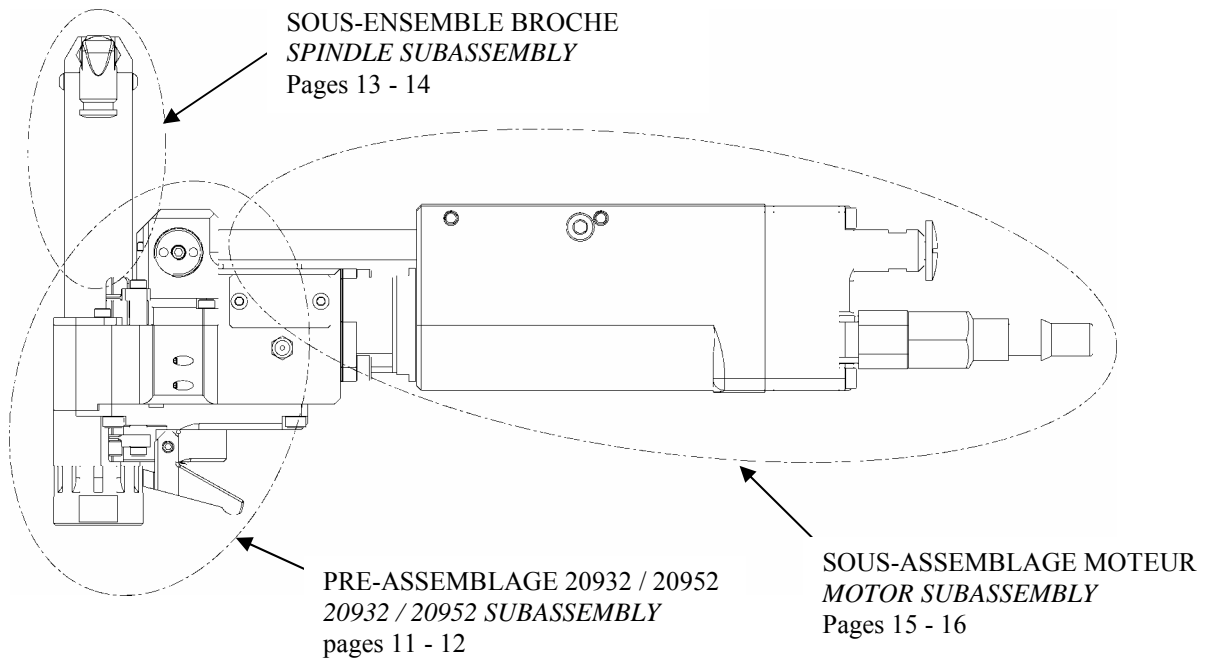
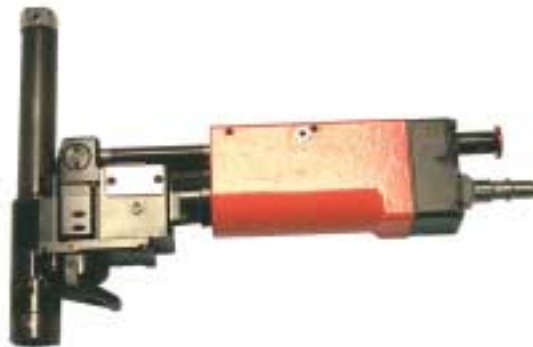


**MANUEL D'UTILISATION
POUR UNITE DE PERÇAGE
A AVANCE MECANIQUE**

**OPERATOR'S MANUAL FOR
POSITIVE FEED DRILL MACHINE**

20932 - 20952



SECURITE / <i>SECURITY</i>	pages 02 - 03
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / <i>SPECIFICATIONS</i>	page 04
SCHEMAS DE PRINCIPES / <i>OPERATION DIAGRAM</i>	pages 05 - 06 - 07 - 08
REGLAGES MACHINE / <i>MACHINE SETTINGS</i>	page 09
MAINTENANCE / <i>MAINTENANCE</i>	page 10
KIT DE TRANSFORMATION / <i>TRANSFORMATION KIT</i>	page 12
MOTEURS ET REDUCTEURS / <i>MOTORS AND REDUCTORS</i>	pages 15 → 20
KIT DE PIECES DETACHEES / <i>SPARE PART KIT</i>	pages 21 - 22
TABLEAUX VITESSE ET AVANCE / <i>SPEED AND FEED PARTS</i>	page 23

ATTENTION

AVANT UTILISATION, INSTALLATION, REPARATION OU CHANGEMENT D'ACCESSOIRES, LIRE LES INSTRUCTIONS SUIVANTES.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Avant toute intervention sur la machine (changement d'outil, maintenance...), débrancher celle-ci du réseau d'air comprimé.
- Il faut toujours porter des lunettes de protection, quand la machine fonctionne. Des projections de copeaux peuvent blesser les yeux.
- Ne pas porter de vêtements trop larges, de cravate, pour éviter qu'ils ne se prennent dans la machine.
- Garder les mains à distance des ouvertures prévues pour l'évacuation des copeaux, sur le nez de la machine.
- Les outils utilisés avec les machines sont très coupants, il est donc nécessaire de les manipuler avec précaution.
- Le retour rapide de la broche en position arrière après le cycle de perçage peut être également dangereux.
- Avant de monter une unité de perçage sur un outillage, vérifier la fixation des vis d'arrêt et des canons de perçage.
- Les unités de perçage exercent des couples et des efforts axiaux importants.
- Si un défaut de fixation ou de centrage se produisait, la machine pourrait soudainement se décrocher de l'outillage.
- Avant d'utiliser une unité de perçage, s'assurer que le nez de la machine est correctement verrouillé (sens inverse des aiguilles d'une montre) sur l'outillage de perçage.

WARNING

BEFORE USING, INSTALLING, REPAIRING OR CHANGING ACCESSORIES, READ THE FOLLOWING INSTRUCTIONS.

SAFETY ADVICES

- Before conducting any service on the unit (tool change, maintenance ...), the supply of compressed air must be disconnected or shut off.
- Wear safety glasses to avoid chip ejections.
- Care about clothes, hair...regarding moving and rotating parts.
- Keep hands away from ejecting zone near nose unit.
- Care about sharpened edges cutters when setting.
- Care about rapid home spindle return.
- Before installing a unit on a workstation, check the locking screws and bushings are properly fixed.
- The positive feed drills perform high torque and thrust.
- If securing is not properly made, it may occur the unit disengages.
- Before starting the machine on the workstation, check if nose unit is properly locked up (ccw).

ATTENTION

Eloignez vos doigts et vos mains de cette zone lors de la manipulation ou de l'utilisation de la machine

Don't touch this zone when you manipulate or use the machine

DANGER

Une protection auditive personnelle est recommandée lors de l'utilisation de cet outil ou de la présence dans ses environs immédiats.

Always wear hearing protection when operating this tool.

ATTENTION

Protégez vos yeux contre les impacts lors de l'utilisation de l'outil ou de votre présence dans les environs immédiats.

Always wear eye protection when operating or performing maintenance on this tool

ATTENTION

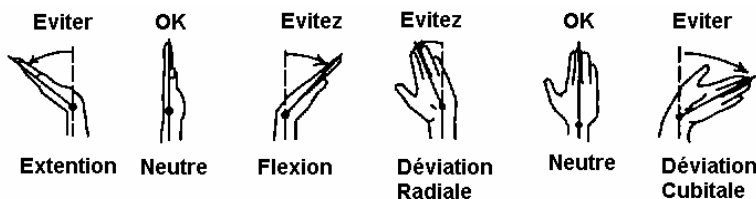
Portez un équipement respiratoire si nécessaire.

Carry respiratory equipment if necessary

ATTENTION

Ne portez pas de vêtements amples, de cheveux longs, de gants, de cravates ni de bijoux.

Don't carry larges clothes, long hair, glove, tie,....



ATTENTION

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

L'unité de perçage type 20932 - 20952 a été étudiée pour une pression maximale d'utilisation de 6,3 bar - 90 PSI.

Pour obtenir un fonctionnement correct et un rendement maximum, la pression ne doit jamais descendre en dessous de 5,6 bar - 80 PSI et le diamètre intérieur du tuyau d'alimentation doit être au minimum de 8 mm (.314").

L'air comprimé doit être propre et le réseau d'alimentation équipé d'un ensemble filtre lubrificateur (Le manque ou l'excès d'huile peut affecter le fonctionnement et la durée de vie de la machine). Il doit être situé à un niveau égal ou supérieur à celui du lieu de travail et la longueur du tuyau ne doit pas être supérieure à 5 m.

Pour des raisons de sécurité, toute modification de la machine et de ses accessoires doit être autorisée par le constructeur.

Pour information, pour une fixation verticale ¼ de tour, le corps de la machine doit être orienté sur la gauche, afin que le poids de la machine serve à maintenir cette dernière serrée.

