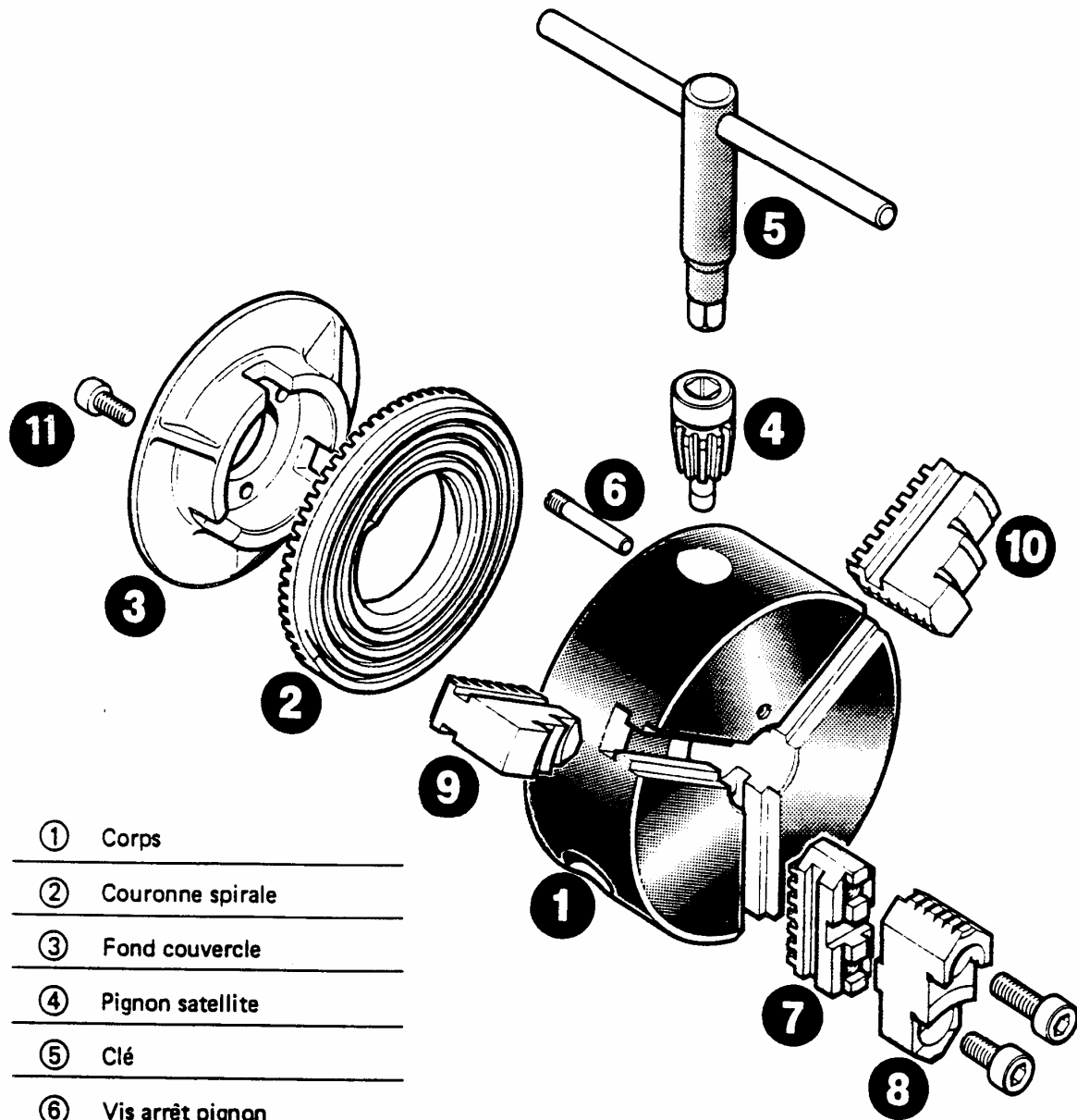


MANDRIN A SERRAGE CONCENTRIQUE



① Corps

② Couronne spirale

③ Fond couvercle

④ Pignon satellite

⑤ Clé

⑥ Vis arrêt pignon

⑦ Semelle ISO

⑧ Mors trempé réversible ISO

⑨ Mors trempé monobloc n° 1

⑩ Mors trempé monobloc n° 2

⑪ Vis CHc

mandrins
ladner

MANDRIN A SERRAGE CONCENTRIQUE

Mandrins à mors à serrage concentrique

Quand les pièces à tourner sont de dimensions relativement petites, on les monte sur mandrins à mors concentriques, appelés aussi mandrins universels ou encore mandrins auto-centreurs. Ceux-ci permettent le centrage automatique entre la pièce et la broche.

Avec ces mandrins il est possible de fixer des pièces de forme cylindrique ou polygonale, quand le nombre de côtés est égal ou multiple de celui des mors.

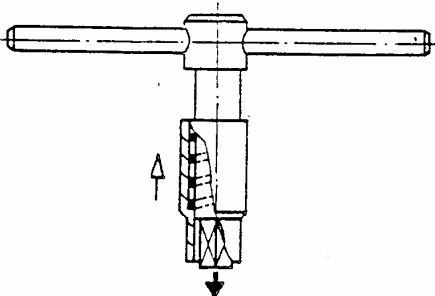
Le déplacement radial des mors est généralement obtenu au moyen d'un plateau à rainure en spirale, ou par un système de vis et écrou.

Commande du mouvement des mors par le plateau à rainures en spirale.

Clé de sécurité

