



SAFETY INSTRUCTIONS FOR LATHE CHUCKS

To be read in conjunction with the installation and maintenance instructions supplied with Pratt Burnerd products

Please pass these instructions to the operator
for safe keeping

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DREHMASCHINENFUTTER

Diese sollten in Verbindung mit den Anbauanweisungen, die den Pratt Burnerd Produkten beiliegen, beachtet werden!

Geben Sie diese Vorschriften dem Bediener der Drehmaschine zur sicheren Aufbewahrung weiter

NOTICE DE SECURITE POUR MANDRINS DE TOUR

A lire à même temps que les instructions de montage fournies avec les produits Pratt Burnerd

Veuillez communiquer ces instructions de sécurité à l'opérateur de la machine

Pratt Burnerd International, Lister Lane, Halifax, HX1 5JH, England
Telephone: 01422 366371 Fax: 01422 359379

Feb 1995

INDEX

Guidelines	Page 3
Recommended speeds	Page 4
Installation	Page 5
Maintenance	Page 5

TABLE DES CONTENTS

Guide	Page 6
Vitesses recommandées	Page 7
Mise en route	Page 8
Entretien	Page 8

INHALTSVERZEICHNIS

Richtlinien	Seite 9
Empfohlene Drehzahlen	Seite 10
Anbau	Seite 11
Wartung	Seite 11

WARNING

- * **DO NOT** use this chuck unless **trained** in operation and safety
- * **DO NOT** use a lathe chuck that **is worn** or damaged
- * **DO NOT** exceed the maximum **speed shown on our products** or in this safety brochure
- * **DO NOT** operate the chuck without **first checking that the top jaws are fully tightened** and the operating **key has been removed**
- * **DO NOT** use spares that are not **manufactured by Pratt Burnerd International**
- * **DO NOT** repair chucks unless fully trained. If in doubt, return to Pratt Burnerd
- * **DO NOT** use top tooling that does not comply with our instructions on size, weight or operating diameters
- * **DO NOT** operate the **chuck** unless the grip is adequate for the speed and cutting forces
- * **DO NOT** use excessive force when operating chucks

RECOMMENDED SPEEDS FOR PRATT BURNERD CHUCKS

* The operator must ensure that the chuck complies with all safety instructions before use.

* All power chucks have the ~~only~~ maximum speed stamped on the body. These speeds are for guidance ~~and~~ should be reduced to take into account component weight, imbalance and other relevant factors.

* The following tables provide a quick guide to the safe operating speeds of manual chucks. These speeds refer to chucks which are maintained in accordance with our instructions, with no eccentric component, and are based on the given maximum input torque.

Chuck Size (mm)	Max. Input Torque (Nm)	Static Grip per Jaw (DaN) *	Max Speed (rpm)
Metric Independent Chucks			
160	40	1025	3000
200	66	2050	2300
250	81	2360	1760
315	96	3340	1500
400	96	3340	1300
3 Jaw Self Centring Chucks			
80	28	580	4000
100	38	715	3800
125	52	805	3700
160	75	1115	3500
200	115	1560	3200
250	156	1865	2800
315	203	2230	2300
400	203	2450	2000
3 Jaw Medium Duty Steel Self Centring Chucks			
380	200	2440	1800
460	235	2670	1500
535	235	2800	1200
635	235	2800	1000
4 Jaw Heavy Duty Steel Independent Chucks			
405	237	3335	1100
460	312	3425	1000
510	312	3600	900
610	312	3600	700
660	312	3600	500
710	312	3600	450
810	312	3780	400

* Based on the maximum input torque being applied

INSTALLATION OF CHUCKS

- * Only **trained personnel** should instal and operate lathe chucks
- * Instructions on the installation of Pratt Burnerd products are provided by the Company. Ensure that these **are used at all times**.
- * If in doubt, **CONSULT THE LATHE OR CHUCK MANUFACTURER**

MAINTENANCE OF LATHE CHUCKS

- * All chucks should be checked regularly **for wear, cracks and accident damage**. **IF IN DOUBT, DO NOT USE THE CHUCK**
- * Use the Pratt Burnerd Dynamic Grip Meter to check the static and retained grip
- * Lubricate the chuck using Molykote D paste. Do not use any other brand of lubricant