MAINTENANCE:

Pour obtenir un maximum d'efficacité, conserver les caractéristiques et éviter des réparations successives de l'unité de perçage, il est recommandé d'établir un programme d'inspection et de réparation. La périodicité de ces inspections dépend de la fréquence d'utilisation.

L'utilisation de pièces détachées autres que celles d'origine, peut provoquer un dysfonctionnement de la machine et l'annulation de toutes les garanties.

Contrôler la vitesse à vide de la machine à intervalles réguliers. Vérifier les parties mécaniques. Démontez la machine, nettoyez et examinez minutieusement les pièces d'usure. Vérifier l'état des roulements, et des palettes.

Lors des vérifications périodiques de l'unité de perçage, les pignons et les roulements devront être nettoyés et relubrifiés avec une graisse appropriée (type MOLYKOTE BR2 plus).

Vérifier quotidiennement le remplissage du système de lubrification ainsi que son fonctionnement.

Ne jamais lubrifier les outils avec des liquides inflammables ou volatiles tels que kérosène, gazoil etc...

Ne jamais poser d'équipements dans les zones à risques de colmatages (bouton d'arrêt, carter...).

Ne retirer aucune étiquette. Remplacer toutes étiquettes endommagées.

WARNING

WORKING INSTRUCTIONS

The positive drill 20932 – 20952 type has been designed to be used at a maximum 6,3 bar - 90 PSI air pressure.

In order to get a correct automatic cycle and a maximum output, the minimum air pressure must not be lower than 5,6 bar - 80 PSI and the inner diameter of the air hose must be 8mm minimum (.314").

The compressed air must be clean and the air supply must be installed with a lubricator regulating filter (lack or excessive amount of lubrication may affect the performance and life of the unit). This filter must be placed at the same height or higher than the work station, and maximum hose length is 5 m.

For safety purpose, any modification performed on the unit or its accessory parts must first meet the manufacturer's approval.

For information, for a vertical fixation quarter turn, the body of the machine must be orient on the left, to the weight of machine could grip on the fixation.

MAINTENANCE:

To avoid any breakage and to keep maximum efficiency and output, a maintenance program must be held and specifically after a long idle period. Intervals between inspections depend on the amount of exertion on the machine (base : yearly basis or 50000 cycles).

The use of parts other than those originally provided by the manufacturer may result in a drop in output or in increased maintenance and may cancel the manufacturer's liability.

*Check free speed of the unit at regular intervals.
Check mechanical parts.
Disassemble the unit, clean and inspect the parts carefully.*

Check bearings and vanes connection.

When conducting the periodic checks, bearings and gears must be cleaned up and lubricated with regular grease (type MOLYKOTE BR2 plus).

Check daily the level of oil tank and its correct function.

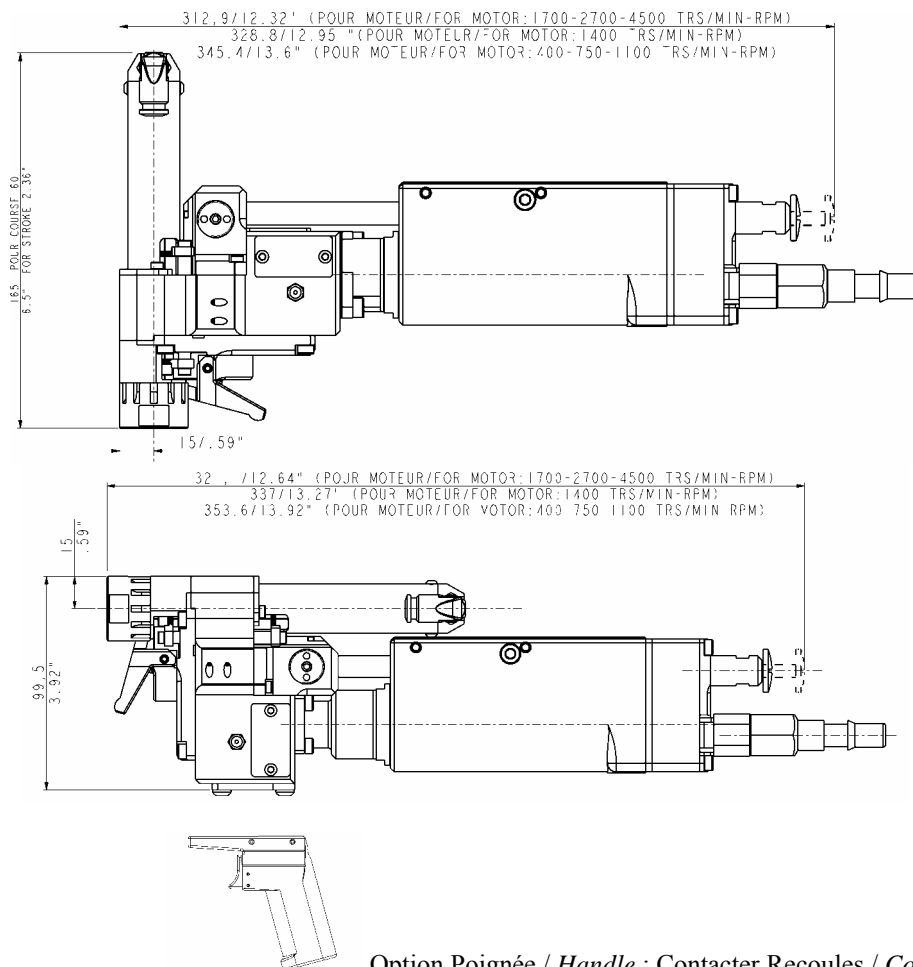
Never lubricate the tools with inflammable or volatile liquid, gazoil, aircraft fuel.

Never put equipment in plugging risk area (halt button, cover...).

Do not take off any labels. Replace damaged ones.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / SPECIFICATIONS

Puissance moteur :	1,2 CV.	Motor power :	1,2 HP.
Vitesse broche :	400 trs/mn. 750 trs/mn. 1100 trs/mn. 1400 trs/mn. 1700 trs/mn. 2700 trs/mn. 4500 trs/mn.	Spindle speed :	400 Rpm. 750 Rpm. 1100 Rpm. 1400 Rpm. 1700 Rpm. 2700 Rpm. 4500 Rpm.
Course standard :	60 mm 40-80-100-120 et autres courses sur demande	Standard stroke :	2.36" 1.58" - 3.15" - 3.95" - 4.72" and others on request.
Avance en mm/tour :	0,03 - 0,05 - 0,07 - 0,10 - 0,15	Feed inch/rotation :	.0012 - .002 - .0028 - .004 - .006
Fixation :	1/4 de tour (standard)	Attachment :	Bayonet lock (standard).
Attachement outil :	1/4" - 28 f. 5/16" - 24 f. 3/8" - 24 f.	Tool attachment :	1/4" - 28 thd. 5/16" - 24 thd. 3/8" - 24 thd.
Poids sans outillage	≈ 2,2 kg.	Weight without tool	≈ 2.2 kg
Bruit :	En dessous de 80 dBA en charge.	Noise level :	Under 80 dBA in charge.
Vibration :	Inférieur à 2,5 m²/s.	Vibration :	Under 2,5 m²/s.



Option Poignée / Handle : Contacter Recoules / Contact Recoules

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DES UNITES A AVANCE MECANIQUE

HOW THE POSITIVE FEED DRILLS OPERATE

Principe mécanique

Sur les unités à avance mécanique, les fonctions de rotation et d'avance de la broche (03)*** sont réalisées par des trains de pignons dont les vitesses de rotation sont différentes.

La broche (03)*** est fileté extérieurement (pas à gauche) vissée dans le pignon d'avance (65 A)* et libre en translation dans le pignon d'entraînement (36)* qui l'entraîne en rotation.

La vitesse de rotation du pignon d'avance (65 A)* est supérieure à celle du pignon d'entraînement (36)*. La broche (03)*** a un mouvement d'avance.

Description d'un cycle :

1- machine à l'arrêt sous pression (sch 1) :

Brancher la machine au réseau d'air comprimé.

Mechanical principle

On the positive feed drills, rotation and feed of the spindle (03)*** are accomplished by differential gears.

The spindle (03)*** has external left-hand thread and two driving grooves that run alongside its axis.

The spindle feed gear (65 A)* is threaded internally according to the external thread of the spindle in order to move the spindle forward or backwards.