Une clé de sécurité peut être employée en remplacement de la clé habituelle. La construction simple facilite l'emploi et assure une grande sécurité au serrage.

En cessant d'appuyer sur l'arbre de clé, celle-ci se dégage automatiquement du carré du pignon. Il est donc impossible d'omettre de retirer la clé après manoeuvre des mors.



La face arrière comporte une denture conique sur laquelle engrène trois pignons coniques égaux que transmettent la rotation au plateau.

C'est dans l'empreinte de la tête de ces pignons que vient se loger la clé de commande.

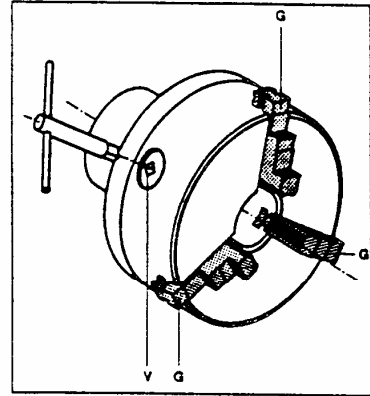
Commande du mouvement des mors par vis et écrous.

Graisse spéciale F 21

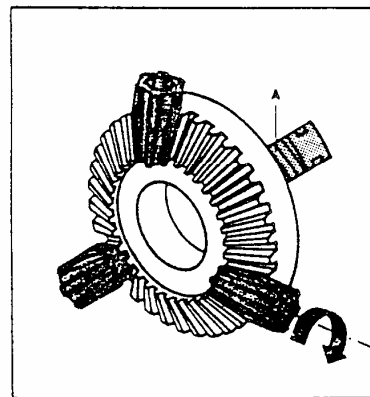
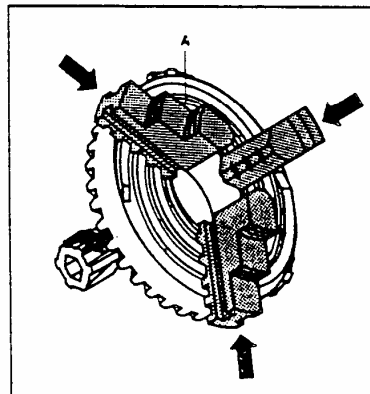
Pour assurer la longévité du mandrin et maintenir sa puissance de serrage, nous conseillons l'emploi de notre graisse spéciale F 21. Même à de très grandes vitesses de rotation du mandrin, cette graisse reste sur les principaux organes de transmission du mandrin et résiste aussi aux fortes pressions. Après un nettoyage complet du mandrin (Voir notre notice d'utilisation RN-398), il est nécessaire de graisser toutes les parties mobiles du mandrin.