**FAILURE TO OBSERVE THESE INSTRUCTIONS WILL RESULT
IN LOSS OF GRIP AND COULD CAUSE AN ACCIDENT**

- * If spares are fitted to the chuck, ensure that these are supplied by Pratt Burnerd and that the chuck has been tested before re-using
- * Pratt Burnerd International will advise on any problem concerning maintenance

AVERTISSEMENT

* **NE PAS** utiliser ce mandrin sans habitude de l'opérateur et des consignes

* **NE PAS** utiliser un mandrin de tour usé ou endommagé

* **NE PAS** dépasser la vitesse maximum indiquée sur nos produits ou dans cette brochure de sécurité

* **NE PAS** faire tourner le mandrin sans vérifier au préalable que les mors sont suffisamment serrés et que la clé a été retirée

* **NE PAS** utiliser de pièces détachées autres que celles fabriquées par Pratt Burnerd

* **NE PAS** réparer de mandrins sans formation préalable. En cas de doute, faire un retour à Pratt Burnerd

* **NE PAS** utiliser d'outillage (mors) qui ne correspondent pas avec les instructions de dimension, poids ou diamètre d'usinage

* **NE PAS** usiner avec un mandrin sans que le serrage soit adéquat en fonction de la vitesse et des efforts de coupe

VITESSES RECOMMANDEES POUR MANDRINS PRATT BURNERD

* L'opérateur doit s'assurer avant de l'utiliser, que le mandrin est conforme avec les instructions de sécurité

* Tous les mandrins asservis ont une vitesse maximum de sécurité gravée sur le corps

* Les tables ci-dessous sont un guide pour l'utilisation en tout sécurité des mandrins manuels. Ces vitesses sont données pour un mandrin en accord avec les instructions de la maintenance. Elles sont basées sur un couple de serrage des pignons maximum et pour une pièce concentrique (équilibrage)

Dimension du Mandrin (mm)	Couple de Serrage Maximum (Nm)	Serrage Statique par Mors (daN)	Vitesse Maximum
Mandrins Metriques Mors Independents			
160	40	1025	3000
200	66	2050	2300
250	81	2360	1700
315	96	3340	1500
400	96	3340	1300
Mandrins 3 Mors Concentriques			
80	28	580	4000
100	38	715	3800
125	52	805	3700
160	75	1115	3500
200	115	1560	3200
250	156	1865	2800
315	203	2230	2300
400	203	2450	2000

* Basé sur un couple de serrage maximum

Les mandrins et plateaux de grand diamètres doivent suivre les vitesses du tableau ci-dessous:

Diamètre (mm)	500	600	700	800	900	1000	1200	1500
Corps fonte	690	570	490	430	380	340	290	230
Corps acier	1220	1020	875	765	680	610	510	410

MISE EN ROUTE DES MANDRINS

- * Seul du personnel expérimenté pourra monter et utiliser des mandrins de tour
- * Les instructions de mise en route sont fournies par Pratt Burnerd International. S'assurer qu'elles sont toujours respectées
- * En cas de doute, consulter le fabricant du tour ou du mandrin

ENTRETIEN DES MANDRINS DE TOURS

- * Tous les mandrins doivent être contrôlés régulièrement pour vérifier l'usure, les amorces de ruptures, les dommages liés à un accident. NE PAS UTILISER EN CAS DE DOUTE
- * Utiliser le Grip Meter Pratt Burnerd pour vérifier les forces de serrage de la pièce en statique et en résiduel (dynamique).
- * Utiliser uniquement la graisse Molykote D. N'utiliser aucune autre marque

TOUT MANQUEMENT A CES INSTRUCTIONS DONNERA UNE PERTE
DE SERRAGE AU RISQUE DE CAUSER UN ACCIDENT

- * Si des pièces détachées sont utilisées, s'assurer qu'elles sont fabriquées par Pratt Burnerd. Tester le mandrin avant son nouvel emploi
- * Pratt Burnerd International vous renseignera pour toute question concernant la maintenance