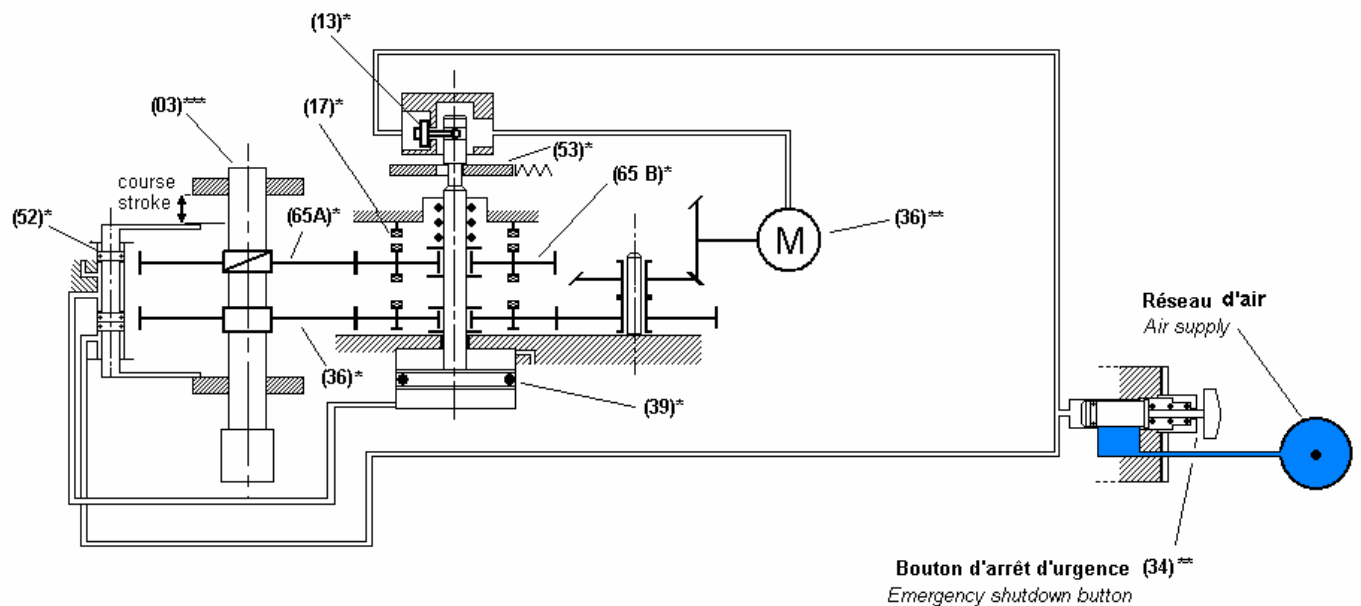
The spindle driving gear (36)* has internal male keys that engage the grooves of the spindle (03)*** for rotation.

Cycle sequence :

1- machine off under pressure (diag 1) :

Connect the machine to the air supply.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT MECHANICAL PRINCIPLE & CYCLE SEQUENCE



1 - MACHINE A L'ARRET SOUS PRESSION

1 - TOOL OFF UNDER PRESSURE

- * voir plan (page 11) et nomenclature (page 12) pré-assemblage 20 932 / 20 952
* look plane (page 11) and parts list (page 12) 20 932 / 20 952 subassembly
- ** voir plan (page 15) et nomenclature (page 16) sous-ensemble moteur
** look plane (page 15) and parts list (page 16) motorsubassembly
- *** voir plan (page 13) et nomenclature (page 14) sous-ensemble broche
*** look plane (page 13) and parts list (page 14) spindle subassembly

2- appui verrou - avance travail (sch 2) :

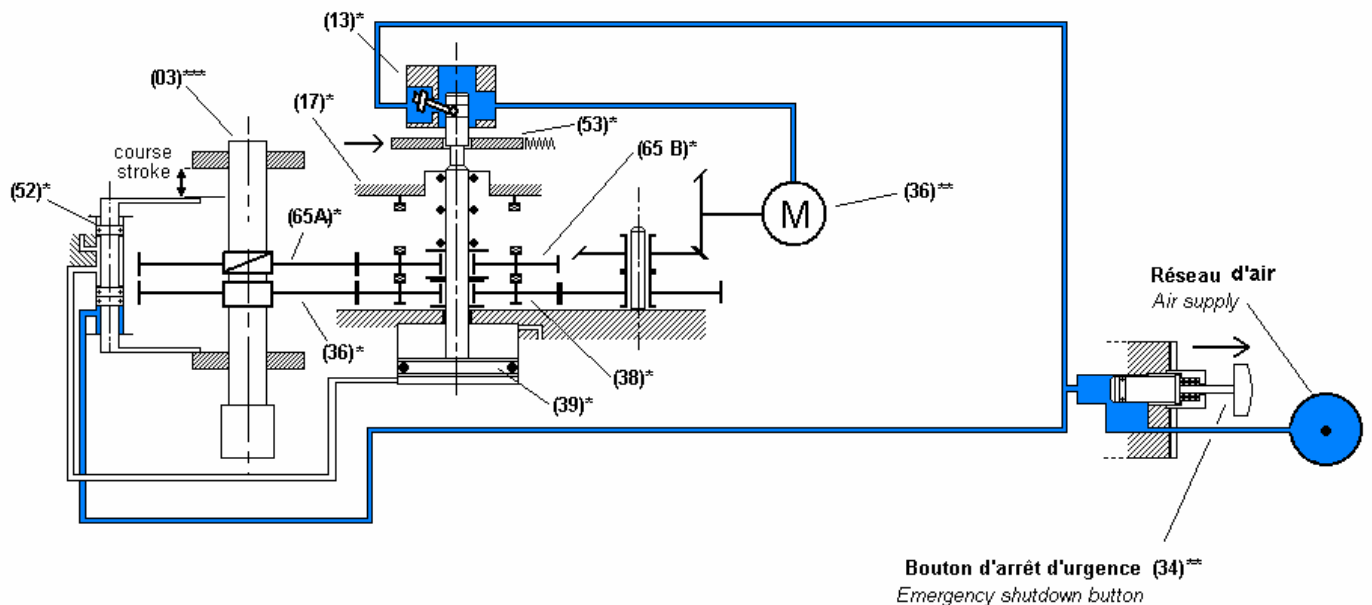
Désamorcer le bouton d'arrêt d'urgence (34)** afin de laisser circuler l'air. Appuyer sur le verrou (53)* pour libérer le pignon baladeur (65 B)* de sa position intermédiaire, et pour ouvrir le clapet (13)* et laisser passer l'air qui alimente le moteur (36)**.

Le pignon baladeur (65 B)* vient se craboter sur le pignon entraîneur (38)* et permet l'avance de la broche (03)*** (Selon le principe des avances mécaniques décrit précédemment).

2- locker actuation – feed (diag 2):

Fail the emergency shutdown button (34)** for let through air. Push the locker (53)* in order to release the sliding gear (65 B)* from its idling position, and to open the clapper (13)* and to let through air whose feed the motor (36)**.

The sliding gear (65 B)* engages the driving gear (38)* and gets the spindle (03)*** moving forward (due to mechanical principle here above).



2 - APPUI VERROU - AVANCE TRAVAIL 2 - FEED BUTTON ACTUATION

- * voir plan (page 11) et nomenclature (page 12) pré-assemblage 20 932 / 20 952
* look plane (page 11) and parts list (page 12) 20 932 / 20 952 subassembly
- ** voir plan (page 15) et nomenclature (page 16) sous-ensemble moteur
** look plane (page 15) and parts list (page 16) motorsubassembly
- *** voir plan (page 13) et nomenclature (page 14) sous-ensemble broche
*** look plane (page 13) and parts list (page 14) spindle subassembly

3- fin de course avant (sch 3) :

Lorsque la butée de fin course réglable (05)*** montée sur la broche (03)***, vient en contact avec le levier de retour manuel (35)* du tiroir (52)*, ce dernier bascule et autorise le passage de l'air jusqu'au piston (39)*.

Le piston (39)* fait remonter l'axe (03)*, poussant le pignon baladeur (65 B)* sur le crabot fixe (17)* et faisant basculer le clapet (13)* de l'autre côté.

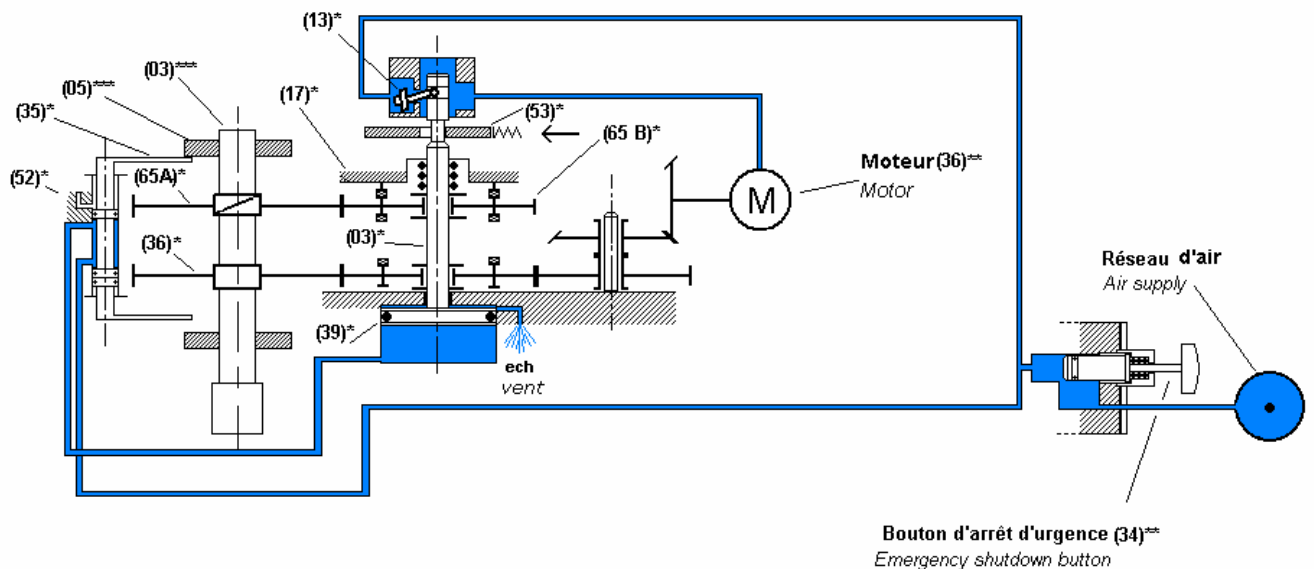
Le pignon d'avance (65 A)* est alors bloqué, ce qui entraîne un mouvement de retour arrière rapide de la broche (03)***.