Les mandrins à mors à serrage concentrique sont constitués d'un corps cylindrique avec trois ou quatre glissières radiales, creusées sur la face avant. Dans ces dernières couissent les mors G, qui bloquent la pièce à usiner.

La vis de commande V règle simultanément le déplacement des mors. Leurs positions respectives demeurent de ce fait équidistantes du centre de la pièce.

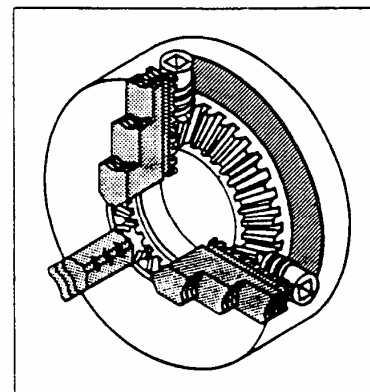


Le déplacement radial des mors est obtenu par la rotation du plateau, dont la face avant est creusée par une rainure en spirale A, dans laquelle viennent se loger les dents en spirales des mors.



Dans ce système chaque mors est fileté sur sa face intérieure qui reçoit la vis de commande. La tête de celle-ci porte l'empreinte pour la clef, l'autre extrémité étant un pignon conique qui engrène avec une roue conique.

En agissant avec la clef sur l'une des vis, toutes les autres tourneront en même temps.