ACHTUNG

- * Benützen Sie dieses Spannfutter **nicht**, außer Sie sind **mit der** Bedienung und den Sicherheitsvorschriften **vertraut**
- * Benützen Sie kein Drehmaschinenfutter, **das** ausgeschlagen oder beschädigt ist
- * **Überschreiten** Sie nie die Höchstdrehzahl, die auf den Produkten oder **in dieser Sicherheitsvorschrift** angegeben **ist**
- * Nehmen Sie das Spannfutter nicht in **Betrieb**, **ohne** zuerst zu prüfen, ob die Aufsatzbacken festgezogen und der Bedienungsschlüssel entfernt ist
- * Verwenden Sie keine Ersatzteile, die nicht von Pratt Burnerd International hergestellt bzw. geliefert wurden
- * Nehmen Sie an den Spannfuttern keine Reparaturen vor, außer Sie sind dafür ausgebildet. Im Zweifelsfall senden Sie diese an Pratt Burnerd
- * Verwenden Sie keine Aufsatzbacken, die nicht in Größe, Gewicht und Bearbeitungsdurchmesser unseren Vorschriften entsprechen
- * Nehmen Sie kein Spannfutter in Betrieb, wenn die Spannkraft nicht der Drehzahl und den Schnittkraften entspricht
- * **Überschreiten** Sie nicht die Spannkraft beim Betätigen der Spannfutter

EMPFOHLENE DREHZAHLEN FÜR PRATT BURNERD SPANNFUTTER

- * Vor dem Einsatz des Spannfutters muß der Bediener sicherstellen, daß es allen Sicherheitsbestimmungen entspricht
- * Bei allen Kraftspannfuttern ist die Höchstdrehzahl auf dem Futter eingeschlagen. Diese Drehzahlen sind Richtwerte und sollten entsprechend dem Gewicht der Teile, Unwucht oder sonstigen relevanten Faktoren, reduziert werden
- * Die folgende Tabelle gibt einen Anhalt für die sicheren Drehzahlen von Handspannfuttern. Diese Drehzahlen beziehen sich auf Spannfutter, die entsprechend unseren Anweisungen gewartet werden (ohne exzentrische Teile) und beruhen auf dem angegebenen maximalen Drehmoment

Spannfutter- größe (mm)	Max Eingangsdreh- moment (Nm)	Statische Spannkraft pro Backe (daN) *	Höchstdreh- zahl (min ⁻¹)
Metrische Planscheiben			
160	40	1025	3000
200	66	2050	2300
250	81	2360	1700
315	96	3340	1500
400	96	3340	1300
3-Backen-Planspiralen-Futter			
80	28	580	4000
100	38	715	3800
125	52	805	3700
160	75	1115	3500
200	115	1560	3200
250	156	1865	2800
315	203	2230	2300
400	203	2450	2000

*Die Werte basieren auf maximalen Eingangsdrehmoment!

Für große Planspiralfutter und Planscheiben gelten die Drehzahlen der unteren Tabelle:

Spannfutter ø mm	500	600	700	800	900	1000	1200	1500
Gußausführung min ⁻¹	690	570	490	430	380	340	290	230
Stahl-Ausführung min ⁻¹	1220	1020	875	765	680	610	510	410

ANBAU VON SPANNFUTTERN

- * Nur geschultes Personal sollte den Anbau und Bedienung von Drehfuttern vornehmen
- * Anbauanweisungen für Pratt Burnerd Produkte werden von der Firma zur Verfügung gestellt. Stellen Sie sicher, daß diese immer beachtet werden
- * Lassen Sie sich im Zweifelsfall vom Hersteller der Drehmaschine oder Spannfutter beraten

WARTUNG VON DREHMASCHINENFUTTERN

- * Alle Spannfutter müssen regelmäßig auf Verschleiß, Risse und Unfallschäden untersucht werden. Im Zweifelsfalle aussondern
- * Benützen Sie das dynamische Spannkraftmeßgerät 'Gripmeter' von Pratt Burnerd, um die statische und wirksame Spannkraft zu prüfen
- * Schmieren Sie das Spannfutter mit Molykote-D Paste. Verwenden Sie kein anderes Fett oder Schmiermittel