3- forward limit switch position (diag 3):

As soon as the end stroke (05)*** on spindle (03)***, hits the manual return lever (35)* of the slide valve (52)*, this last reacts and gets the air flow to piston (39)*.

The piston (39)* do remove the shaft (03)*, moving the sliding gear (65 B)* so the gear engages the fixed claw (17)* and doing tip the clapper (13)* to other side.

The feeding gear (65 A)* is stopped, so the spindle (03)*** moves backwards rapidly.



3 - FIN DE COURSE AVANT

3 - FORWARD LIMIT SWITCH POSITION

- * voir plan (page 11) et nomenclature (page 12) pré-assemblage 20 932 / 20 952
* look plane (page 11) and parts list (page 12) 20 932 / 20 952 subassembly
- ** voir plan (page 15) et nomenclature (page 16) sous-ensemble moteur
** look plane (page 15) and parts list (page 16) motorsubassembly
- *** voir plan (page 13) et nomenclature (page 14) sous-ensemble broche
*** look plane (page 13) and parts list (page 14) spindle subassembly

4- fin de course arrière – arrêt moteur (sch 4) :

La butée inférieure (05)*** vient alors en contact sur le levier inférieur (34)* et fait rebasculer le tiroir (52)*, qui met la chambre du piston (39)* à l'échappement. Le ressort (43)* décrabote le pignon baladeur (65 B)* du crabot fixe (17)*.

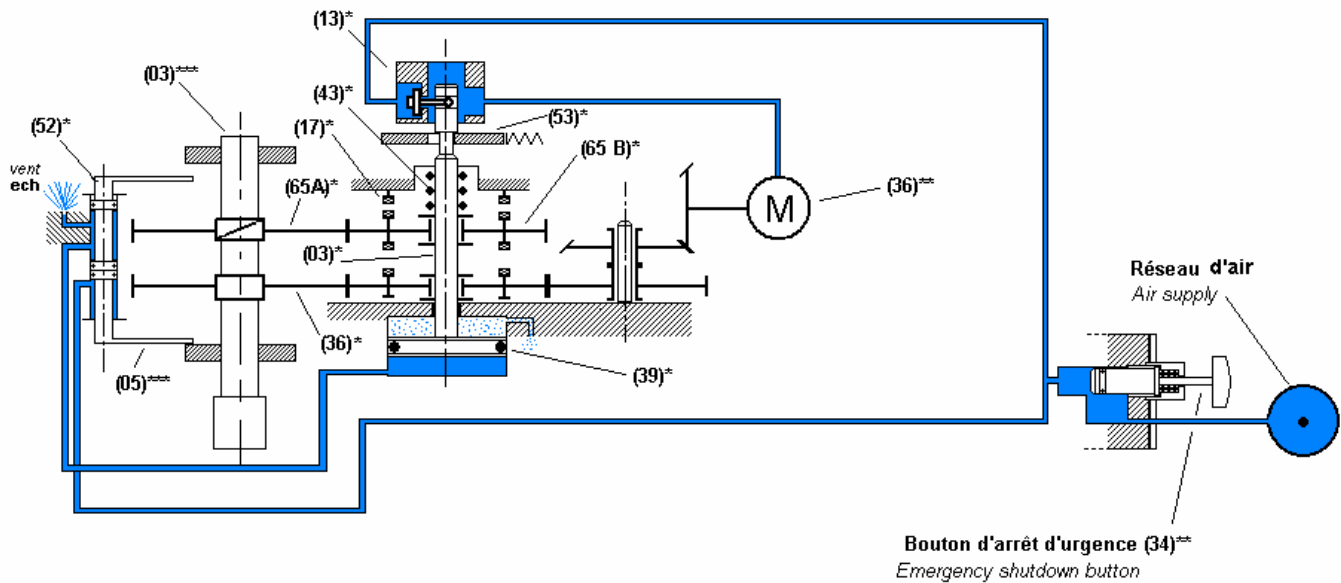
Le verrou (53)* vient buter sur l'axe (03)* et bloque le pignon baladeur (65 B)* en position intermédiaire, le clapet (13)* se referme et coupe l'alimentation du moteur (36)**.

4- backward limit switch position–motor switch off (diag 4):

Then the stop (05)*** hits the lower lever (34)*, the slide valve (52)* reacts in the opposite way, and the air exhausts from cylinder of piston (39)*.

The spring (43)* gets the sliding gear (65 B)* disengaged from the fixed claw (17)*.

The locker (53)* hits the shaft (03)* and stops the sliding gear (65 B)* in idling position, the clapper (13)* close back and cut the alimentation motor (36)**.



4 - FIN DE COURSE ARRIERE - ARRET MOTEUR

4 - BACKWARD LIMIT SWITCH POSITION - MOTOR SWITCH OFF

- * voir plan (page 11) et nomenclature (page 12) pré-assemblage 20 932 / 20 952
* look plane (page 11) and parts list (page 12) 20 932 / 20 952 subassembly
- ** voir plan (page 15) et nomenclature (page 16) sous-ensemble moteur
** look plane (page 15) and parts list (page 16) motorsubassembly
- *** voir plan (page 13) et nomenclature (page 14) sous-ensemble broche
*** look plane (page 13) and parts list (page 14) spindle subassembly

REGLAGES MACHINE TOOL SETTINGS

Réglage de la course:

Stroke setting :

Course à régler = Distance outil/pièce + Épaisseur pièce + Dépassement outil (Voir fig.1)
Stroke setting = Clearance cutter/workpiece + workpiece thickness + Excess length cutter (Refer sketch 1)

Nota : Tenir compte du déplacement du levier de retour manuel (35)* si nécessaire.
Nota : If necessary, include manual return lever (35) displacement.*

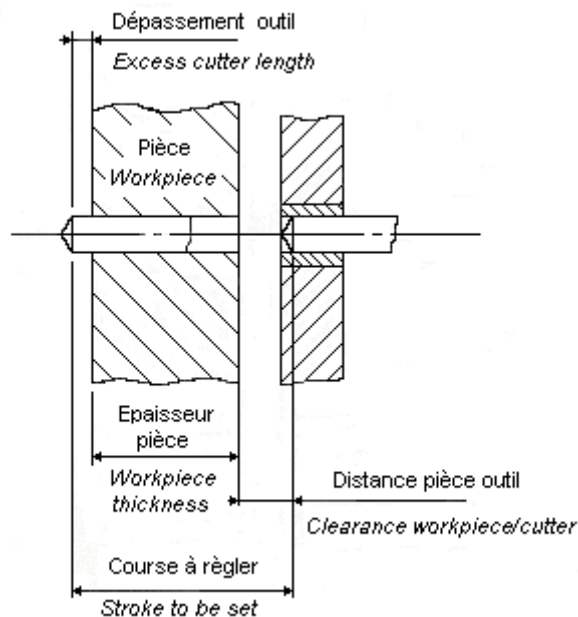
Débrancher la machine.
 Enlever le carter (04)*** et le raccord (08)***, pour régler la course machine.
 La course machine est la distance entre la butée de fin de course (05)*** et le levier de retour manuel (35)*.
 Pour le réglage de la butée supérieure (05)***, débloquer la vis (12)*** et tourner la butée jusqu'à la valeur voulue (filetage à gauche).
 Rebloquer la vis (12)*** et remonter le carter (04)***.
 Réajuster la butée (05)*** comme précédemment si nécessaire.

Démontage outil : Débrancher la machine du réseau d'air comprimé.
 Enlever le système d'accrochage pour avoir accès à l'outil.
 Immobiliser la broche (03)*** à l'aide d'une clé plate et dévisser l'outil (pas à droite).