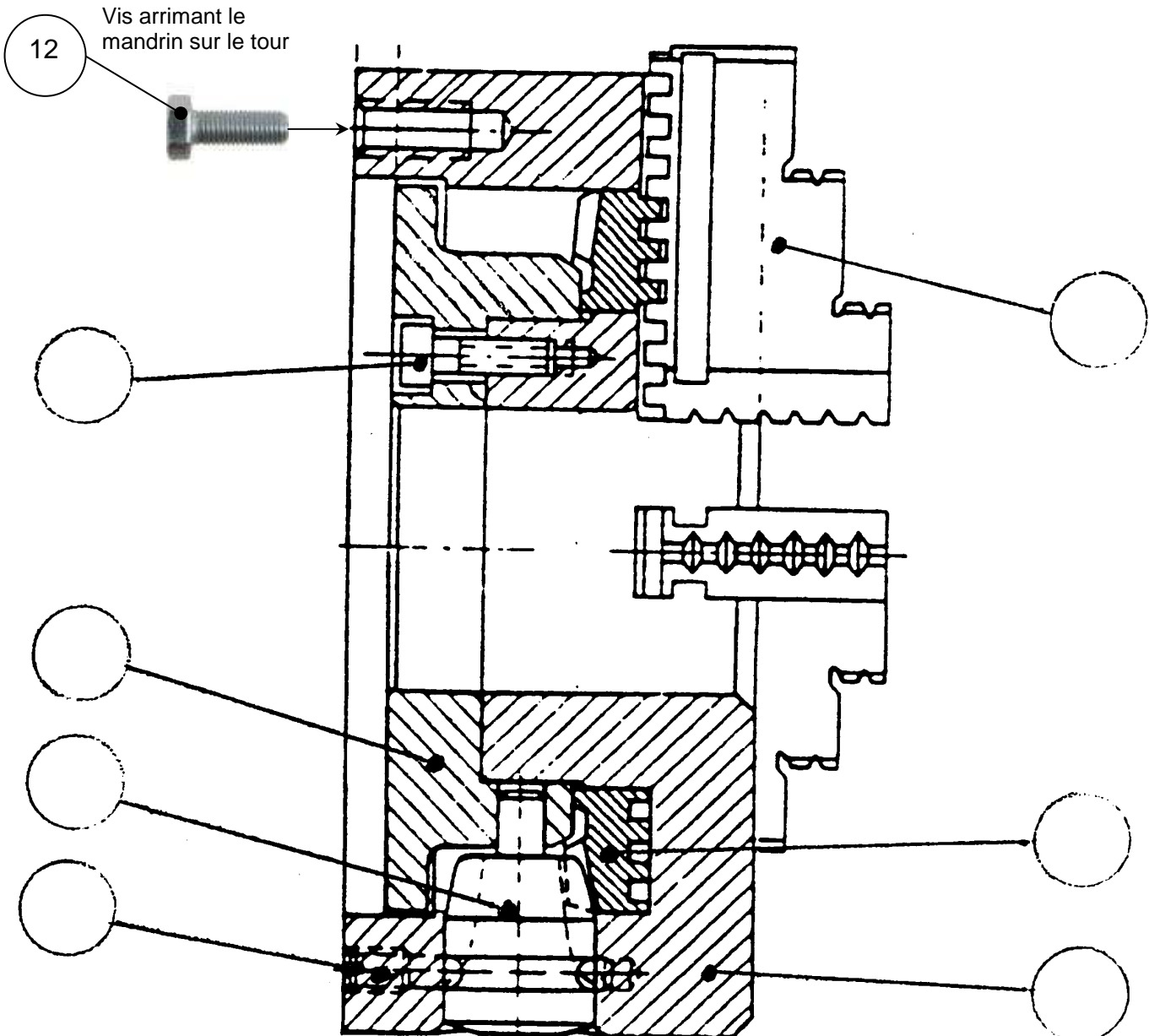


Mandrin trois mors à serrage concentrique

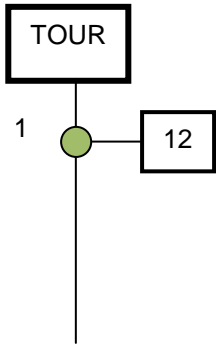
L'opérateur d'un tour vous signale qu'il « n'arrive plus à tourner les mors dans un sens comme dans l'autre de son mandrin ». Vous devez effectuer une révision complète du mandrin en atelier de maintenance.

Après avoir étudié les documents du dossier technique concernant ce mandrin, on demande :

- ✗ Sur le dessin ci-dessous, de passer en couleur les différentes pièces composant ce mandrin
- ✗ Puis de repérer par le chiffre qui convient chacune de ces pièces.
- ✗ Rédigez la gamme de démontage / remontage de ce mandrin (depuis le démontage sur le tour jusqu'à son remontage sur la machine).
- ✗ Rédiger ensuite le compte-rendu d'intervention (Estimer le temps nécessaire à l'intervention).
- ✗ Donnez le nom de la graisse qu'il est conseillé d'utiliser.
- ✗ Quels types de pièces ce mandrin permet-il de fixer ?
- ✗ Que signifie « Serrage concentrique » ?
- ✗ En quoi la clé représentée sur le document est-elle une clé de sécurité ?



La gamme de montage/démontage de type filogramme



Outillage

Observations
Dégrippant éventuel



Avec les progrès de la photo numérique il est judicieux et apprécié d'en ajouter à vos gammes dans des rapports par exemple

Nom :

Date :


Système :

S/ensemble :

Rédiger la suite logique des opérations qui permettront le montage / démontage du système.

