

Ausschleifen oder Ausdrehen von Aufsatzbacken

Grinding or turning top jaws • Alésage à la meule ou au tour de mors rapportés

Aufbau und Wirkungsweise • Design and mode of operation • Configuration et mode de fonctionnement

Nachträglich gelieferte harte Aufsatzbacken, ungeteilte harte Stufenbacken sollten zur Erreichung einer hohen Rundlaufgenauigkeit auf dem Futter ausgeschliffen und gekennzeichnet werden, auf dem sie anschließend für die Werkstückbearbeitung vorgesehen sind.

Im Anlieferungszustand genügen sie für das Spannen roher Teile, bei denen die Verzahnung der Spannfläche nützlich ist, eine hohe Einmittgenauigkeit aber nicht benötigt wird. Für genaue Spannungen auf bereits bearbeiteten Flächen sind nachgelieferte Aufsatzbacken jedoch nicht ohne weiteres verwendbar.

Die toleranzbedingten Abmessungsunterschiede aller, am Antrieb der einzelnen Backen beteiligten Einzelteile, führen durch ihre Summierung zu unterschiedlichen radialen Stellungen der drei Backen.

Diese Unterschiede sind größer als die zulässigen Rundlaufabweichungen nach DIN 6386 und können nur durch Ausschleifen in dem Futter beseitigt werden, in dem die Backen verwendet werden.

Durch Kennzeichnung der Backen mit 1, 2 und 3 muss außerdem sichergestellt werden, dass stets die gleiche Backe in die gleiche Führung bzw. auf die gleiche Grundbacke kommt. Das Ausschleifen der Backen muss im betriebsmäßig aufgenommenen Futter geschehen.

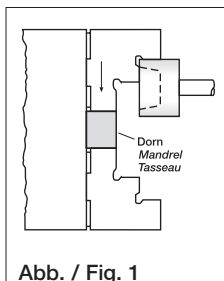


Abb. / Fig. 1

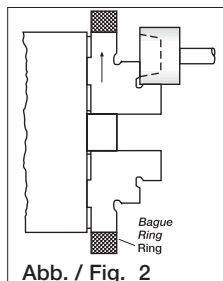


Abb. / Fig. 2

Zum Ausschleifen von Stufenbacken (FStB) oder harten Aufsatzbacken (FHB) für Außenspannung muss ein Dorn möglichst dicht neben der zu schleifenden Fläche eingespannt sein (Abb. 1). Das Ausschleifen erfolgt unter Spanndruck.

Beim Schleifen von Spannflächen für Innenspannung muss über die Stufen der Backen ein entsprechend dimensionierter Ring geschoben und mit



gleicher Kraft wie bei der eigentlichen Arbeit gespannt werden (Abb. 2).

Dasselbe gilt auch für das Ausdrehen von weichen Aufsatzbacken bzw. Monoblockbacken (FMB) oder Hartdrehen von gehärteten Aufsatzbacken, um einen bestimmten Spanndurchmesser zu erhalten.

ACHTUNG!

Ausschleifen / Ausdrehen der Aufsatzbacken unter Spanndruck!



Sicherheits - Hinweise für Aufsatzbacken:

- Bei selbstgefertigten Aufsatzbacken auf einwandfreie Teilung der Verzahnung achten.
- Prüfen, ob kein Härteverzug aufgetreten ist.
- Festigkeit von selbstgefertigten Aufsatzbacken nachrechnen, unter Verwendung der Spannkraft. (siehe auch BA Nr.110.50.05.01D, Kapitel 6.2.1)
- Bei hohen Drehzahlen weiche Aufsatzbacken und selbstgefertigte Aufsatzbacken so weit wie möglich gewichtserleichtern – dies aber nicht auf Kosten der Festigkeit!

Aufsatzbacken in Sonderausführung sind im Zusammenhang mit dem zugehörigen Spannfutter neben der üblichen Spannkraftberechnung auch auf Festigkeit nachzurechnen! Eine Beschriftung mit der max. Drehzahl oder der Spannkraft ist sinnvoll.

In order to achieve high concentricity on the chuck, subsequently supplied hard false jaws and one-piece hard stepped jaws should be ground and marked for the work piece machining operation for which they are intended.

In a delivery condition, they suffice for chucking unmachined parts, where the serrations of the gripping surface are useful, but centering accuracy is not required. For exact chucking of already machined surfaces, subsequently delivered top jaws cannot be used without further measures being taken.

The tolerance-related dimension variations of all components involved in the drive of the individual jaws result in varying radial positions of the three jaws as a result of their summation.

These differences are greater than the permissible radial eccentricities according to DIN 6386 and can be eliminated by grinding in the chuck in which the jaws are used.

By marking the jaws 1, 2 and 3, it must additionally be ensured that the same jaw is always used in the same guide and with the same base jaw.

Jaw grinding must take place in the operational chuck.

For grinding stepped jaws (FStB) or hard top jaws (FHB) for external chucking, a mandrel must be clamped as close as possible next to the surface to be ground (Fig. 1). Grinding takes place under clamping pressure.

When grinding gripping surfaces for internal chucking, an appropriately dimensioned ring must be slipped over the steps of the jaws and clam-

ped with the same force as used for the actual work (Fig. 2).