*Shut off the machine.
 To set the stroke, remove cover (04)*** and fitting (08)****

*The stroke to perform is the distance between the end stop (05)*** and the return manual lever (35)*.
 To adjust the upper end stop (05)***, loosen the locking screw (12)*** and rotate the stop accordingly (left thread).
 Tighten screw (12)*** and reinstall the cover (04)***.
 Readjust the end stop (05)*** like above if necessary.*

Cutter removal : Disconnect the machine from air supply.
 Remove the locking device to have access to the cutter.
 Secure the spindle (03)*** with a flat wrench and loosen the cutter (right thread).



- * voir plan (page 11) et nomenclature (page 12) pré-assemblage 20 932 / 20 952
 * look plane (page 11) and parts list (page 12) 20 932 / 20 952 subassembly
- ** voir plan (page 15) et nomenclature (page 16) sous-ensemble moteur
 ** look plane (page 15) and parts list (page 16) motorsubassembly
- *** voir plan (page 13) et nomenclature (page 14) sous-ensemble broche
 *** look plane (page 13) and parts list (page 14) spindle subassembly

MAINTENANCE *MAINTENANCE*

Démontage / remontage broche :

Démonter l'équipement ainsi que l'outil.
Enlever le carter (04)***, le raccord (08)*** et la butée (05)***.
Brancher la machine au réseau d'air comprimé.
Désenclencher le bouton d'arrêt d'urgence (34)***, pour ouvrir l'alimentation en air.
Appuyer ensuite sur le verrou de démarrage (53)*, la broche (03)*** sort automatiquement par l'avant.
Pour le remontage, brancher la machine au réseau d'air comprimé, puis basculer le tiroir (52)* à l'aide du levier de retour manuel (35)*.
Visser manuellement la broche (03)*** dans le pignon d'avance (65 A)* après l'avoir introduite dans le pignon entraîneur (36)*.
Mettre la machine en marche à l'aide du bouton d'arrêt d'urgence (34)***. La broche (03)*** revient automatiquement en position arrière.
Remonter la butée (05)***, le carter (04)*** et le raccord (08)***.

CHANGEMENT D'AVANCE

Démontage des pignons (65 A et B)*

Débrancher la machine du réseau d'air comprimé (le bouton d'arrêt se referme automatiquement).
Démonter la broche (03)*** comme précédemment.
Enlever le bouchon (07)* (coté graisseur) pour enlever le ressort (64)* et le clapet (13)*.
Démonter ensuite le levier (33)* en dévissant les 2 vis (63)*, puis enlever le ressort (44)*.
Retirer les 2 vis (59)* du tiroir (52)* ainsi que le levier (34)* et le levier de retour manuel (35)*.
Enlever le bouchon (08)* et le piston (39)* en dévissant la vis (59)*.
Dévisser les 4 vis (61)* liant le couvercle (18)* au corps (16)* sans retirer le couvercle (18)*.
Appuyer enfin sur le verrou (53)* afin de libérer l'axe (03)*, puis enlever le couvercle (18)* pour avoir accès aux pignons.
Changer les pignons (65 A et B)* selon l'avance souhaitée.
Procéder au remontage de façon inverse.

Disassembly / assembly spindle :

Remove tooling and cutter.
Remove the cover (04)***, the fitting (08)*** and stop end (05)***.
Connect the machine to the air supply. Disengage the emergency shutdown button (34)*** to open the air alimentation.

Push after on the start locker (53)* then the spindle (03)*** gets out.

To reinstall the spindle, connect the machine to the air supply, and push the slide valve (52)* to get the manual return lever (35)* reversed.
Screw the spindle (03)*** by hand thru the feeding gear (65 A)* after having loading it in the driving gear (36)*.
Start the machine with the emergency shutdown button (34)***. The spindle (03)*** comes back.
Reinstall the stop end (05)***, the cover (04)*** and the fitting (08)***.

FEED CHANGE

Gears (65 A and B)* removal

Disconnect the machine from air supply (the emergency shutdown button throw in hands-off).
Remove the spindle (03)*** as describe above.
Screwed-out the plug (07)* (lubrificator side) to remove the spring (64)* and the clapper (13)*.
After, remove the lever (33)* to screwed-back 2 screw (63)*, and remove the spring (44)*.
Take out lower and upper screws (59)* of slide valve (52)* and lever (34)* and return manual lever (35)*.
Remove the plug (08)* and the piston (39)* to screwed-back the screw (59)*. Screwed-back 4 screws (61)* between the cover (18)* and the body (16)* but don't withdraw the cover (18)*.
Push on the locker (53)* to free the shaft (03)*, and remove the cover (18)* to have gears access. Shift gears (65 A and B)* like feed you want.
Load in the reversed way.

KIT D'OUTILLAGE DE MAINTENANCE / MAINTENANCE TOOLS KIT 22 008 932

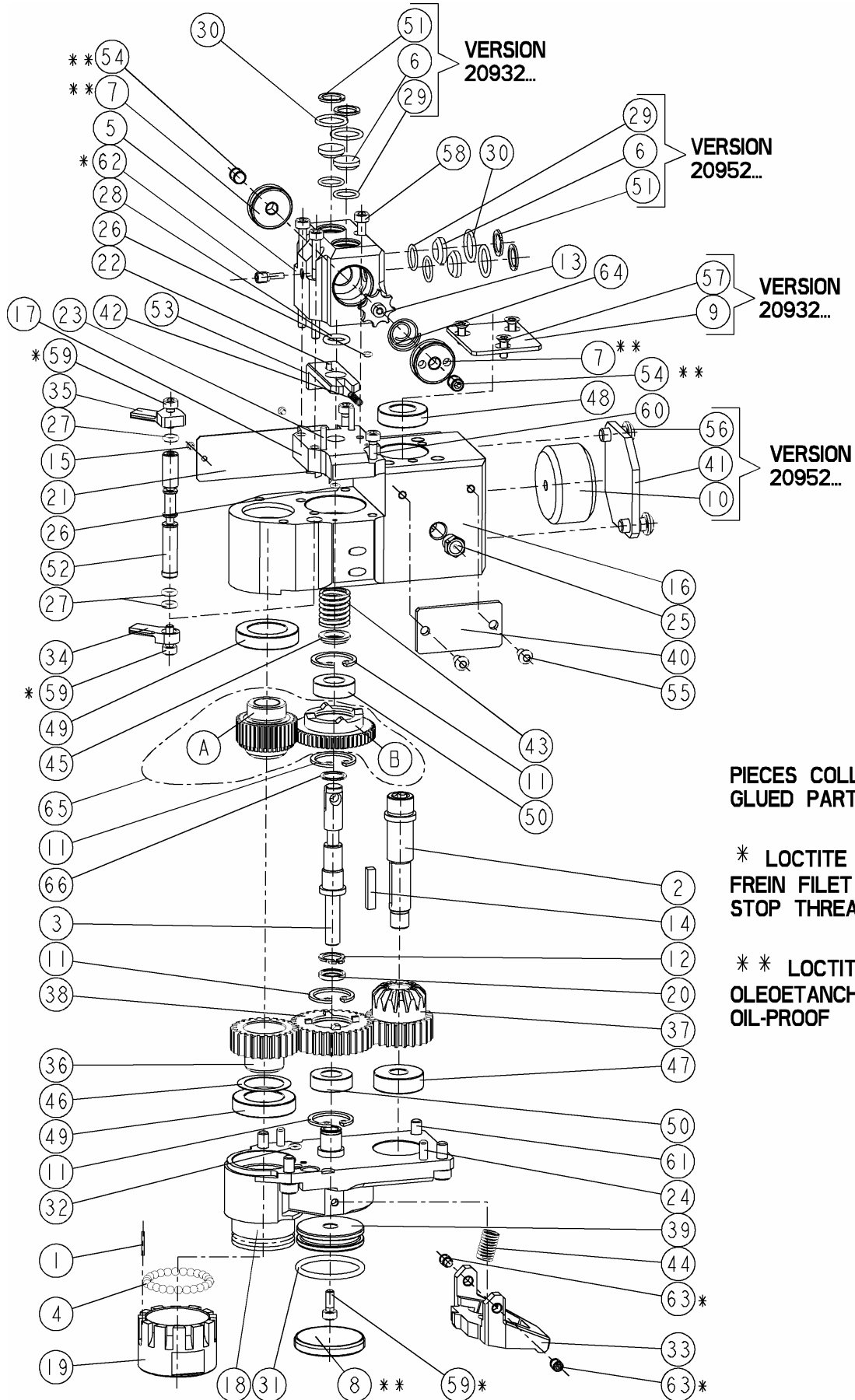
12	23 000 085	Petit Ass. Perc. Clé bloc broche M10/M12 / <i>spindle bloc key</i>	1
11	92 831 037	Out. Maint. Orient. Mot. Ligne. / <i>orientation motor in line maintenance tool</i>	1
10	92 831 036	Out. Maint. Orient. Mot. En Z. / <i>orientation motor right angle maintenance tool</i>	1
09	92 831 029	Out. Maint. Mont. Roul. / <i>bearing assembly maintenance tool</i>	1
08	92 831 035	Out. Maint. Mont. Bouchon rep. (07)* / <i>plug assembly maintenance tool (07)*</i>	1
07	92 831 034	Out. Maint. Mont. Bouchon rep. (08)* / <i>plug assembly maintenance tool (08)*</i>	1
06	92 831 033	Out. Maint. Mont. Roul. Rep. (49)* / <i>bearing assembly maintenance tool (49)*</i>	1
05	92 831 032	Out. Maint. Mont. Roul. Rep. (49)* / <i>bearing assembly maintenance tool (49)*</i>	1
04	92 831 031	Out. Maint. Mont. Roul. Rep. (50)* / <i>bearing assembly maintenance tool (50)*</i>	1
03	92 831 030	Out. Maint. Mont. Roul. Rep. (50)* / <i>bearing assembly maintenance tool (50)*</i>	1
02	92 831 028	Out. Maint. Mont. Roul. Rep. (47)* / <i>bearing assembly maintenance tool (47)*</i>	1
01	92 831 027	Out. Maint. Mont. Roul. Rep. (48)* / <i>bearing assembly maintenance tool (48)*</i>	1
Item	Code Part	Désignation <i>Description</i>	Qté. <i>Qty.</i>