**DIE NICHTBEACHTUNG DIESER ANWEISUNGEN ERGEBEN
SPANKRAFTVERLUSTE UND KÖNNEN ZU UNFÄLLEN FÜHREN**

- * Wenn Ersatzteile in das Spannfutter eingebaut werden, vergewissern Sie sich, daß diese von Pratt Burnerd gefertigt bzw. geliefert wurden, und daß das Futter vor der Wiederverwendung überprüft wurde
- * Pratt Burnerd International berät Sie gerne bei jedem Wartungsproblem

The following statements are included as required by
draft EUROPEAN STANDARD prEN 1550

- (a) Hazards may arise from the characteristics of workpieces and machines used with a given work holding chuck even if the specified requirements in clause 5 of this standard are met. The user shall therefore consider such characteristics of workpieces e.g. dimensions, mass and shape, and of machines e.g. operating speed, feed and depth of cut in order to remove the hazard arising.
- (b) The maximum permissible speed for the specific machining shall be determined by the user on the basis of the clamping forces required. This speed shall not exceed the maximum rotational speed of the work holding chuck.
- (c) For special top jaws, the user shall calculate the dynamic clamping force for a particular work holding chuck according to the method provided by the manufacturer in its instruction handbook.
- (d) Static clamping force measuring devices shall be used to check maintenance conditions at regular intervals according to maintenance instructions.
- (e) Residual risks may arise from a failure to achieve a satisfactory quality of rotational balance.
- (f) To prevent excessive force being applied to a particular work holding chuck the actuating force available from a machine may need to be reduced.

PRECAUTIONS D'EMPLOI

- (a) Certaines pièces et certaines machines, en raison de leurs caractéristiques particulières, peuvent causer un danger pour l'opérateur quand elles sont utilisées avec un mandrin de serrage particulier, même si les exigences spécifiques énoncées dans la clause 5 de cette norme sont respectées. L'utilisateur devra donc tenir compte des caractéristiques de la pièce, c'est-à-dire de ses dimensions, de sa masse et de sa forme, ainsi que des caractéristiques de la machine, c'est-à-dire sa vitesse, son alimentation et sa profondeur de coupe, afin d'éviter tout risque.
- (b) La vitesse maximale admissible pour l'usinage spécifique être déterminée par l'utilisateur en fonction des forces de serrage requises. Cette vitesse ne devra pas dépasser la vitesse rotatoire maximum du mandrin de serrage.
- (c) Dans le cas de mâchoire supérieure spéciale, l'utilisateur devra calculer la force de serrage dynamique pour un mandrin particulier en utilisant la méthode indiquée par le fabricant dans son manuel d'exploitation.
- (d) Des dispositifs statiques, servant à mesurer la force de serrage, devront être utilisés pour vérifier l'état de l'équipement à intervalles réguliers et selon les instructions de maintenance.
- (e) Si un bon équilibre rotatoire n'est pas obtenu, il pourra y avoir certains risques résiduels.
- (f) Pour empêcher d'appliquer une force excessive à un mandrin de serrage particulier, il sera peut-être nécessaire de réduire la force motrice de la machine.

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- (a) Auch wenn die besonderen Anforderungen in Bestimmung 5 erfüllt werden, kann gewisses Spannfutter aufgrund der Beschaffenheit der Werkstücke und Maschinen gefährlich sein. Der Benutzer sollte sich aus diesem Grunde die Beschaffenheit der Werkstücke z.B. Abmessungen, Masse und Form und außerdem Besonderheiten der Maschinen ansehen, d.h. Betriebsgeschwindigkeit, Zuführung und Tiefe des Einschnitts, um somit etwaige Gefahren zu vermeiden.
- (b) Die maximal zulässige Geschwindigkeit für einen spezifischen Bearbeitungsvorgang muß vom Benutzer nach der Klemmkraft ermittelt werden. Die Geschwindigkeit darf die maximale Drehgeschwindigkeit des Spannfutters nicht überschreiten.
- (c) Für gewisse Aufsetzklaunen muß der Benutzer die dynamische Klemmkraft für ein bestimmtes Spannfutter nach den vom Hersteller in seinem Anleitungshandbuch aufgeführten Vorgängen errechnen.
- (d) Der Wartungszustand muß mit statischen Klemmkraft-Meßgeräten den Betriebsanleitungen entsprechend überprüft werden.
- (e) Es kann auch gefährlich sein, wenn kein zufriedenstellender Drehausgleich erzielt wurde.
- (f) Um zu verhindern, daß einem gewissen Spannfutter zu viel Kraft zugeführt wird, kann es vorkommen, daß der von einer Maschine verfügbare Antriebsdruck reduziert werden muß.

