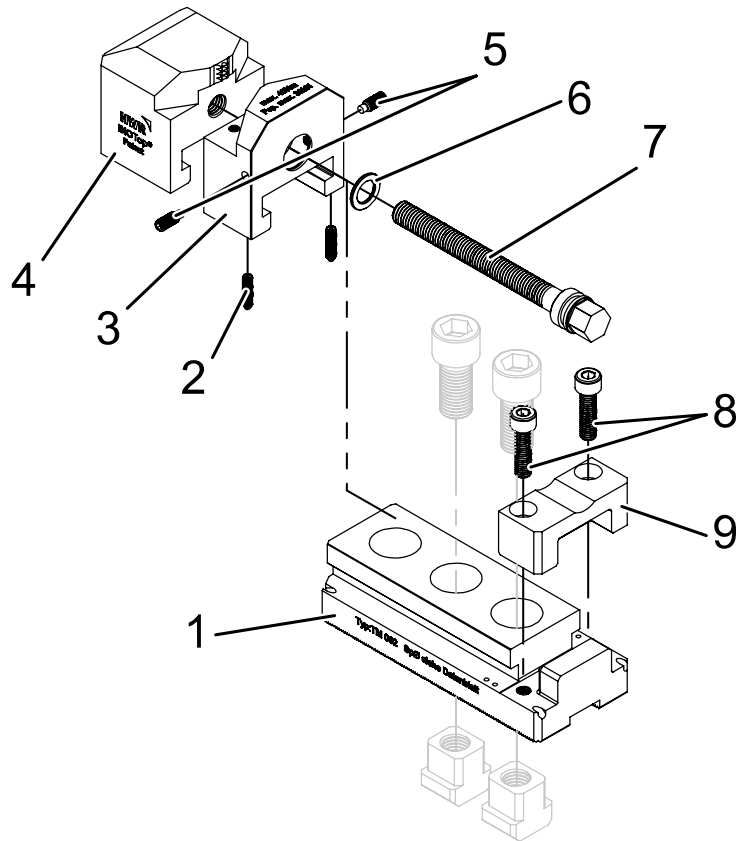


Abb. 7-1 : Pièces de rechange

Rep.	Désignation	Quantité
1	Porte-mors	1
2	Pièce d'appui élastique	2
3	Mors de butée	1
4	Mors de serrage	1
5	Tige filetée	2
6	Rondelle	1
7	Broche	1
8	Vis à tête cylindrique	2
9	Butée	1

Tableau 7-1 : Liste des pièces de rechange