- * voir plan (page 11) et nomenclature (page 12) pré-assemblage 20 932 / 20 952
- * *look plane (page 11) and parts list (page 12) 20 932 / 20 952 subassembly*
- ** voir plan (page 15) et nomenclature (page 16) sous-ensemble moteur
- ** *look plane (page 15) and parts list (page 16) motorsubassembly*
- *** voir plan (page 13) et nomenclature (page 14) sous-ensemble broche
- *** *look plane (page 13) and parts list (page 14) spindle subassembly*



SEUL LE CODE FAIT REFERENCE POUR IDENTIFIER UNE PIECE
 (pas les repères de bulles)
 IDENTIFICATION OF PART: ONLY USE THE CODE (not the balloon ID)

PRE-ASSEMBLAGE : 20932 / 20952 – 20932 / 20952 SUBASSEMBLY



PIECES COLLEES:
 GLUED PARTS:

* LOCTITE N° 243
 FREIN FILET
 STOP THREAD

** LOCTITE N° 542
 OLEOTANCHE
 OIL-PROOF

NOMENCLATURE PRE-ASSEMBLAGE 20932/20952 / 20932 / 20952 SUB- ASSEMBLY PARTS LIST

32	91 820 301	Joint torique 3x1 / O'ring	1
31	91 815 696	Joint torique 22,5x2 / O'ring	1
30	91 815 305	Joint torique 10x1,3 / O'ring	4
29	91 815 218	Joint torique 8x1 / O'ring	2
28	91 815 199	Joint torique 7,1x1,6 / O'ring	1
27	91 815 076	Joint torique 3,1x1,6 / O'ring	3
26	91 815 025	Joint torique 1,78x1,78 / O'ring	2
25	91 227 015	Graisseur / lubrificator	1
24	91 216 103	Goupille cyl. D. 3x14 / pin	2
23	91 216 035	Goupille cyl. D.2x10 / pin	2
22	91 216 025	Goupille cyl. D.2x6 / pin	1
21	90 845 083	Etiquette d'identification / tag ID	1
20	90 835 057	Entretoise / spacer	1
19	90 830 922	Embout nez index. / equipement joint	1
18	90 525 933	Couvercle inférieur fileté 1''-24' / cover	1
	90 525 932	Couvercle inférieur indexable / cover	1
17	90 524 932	Crabot supérieur / fixed claw	1
16	90 510 932	Corps / body	1
15	90 478 000	Clou cannelé/ rivet	2
14	90 465 170	Clavette 3x3x16 / key	1
13	90 460 932	Clapet arrêt moteur / valve	1
12	90 456 025	Circlips ext. Ø 8 / external circlips	1
11	90 455 050	Circlips int. Ø 16 / internal circlips	4
10	90 454 932	Cimblot / centralizer (IL)	1
09	90 444 922	Chapeau de fermeture / flange (RA)	1
08	90 255 932	Bouchon M27x0,75 / plug	1
07	90 255 925	Bouchon 3/8'' / plug	2
06	90 255 069	Bouchon d'obturation / plug	2
05	90 247 932	Bloc alimentation / power pack	1
04	90 245 140	Bille Ø 3 / ball	25
03	90 030 932	Axe / shaft	1
02	90 020 922	Arbre moteur / shaft	1
01	90 010 015	Aiguille D.1x9.8 / pin	1
Rep. Item	Code Part	Désignation Description	Qté. Qty.
66	90 410 001	Cale / shim	1
65	Pignon (voir tableau des avances) / gear (look feed selection)		
64	01-2519	Ressort / spring	1
63	94 235 933	Vis HC bout plat M4x8 / screw	2
62	94 235 932	Vis HC M4x10 / screw	1
61	94 234 185	Vis CHC M4x10 / screw	4
60	94 234 145	Vis CHC M3x10 / screw	2
59	94 234 140	Vis CHC M3x8 / screw	5
58	94 234 162	Vis CHC M3x30 / screw	3
57	94 230 010	Vis FHC M3x6 / screw	3
56	94 228 060	Vis CBHC M5x10 / screw	2
55	94 228 000	Vis CBHC M3x6 / screw	2
54	94 224 120	Vis HC bout plat M5x5 / screw	2
53	94 216 932	Verrou de démarrage / locker	1
52	93 815 932	Tiroir d'inversion / slide valve	1
51	93 606 015	Segment int. Ø 10 / snap ring	2
50	93 452 069	Roulement 8x16x5 / ball bearing	2
49	93 450 457	Roulement 15x24x5 ZZ / ball bearing	2
48	93 450 345	Roulement 10x19x6 / ball bearing	1
47	93 450 255	Roulement 7x19x5 / ball bearing	1
46	93 440 138	Rondelle retouchée / washer	1
45	93 440 134	Rondelle d'appui / washer	1
44	93 430 115	Ressort / spring	1
43	93 430 069	Ressort / spring	1
42	93 430 067	Ressort / spring	1
41	93 055 922	Plaque de fermeture / cover plate (IL)	1
40	93 055 537	Plaque d'identification / label ID	1
39	93 050 932	Piston / piston	1
38	93 030 932	Pignon d'entraînement / gear	1
37	93 030 922	Pignon conique / conical gear wheel	1
36	93 030 500	Pignon d'entraînement broche / driving	1
35	92 205 936	Levier retour manuel / man. return lever	1
34	92 205 933	Levier tiroir inférieur / lever	1
33	92 205 932	Levier nez indexable / control lever	1
Rep. Item	Code Part	Désignation Description	Qté. Qty.

RA : renvoi d'angle / right angle - IL : en ligne / in line

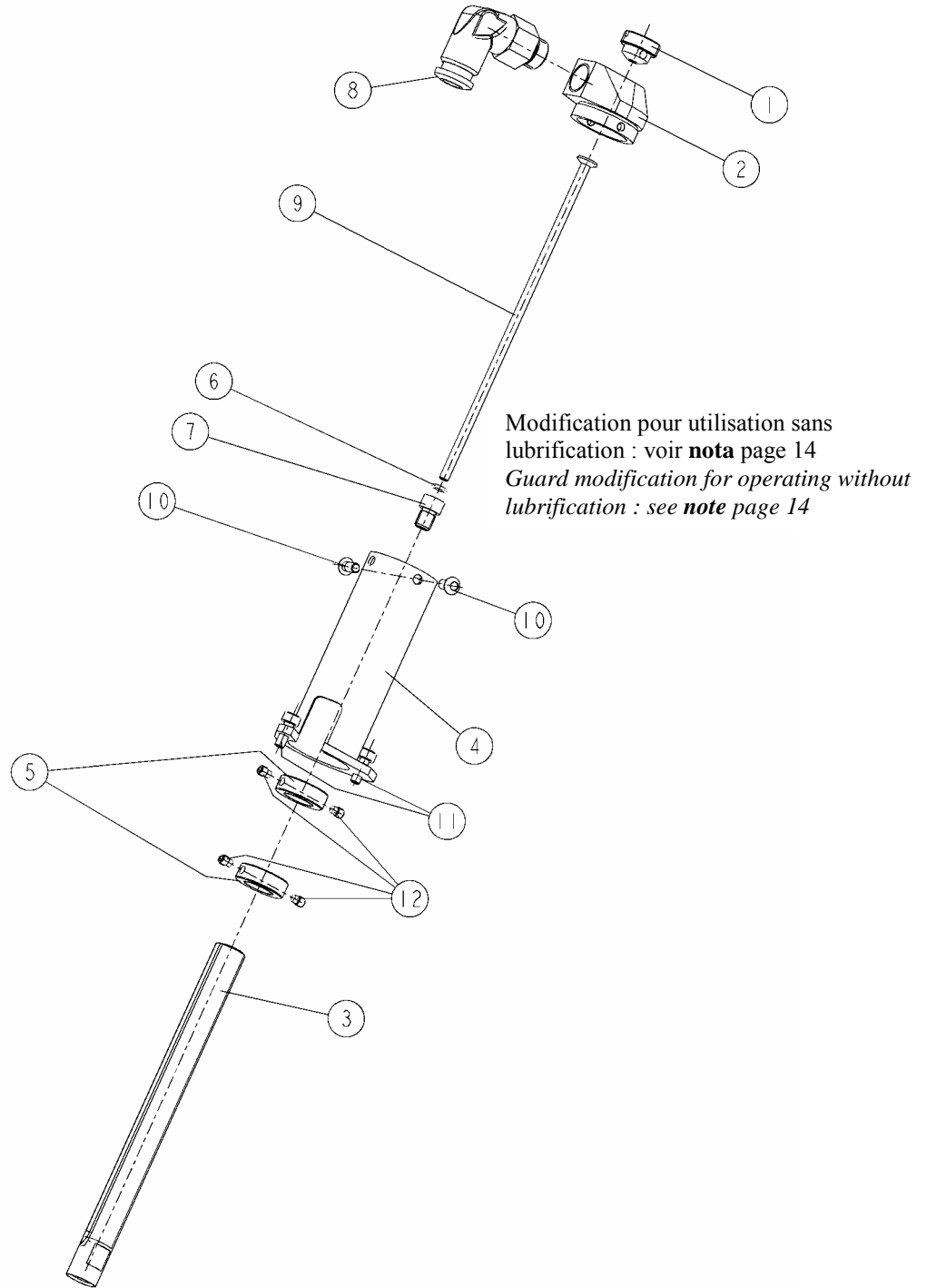
Kit de transformation renvoi d'angle 20932-RA → en ligne 20952-IL : 92 050 952 (Pour moteur > ou = à 1400 trs/mn)