This applies similarly to turning soft top jaws or monoblock jaws (FMB) or hard turning hardened top jaws in order to obtain a specific clamping diameter.

ATTENTION!

Grinding / turning of top jaws under clamping pressure!



Safety information for top jaws:

- Check shop-built top jaws for perfect serration pitch.
- Check that no hardening distortion has occurred.
- Recalculate strength of shop-built top jaws using clamping force (see also BA No.110.50.05.01D, Chapter 6.2.1).
- At high speeds, soft top jaws and shop-built top jaws should be as lightweight as possible, but not to the detriment of strength!

Special top jaw types must be recalculated in conjunction with the associated chuck in addition to the usual calculation of clamping force!

The provision of a marking with the maximum speed or clamping force is useful.



Pour obtenir une précision de concentricité élevée, les mors rapportés durs, les mors étagés monobloc doivent être meulés sur le mandrin sur lequel ils sont prévus ensuite pour l'usinage de pièces.

A la livraison, ils suffisent pour le serrage de pièces brutes pour lesquelles la denture de la face de serrage est utile, alors que la précision de centrage ne l'est pas. Pour des serrages précis sur des surfaces déjà usinées, les mors rapportés ultérieurement livrés ne sont toutefois pas utilisables sans une certaine préparation.

Les différences dimensionnelles dépendant des tolérances de toutes les pièces individuelles participant à l'entraînement des différents mors sont la cause de positions radiales différentes des trois mors.

Ces différences sont supérieures aux écarts de concentricité autorisés par la norme DIN 6386 et ne peuvent être éliminées que par meulage du mandrin dans lequel les mors sont utilisés.

Pour le marquage des mors 1, 2 et 3, il convient d'autre part de s'assurer qu'un même mors est utilisé dans le même guidage resp. sur le même mors de base.

L'alésage à la meule des mors doit se faire sur un mandrin monté prêt à servir.

Pour l'alésage à la meule de mors étagés (FStB) ou de mors rapportés durs (FHB) à serrage extérieur, un mandrin doit être monté le plus près possible

de la face à meuler (fig. 1). L'alésage à la meule se fait à la pression de serrage.

Pour le meulage de faces de serrage intérieur, une bague dimensionnée en conséquence doit être enfilée sur les étages des mors et serrée au même couple que pour l'usinage proprement dit (fig. 2).

Ceci s'applique également à l'alésage au tour de mors rapportés doux resp. de mors monobloc (FMB) ou au tournage dur de mors rapportés trempés permettant d'obtenir un diamètre de serrage donné.

ATTENTION!

Alésage à la meule / au tour des mors rapportés à la pression de serrage !



Consignes de sécurité pour les mors rapportés:

- Pour les mors rapportés fabriqués en propre régie, veiller à la division exacte de la denture.
- Vérifier que la trempe n'a pas provoqué de déformations.
- Recalculer la résistance de mors rapportés fabriqués en propre régie, en utilisant la force de serrage (cf. également le mode d'emploi n° 110.50.05.01D, chapitre 6.2.1).
- A hauts régimes, réduire autant que possible la poids des mors rapportés doux et de mors rapportés fabriqués en propre régie, mais toutefois pas au détriment de la résistance !

La résistance des mors rapportés spéciaux doit également être recalculée, en plus de la force de serrage usuelle, en liaison avec le mandrin de serrage correspondant. Il est utile de noter le régime max. ou la force de serrage.

LOCATIONS WORLDWIDE • ÉTABLISSEMENTS DANS LE MONDE ENTIER

N I E D E R L A S S U N G E N W E L T W E I T

FORKARDT DEUTSCHLAND GMBH
Heinrich-Hertz-Str. 7
D-40699 Erkrath
Phone: (+49) 211-25 06-0
Fax: (+49) 211-25 06-221
E-Mail: info@forkardt.com

FORKARDT SCHWEIZ GMBH
Industriestrasse 3
CH-8307 Effretikon
Phone: (+41) 52-3 55 31 31
Fax: (+41) 52-3 43 52 40
E-Mail: info-ch@forkardt.com

FORKARDT FRANCE S.A.R.L.
28 Avenue de Bobigny
F-93135 Noisy le Sec Cédex
Phone: (+33) 1-41 83 12 40
Fax: (+33) 1-48 40 47 59
E-Mail: forkardt.france@forkardt.com

BUCK CHUCK
2155 Traversefield Drive
Traverse City, MI 49686
USA
Phone: (+1) 231-995-8312
Fax: (+1) 231-941-2466
E-Mail: buck.forkardt@forkardt.com

N.A. WOODWORTH
1391 Wheaton Ave. Suite 700
Troy, MI 48083
USA
Toll Free: 800.544.3823
E-Mail: sales@itworkholding.com
Website: www.itworkholding.com

FORKARDT NORTH AMERICA
1391 Wheaton Ave. Suite 700
Troy, MI 48083, USA
Phone: 248-743-4400
800-794-6190
Fax: 248-743-4401
E-Mail: info@forkardtusa.com

FORKARDT
AN ITW WORKHOLDING COMPANY

www.forkardt.com

www.itworkholding.com