Pratt Burnerd International Ltd

MOUNTING and OPERATING INSTRUCTIONS for MANUALLY OPERATED CHUCKS

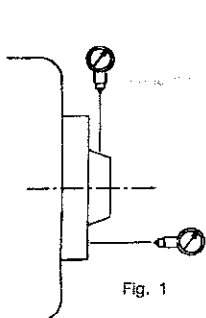


Fig. 1

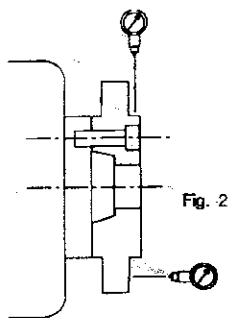


Fig. 2

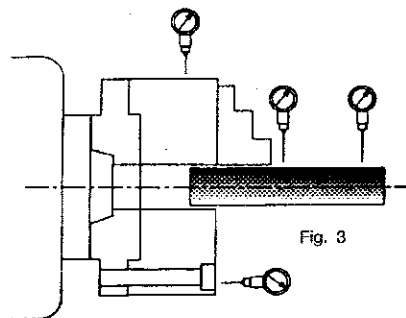


Fig. 3

MOUNTING

Clean any excess protective grease from the chuck and adaptor and inspect for any damage which may have occurred in transit.

Before mounting the chuck, ensure that the machine spindle is running true by checking the chuck locating faces in both radial and axial directions using a dial indicator as shown in Fig. 1. The maximum error should not exceed 0.005 mm (0.0002") full indicator movement (FIM). Also ensure that the mounting faces are clean and undamaged. Chucks are normally supplied with a separate fully machined mounting adaptor. The adaptor should match the machine spindle and is secured to it using the fasteners provided. Next check the chuck mounting spigot and face for true running using a dial indicator as shown in Fig. 2. The adaptor should run true within 0.01 mm (0.0004") FIM on the face and 0.02 mm (0.0008") FIM on the diameter.

Wipe the chuck location faces clean and mount the chuck to the spindle and adaptor using the screws provided. It is good practice to check the chuck's outside diameter and face for true running (Fig. 3).

The chuck may be assessed for gripping accuracy as shown in Fig. 3 by using an accurate test bar gripped in the chuck and the readings compared with the particular chuck's accuracy standard.

With D type camlock stud and DIN type bayonet spindles the chuck compete with mounting adaptor may be removed and remounted directly to the spindle as a single unit.

OPERATING

Do clean and lubricate the chuck at regular intervals. Recommended lubricant: Molykote D paste.

To obtain maximum benefit, the chuck parts should be cleaned thoroughly with a suitable cleaning fluid before applying the lubricant with a clean brush.

For very accurate concentric second-operation work it may be desirable to use soft jaws machined in position but do remember that all backlash must be removed from the mechanism by gripping either a plug where external gripping is concerned, or a ring where internal gripping is concerned.

Very often chuck breakages are due to misuse. By taking reasonable care, damage to a chuck should not occur. Generally, breakages are not due to strains imposed by the machining of the work but to rough or careless handling. The following cause breakages, and should be avoided:

- * DO NOT extend the crosspiece of the chuck key.
- * DO NOT use a badly fitting chuck operating key.
- * DO NOT use the pinion or operating screw socket to remove the chuck from the spindle.
- * DO NOT leave the key in the chuck when the lathe is started. Chucks are often broken in this way.
- * DO NOT start the machine until all is clear. Collision between chuck and lathe will almost certainly damage both.
- * DO NOT use the chuck on heavy work where the chuck jaws project appreciably from the chuck body. Use the correct size of chuck for the job.
- * DO NOT attempt to insert chuck jaws into the wrong jaw-way. The jaws and jaw-ways number correspondingly.
- * DO NOT tamper with the chuck. If inaccuracy is found, check the spindle nose or adaptor plate for true-running and make sure there is no dirt or foreign matter between mounting faces.