Assemblage 20932 / 20952 20932 / 20952 assembly	56	94 228 060	Vis CB Hc M5x10 / screw	2
	41	93 055 922	Plaque de fermeture moteur 20952 / cover plate	1
	10	90 454 932	Cimblot corps 20952 / centralizer	1
Sous-ensemble moteur Complete air motor	31	94 234 190	Vis CHc M4x12 / screw	3
	30	93 825 933	Tube alim. moteur 20952 / pipe	2
	16	90 855 922	Entraineur axe moteur 20952 / shaft	1
	05	90 410 922	Cale pelable Ø 25x1,5 / shim	1
	03	90 005 923	Adaptateur moteur 20952 / adaptator	1
Repère en fonction du plan Item in plane		Code Part	Désignation Description	Qté. Qty.

Kit de transformation en ligne 20952-IL → renvoi d'angle 20932-RA : 92 050 932 (pour moteur > ou = à 1400 trs/mn)

Assemblage 20932 / 20952 20932 / 20952 assembly	57	94 230 010	Vis FHC M3x6 / screw	3
	09	90 444 922	Chapeau de fermeture 20932 / flange	1
Sous-ensemble moteur Complete air motor	33	94 234 240	Vis CHc M5x12 / screw	2
	30	93 825 932	Tube alim. moteur 20932 / pipe	2
	24	93 030 116	Pignon conique moteur cooper 15 LN086-51 / gear	1
	15	90 845 083	Etiquette d'identification 53x18 / label	1
	14	90 615 165	Douille à aiguilles / needles	1
	11	90 478 000	Clou cannelé dia.1,7x3CTR1-A LGC / rivet	2
	09	90 410 934	Cale pignon conique 20932 epr 0.4 / shim	1
	08	90 410 933	Cale pignon conique 20932 epr 0.3 / shim	1
	07	90 410 932	Cale pignon conique 20932 epr 0.2 / shim	1
	05	90 410 922	Cale pelable Ø 25x1,5 / shim	1
	02	90 005 922	Adaptateur moteur equerre 20932 / adaptator	1
Repère en fonction du plan Item : see its own drawing		Code Part	Désignation Description	Qté. Qty.

SOUS-ENSEMBLE BROCHE / SPINDLE SUBASSEMBLY



SEUL LE CODE FAIT REFERENCE POUR IDENTIFIER UNE PIECE
(pas les repères de bulles)
IDENTIFICATION OF PART: ONLY USE THE CODE (not the balloon ID)

NOMENCLATURE SOUS-ENSEMBLE BROCHE / SPINDLE SUBASSEMBLY PARTS LIST

			Broche 1/4" 28F						Broche 5/16" 24F					Broche 3/8" 24F						
Type broche / spindle type →			40	60	80	100	120	140	40	60	80	100	120	40	60	80	100	120		
Course / stroke →																				
Code →			22 005 570	22 005 572	22 005 574	22 005 576	22 005 578	22 005 579	22 005 580	22 005 582	22 005 584	22 005 586	22 005 588	22 005 590	22 005 592	22 005 594	22 005 596	22 005 598		
12	94 235 075	Vis / screw	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
11	94 234 140	Vis C HC M3x8 / screw	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
10	94 228 000	Vis CB HC M3x6 / screw	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
09	93 825 285	Tube évasé / tube	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
08	93 405 703	Raccord 1/8 G 4x6 / fitting	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
07	93 076 932	Presse étoupe / stuffing box	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
06	91 820 301	Joint torique Ø 3x1 / O'ring	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
05	90 810 101	Ecrou / nut	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
04	90 420 935	Carter / cover			1					1					1					
	90 420 933			1					1					1						
	90 420 932		1						1					1						
	90 420 931					1							1					1		
	90 420 930					1							1					1		
	90 420 929							1												
03	90 277 236	Broche / spindle					1													
	90 277 235																	1		
	90 277 233					1														
	90 277 232					1														
	90 277 111																	1		
	90 277 071												1							
	90 277 070												1							
	90 277 064														1					
	90 277 063															1				
	90 277 061																1			
	90 277 054		1																	
	90 277 053			1																
	90 277 051				1															
	90 277 049								1											
90 277 048									1											
90 277 046										1										
02	90 255 071	Bouchon / plug	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
01	90 255 021	Bouchon / plug	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Rep. Item	Code Part	Désignation Description	Quantité en fonction de la course de la broche Quantity to stroke of the broche																	

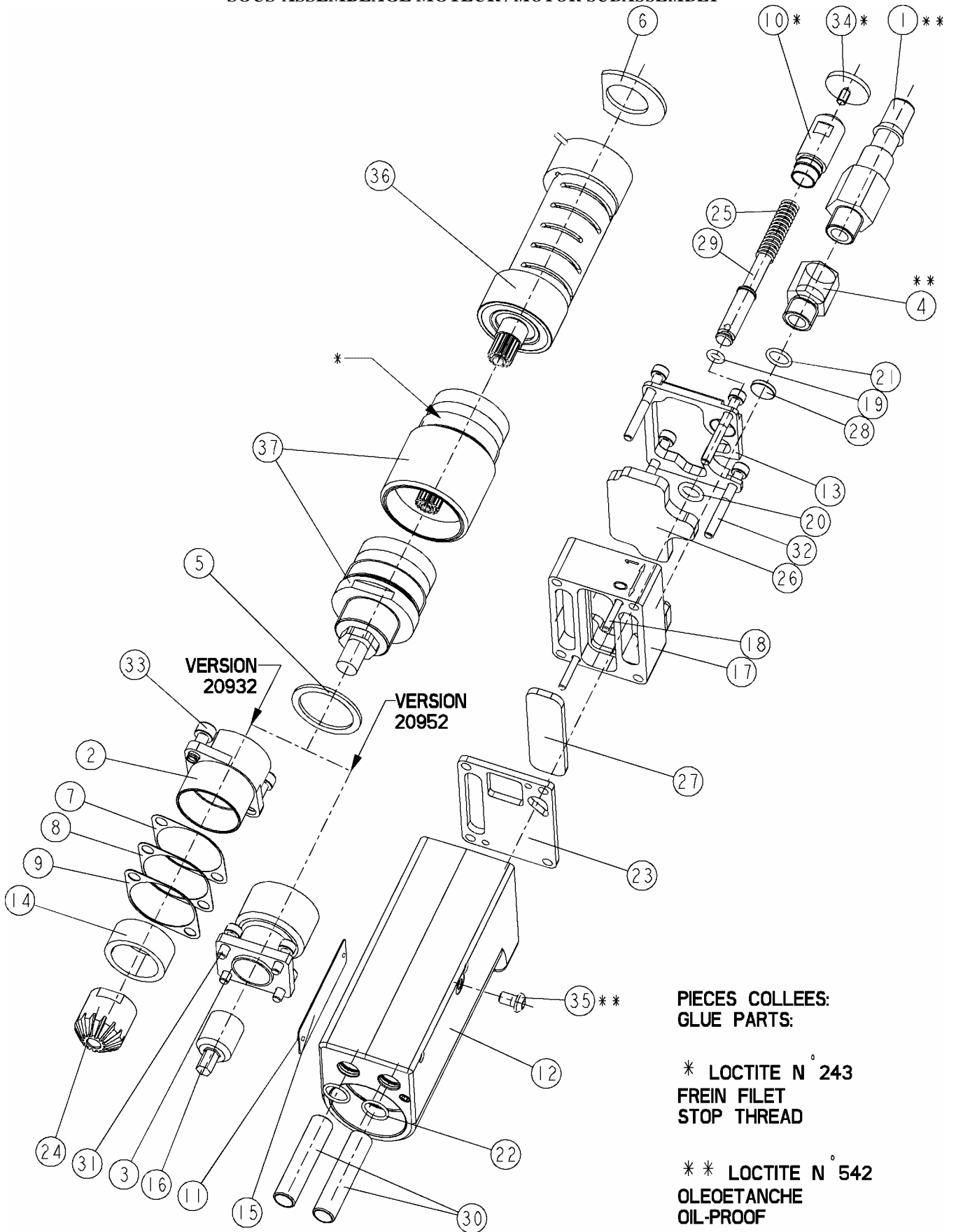
Nota : modification du carter pour utilisation sans lubrification : enlever le tube évasé (**rep. : 09 – code : 93 825 285**) et remplacer le raccord 1/8 G 4x6 (**rep. : 08 – code : 93 405 703**) par un bouchon HC 1/8G cyl. (**code : 90 255 216 : sur commande**).