La gamme de montage démontage décomposée en phases et sous phases


- * **La phase** : " démontage / montage" des sous-ensembles, est numérotée **1, 2, 3** etc.
- * **La sous-phase** : numérotée **10, 11, 12, 13** etc. Concerne les groupes de pièces constituants les sous-ensembles.
- * **L'opération** : simple de montage est numérotée **100, 101, 102** etc..
 - * Préciser les outillages nécessaires aux opérations concernées.
 - * Indiquer les réglages et contrôles éventuels.
 - * Noter éventuellement les observations particulières.
 - * Désigner les pièces par leur numéro de nomenclature
 - * Séparer chaque phase par un trait fort

Ph	S/Ph	Op.	Désignation	Outillage	Rég / Contr	Observation
1			Dévisser les vis d'arrimage <u>12</u> du mandrin au tour (X3)	Clé miste de _____		
2			Déposer l'ensemble {1.7.2.3.4.6.10.11} mandrin sur un établi	Manuellement		
	2.1		Ouvrir les mors du mandrin Déposer le mors <u>10.3</u>	Clé de mandrin		Dégrippant éventuel Attention il y a des numéros sur les mors 1, 2,3 qui correspondent à des numéros d'encoches
	2.2		Ouvrir les mors du mandrin Déposer le mors <u>10.2</u>	Clé de mandrin		
	2.3		Ouvrir les mors du mandrin Déposer le mors <u>10.1</u>	Clé de mandrin		
	2.4		Dévisser les vis arrêt pignon <u>6</u> (X3)	Tournevis plat		
	2.5		Déposer les pignons <u>4</u> (X3)	Manuellement		
	2.6		Dévisser les vis CHc <u>11</u> (X3)	Clé mâle 6 pans creux		
	2.7		Déposer le fond couvercle <u>3</u>	Manuellement		
	2.8		Déposer la couronne spirale <u>2</u>	Manuellement		

S3	INTERVENTION DE MAINTENANCE	BAC PRO MEI
S33	L'INTERVENTION SUR UN CONSTITUANT	
S33	LA GAMME DE DEMONTAGE ET DE REMONTAGE APPLICATION	

La gamme de montage/démontage de type simplifiée

Gamme de Démontage/Montage : MANDRIN DE TOUR

N° Opé.	Opération	Rep.	Outillage et/ou moyen	Observations
1	Dévisser les vis d'arrimage du mandrin au tour (X3)	12	Manuellement	
2	Déposer l'ensemble mandrin sur un établi	{1.7.2.3.4.6.10.11}	Manuellement	
3	Ouvrir les mors du mandrin Déposer le mors	10.3	Clé de mandrin	Dégrippant éventuel Attention il y a des numéros sur les mors 1, 2,3 qui correspondent à des numéros d'encoches
6	Ouvrir les mors du mandrin Déposer le mors	10.2	Clé de mandrin	
7	Ouvrir les mors du mandrin Déposer le mors	10.1	Clé de mandrin	
8	Dévisser les vis arrêt pignon (X3)	6	Tournevis plat	
9	Déposer les pignons (X3)	4	Manuellement	
10	Dévisser les vis CHc (X3)	11	Clé mâle 6 pans creux	
11	Déposer le fond couvercle	3	Manuellement	
12	Déposer la couronne spirale	2	Manuellement	
13				
14				
15				
16				
17				

FICHE D'INTERVENTION		
INTERV ©BE		
Système / Outillage: _____		<u>Service demandeur</u>
Type: _____ n°: _____		_____
Cause de l'intervention: _____		<u>Intervenants:</u>
_____		_____
_____		_____
Dessin fourni: OUI <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/>		
Date d'appel: _____		TYPED'INTERVENTION
Debut de l'intervention: _____		Mecanique <input type="checkbox"/> Pneumatique <input type="checkbox"/>
Fin de l'intervention: _____		Electrique <input type="checkbox"/> Soudure <input type="checkbox"/>
Lieu d'intervention: _____		Hydraulique <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/>
Durée totale de l'intervention (en heures): _____		Coût main d'oeuvre: _____
PIÈCES OU ÉLÉMENTS REMPLACÉS		
REMEDE APORTE		
DESIGNATION	REFERENCE	Nb
Anomalies, dégats, problèmes constatés sur le système:		<u>Visa de contrôle</u>
_____		Mr _____