A CHUCK IS A PRECISION TOOL and DESERVES GOOD TREATMENT

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET D'EXPLOITATION pour MANDRINS MANUELS

MONTAGE

Débarasser le mandrin et l'adaptateur de tout excès de graisse et s'assurer que le matériel n'a pas été endommagé pendant le transport.

Avant d'installer le mandrin, veiller à ce que la broche de la machine tourne de manière concentrique en vérifiant les faces de départ du mandrin, dans le sens radial et le sens axial, en utilisant un comparateur à cadran comme indiqué sur la Fig.1. L'erreur maximum admissible ne devra pas dépasser 0.005 mm sur la course complète du comparateur (FIM). S'assurer également que les faces de montage soient propres et en bon état.

Les mandrins sont normalement fournis avec un adaptateur de montage séparé et entièrement usiné. Cet adaptateur doit correspondre à la broche de la machine et devra être attaché au moyen des fixations fournies à cet effet. Vérifier ensuite la concentricité du bouillon de centrage et de la face du mandrin au moyen d'un comparateur à cadran comme indiqué sur la Fig. 2. L'adaptateur devra tourner de manière concentrique dans des tolérances de 0.01 mm FIM pour la face et de 0.02 mm FIM pour le diamètre.

Essuyer les faces de départ du mandrin et monter celui-ci sur la broche et l'adaptateur en utilisant les vis fournies à cet effet. Il est recommandé de vérifier la concentricité du diamètre extérieur du mandrin et de la face.

On pourra évaluer la précision de serrage du mandrin en procédant comme sur la Fig. 3 en utilisant un barreau d'essai exact et en comparant les valeurs relevées avec la norme de précision s'appliquant à ce mandrin. Avec un goujon de blocage de came de type D et des broches bafonnettes de type DIN, le mandrin pourra être retiré avec son adaptateur et remonté directement sur la broche en une seule pièce.

UTILISATION

Nettoyer et graisser le mandrin à intervalles réguliers. Lubrifiant recommandé: pâte Molykote D.

Pour obtenir les meilleures performances, les pièces du mandrin devront être nettoyées soigneusement avec un liquide de nettoyage approprié avant d'appliquer le lubrifiant avec une brosse propre.

Pour les travaux de reprise très précis, il est conseillé d'utiliser des mors doux usinés sur le mandrin.

Mais se souvenir que le jeu entre les mors et la couronne doit être annulé en serrant, soit une barre pour du serrage extérieur, soit une couronne pour du serrage intérieur.

Très souvent les détériorations des mandrins sont dues à de mauvais usages. En apportant une attention raisonnable, le mandrin ne subira aucun dommage. Généralement, les détériorations ne sont pas dues aux efforts occasionnés pendant l'usinage, mais par une manutention brutale. Toutes ces détériorations peuvent être facilement évitées.

* NE PAS utiliser de rallonge sur la clé de serrage.

* NE PAS utiliser une clé non adaptée au pignon des mandrins ou aux vis des plateaux à mors indépendants.

* NE PAS utiliser le pignon ou le manchon vissé pour détacher le mandrin de la broche.

* NE PAS oublier d'enlever la clé avant de faire tourner la broche. Des mandrins sont souvent cassés dans ces conditions.

* NE PAS démarrer la machine avant de s'assurer que le mandrin ne puisse choquer celle-ci.

* NE PAS utiliser le mandrin pour serrer des pièces avec les mors sortis démesurément du corps. Utiliser une dimension de mandrin adaptée à votre travail.

* NE PAS essayer de monter les mors dans n'importe quelle glissière. Les mors et les glissières sont repérées.

* NE PAS 'bricoler' le mandrin. Si un manque de précision est constaté, vérifier le faux-rond du nez de la broche ou du faux plateau et s'assurer qu'il n'y a aucun corps étranger entre les faces d'appui.

MONTAGE und BETRIEBSANLEITUNGEN FÜR VON HAND BETRIEBENES SPANNFUTTER

MONTAGE

Das überflüssige Schutzfett von Spannfutter und Adapter entfernen und nachsehen, daß im Transport keine Beschädigung entstanden ist.

Vor Anbringen des Spannfutters versichern, daß die Spindel richtig läuft, indem man die Spannfutter-Befestigungsbacke in Quer- und Achsenrichtung mit einer Skalenlehre laut Abb. 1 überprüft. Die maximale Abweichung darf den vollständigen Ausschlag (FIM) mit nicht mehr als 0.005mm (0.0002") überschreiten. Es muß außerdem dafür gesorgt werden, daß die Befestigungsbacken nicht verschmutzt oder beschädigt sind.

Das Spannfutter wird normalerweise mit einem separaten maschinell gefertigten Befestigungsadapter geliefert. Der Adapter muß zur Spindel der Maschine passen und wird mit den beiliegenden Haltern befestigt. Danach muß mit einer Skalenlehre wie in Abb. 2 überprüft werden, ob der Befestigungsapfen des Spannfutters und die Backe richtig passen. Der Adapter darf an der Backe bis zu 0.01 mm (0.0004") und im Durchmesser 0.02 mm (0.0008") abweichen.

Man wische die Befestigungsbacke sauber und befestige das Spannfutter mit den beiliegenden Schrauben an Spindel und Adapter.

Außenumfang und Backe des Spannfutters werden normalerweise nachgesehen, ob sie richtig passen. Die Spanngenaugkeit des Spannfutters kann bewertet werden, indem wie in Abb. 3 ein genauer, in das Spannfutter eingeklemmter Probestab benutzt wird. Der Wert wird dann mit dem Genauigkeitsstandard für dieses Spannfutter verglichen.

Mit einem Camlock-D-Stift und Bajonett-DIN-Spindeln kann das ganze Spannfutter samt Befestigungsadapter abmontiert und dann als eine Einheit direkt an die Spindel montiert werden.

BEDIENUNG

Jedes Futter muss in regelmässigen Intervallen gereinigt und geschmiert werden. Empfohlener Schmierstoff: Molykote D Paste. Um die beste Wirkung zu erzielen, sollten alle teile sorgfältig in Trichloräthylen oder Tetra- chlorkohlenstoff gereinigt und anschliessend das Fett mit einer sauberen Bürste oder einem Pinsel aufgetragen werden.

Es wäre angebracht, die Spannfutterteile zuerst gründlich mit einer geeigneten Flüssigkeit zu reinigen, ehe der Schmierstoff mit einem Pinsel aufgetragen wird.

Beschädigungen des Futters sind in den meisten Fällen die Folge von falscher Behandlung. Bei zweckentsprechender Verwendung und vernünftiger Vorsicht sollten keine Schäden auftreten. In der Regel sind Beschädigungen auch nicht verursacht durch die Beanspruchung während der Bearbeitung, sondern durch rauhe und unsorgfältige Handhabung. Die folgenden Punkte sind immer wieder Gründe für - leicht vermeidbare - Futterbeschädigungen:

- * Verwenden Sie nur den mit dem Futter gelieferten Schlüssel *ohne Verlängerungen*.
- * Achten Sie darauf, dass der Schlüssel richtig in die Bohrung des Spannritzens des Futters, bzw. in die Verstellspindel beim unabhängig spannenden Futter passt.
- * Spannfutter ohne Betätigen der Ritzelschraube oder Steuergewindebuchse von der Spindel abnehmen.
- * Futterschlüssel unbedingt aus dem Futter entfernen, bevor die Maschine gestartet wird. Immer wieder ist dies der Grund für schwere Schäden.
- * Maschine nicht in Betrieb setzen, bevor alles überprüft ist. Ein Aneinanderprallen zwischen Futter und Drehbank wird sicher beides schwer beschädigen.
- * Das Futter soll nicht mit *vorstehenden Backen* für schwerere Arbeiten benützt werden. Verwenden Sie für jede Arbeit die richtige Futtergrösse.
- * Achten Sie beim Wechseln der Backen darauf, dass sie am richtigen Ort eingeschoben werden. Backen und Führungen im Futter sind entsprechend nummeriert.
- * Nehmen Sie am Futter keine Nacharbeit vor. Wenn Sie eine grosse Ungenauigkeit feststellen, überprüfen Sie die Maschinenspindel und den Anschlussflansch und vergewissern Sie sich, dass weder Schmutz noch andere Fremdkörper vorhanden sind.

EIN SPANNFUTTER IST EIN PRÄZISIONSWERKZEUG UND VERDIEN T EINE SORGFÄLTIGE BEHANDLUNG

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO Y MONTAJE PARA TORNOS MANUALES

MONTAJE

Limpie cualquier exceso de grasa del torno y adaptador, y cerciórese de que durante el tránsito no se ha dañado el equipo. Antes de montar el torno, asegúrese de que el husillo de la máquina gira comprobando las caras de posicionamiento del torno en direcciones radiales y axiales utilizando una galga como se indica en la Fig. 1. El error máximo no debería exceder los 0.005 mm del movimiento total de la galga. Asegúrese también de que los lazos de montaje están limpios y libres de daños.

Los tornos se envían generalmente con adaptadores de montaje totalmente mecanizados por separado. El adaptador debería encajar en el husillo de la máquina y se une utilizando los amarres que lo acompañan. A continuación compruebe la espiga de montaje y toque para comprobar que el giro se produce utilizando una galga como se indica en la Fig. 2. El adaptador debería correr dentro de 0.01 mm del movimiento total de la galga y 0.02 mm del diámetro.

Limpie las caras de posicionamiento del torno y móntelo al husillo y adaptador utilizando los pernos que lo acompañan. Se recomienda comprobar el diámetro externo de los tornos y su cara para cercionarse de que giran. En la Fig. 3 se muestra cómo se puede comprobar la precisión del ensamblaje del torno. Se usa una barra de prueba que se introduce en el torno y se comparan las lecturas con el estándar particular del torno. Con espárragos de cierre del tipo D y husillos bayonetas del tipo DIN, se puede sacar el amortiguador completo con el adaptador de montaje y puede volverse a montar directamente al husillo como una sola unidad.

FUNCIONAMIENTO

Limpiar y lubricar el plato a intervalos regulares. Lubrificantes recomendados: Pasta Molykote D.

Para obtener la mayor eficiencia de la máquina se debería limpiar las piezas del torno completamente con un fluido adecuando antes de aplicar el lubricante con un cepillo limpio.

Para piezas en segundas operaciones de gran precisión en concentricidad, se deben usar las garras blanda, torneadas en el mismo plato. Pero conviene recordar que debe ser eliminada del mecanismo toda la holgura, fijando cualquier cilindro cuando se trate de amarrar externamente, ó un anillo cuando se trate de amarrar interiormente. Muchas veces las roturas de los platos son debidas al mal trato. Tomando cuidados razonables los platos no serán dañados. Generalmente, las roturas no son debidas a la aplicación de esfuerzos bruscos en el mecanizado de la pieza, sino a los malos tratos en el manejo del mismo.

Las causas más comunes de rotura, pueden fácilmente remediarse siguiendo los consejos siguientes:

- * NO extender la palanca transversal de la llave.
- * NO usar una llave de fijación incorrecta en los piñones de un plato de corona ó en los tornillos de un plato de garras independientes.
- * NO utilice el piñón ni la conexión del tornillo de trabajo para extraer el torno del husillo.
- * NO dejar llave colocada cuando el torno está en marcha. Los platos se rompen frecuentemente de esta forma.
- * NO poner en marcha la máquina hasta que todo esté definido. Un golpe entre el plato y el torno, dañará a ambos.
- * NO usar el plato con piezas pesadas que sobresalgan demasiado del cuerpo del plato. usar el plato del tamaño adecuado para cada trabajo.
- * NO intentar colocar las garras en diferentes alojamientos a los que corresponden. Las garras y los alojamientos están numerados correlativamente.
- * NO manipular indebidamente el plato. Si se encuentra alguna inexactitud, comprobar la nariz del eje o el contraplato en su giro y asegurarse de que no hay virutas ó algún objeto extraño entre las caras de montaje.

UN PLATO ES UNA HERRAMIENTA DE PRECISION Y MERECE UN BUEN TRATO