Note : guard modification for operating without lubrication : remove the tube (**item : 09 – code : 93 825 285**) and substitute the fitting (**item : 08 – code : 93 405 703**) by one plug (**code : 90 255 216 : on order**).



SEUL LE CODE FAIT REFERENCE POUR IDENTIFIER UNE PIECE
 (pas les repères de bulles)
IDENTIFICATION OF PART: ONLY USE THE CODE (not the balloon ID)

SOUS-ASSEMBLAGE MOTEUR / MOTOR SUBASSEMBLY



**PIECES COLLEES:
GLUE PARTS:**

* LOCTITE N° 243
FREIN FILET
STOP THREAD

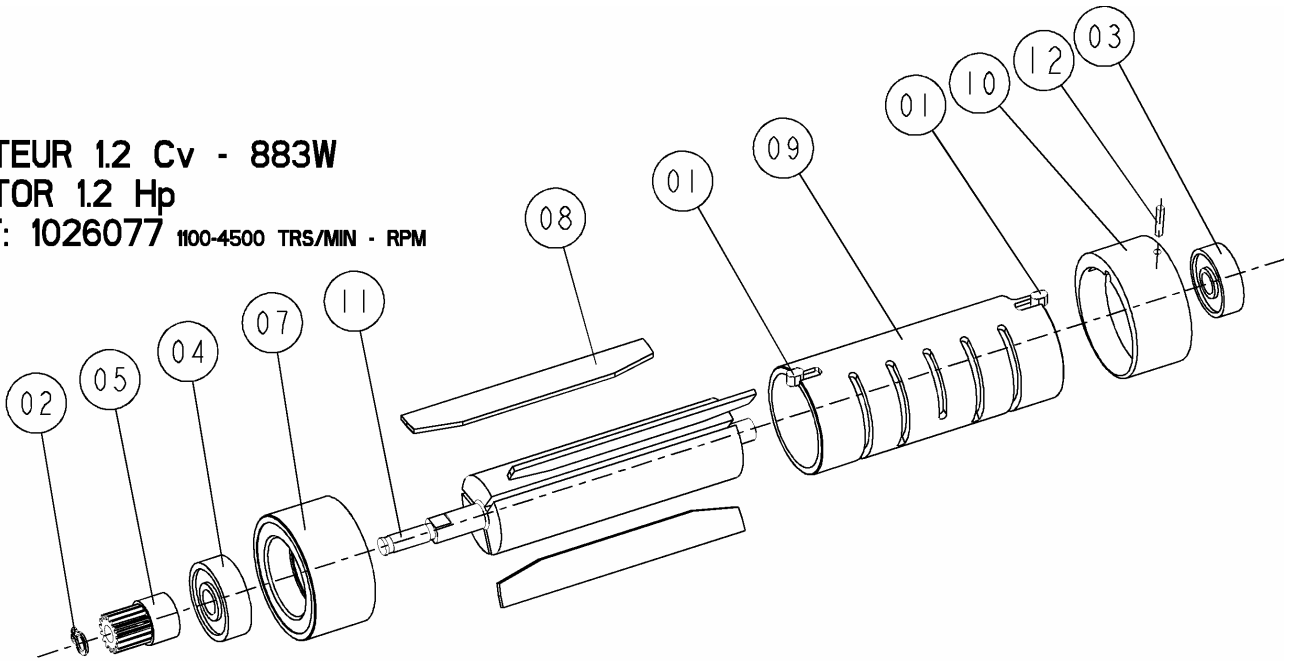
** LOCTITE N° 542
OLEOETANCHE
OIL-PROOF

NOMENCLATURE SOUS-ENSEMBLE MOTEUR / SUB-ASSEMBLY MOTOR PARTS LIST

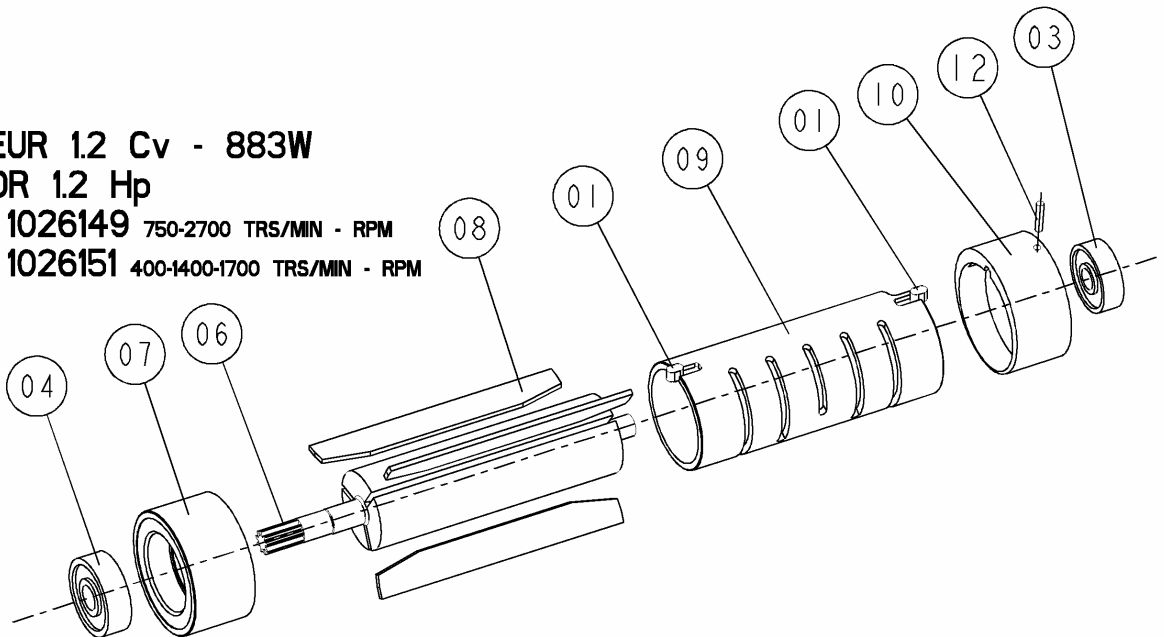
37	Réducteurs voir tableau p.23 / <i>reducers see parts list p.23</i>		
36	Moteurs voir tableau p.23 / <i>motors see parts list p.23</i>		
35	93 228 055	Vis CBHC M5×8 / <i>screw</i>	1
34	94 235 152	Vis pousoir / <i>screw</i>	1
33	94 234 240	Vis CHC M5×12 / <i>screw</i>	2
32	94 234 207	Vis CHC M4×35 / <i>screw</i>	4
31	94 234 190	Vis CHC M4×12 / <i>screw</i>	4
30	Tube d'alimentation voir tableau p.23 / <i>pipe see parts list p.23</i>		2
29	93 815 923	Tiroir arrêt d'urgence / <i>slide valve</i>	1
28	93 800 002	Tamis / <i>air filter</i>	1
27	93 615 926	Silencieux pour 20932 / <i>muffler</i>	1
26	93 615 924	Silencieux pour 20932 / <i>muffler</i>	1
25	93 430 088	Ressort D=7 d=1 H=41 P5,2 / <i>spring</i>	1
24	93 030 116	Pignon conique moteur / <i>gear</i>	1
23	91 820 922	Joint plat moteur / <i>flat seal</i>	1
22	91 815 305	Joint torique 10×1,3 / <i>O'ring</i>	2
21	91 815 256	Joint torique 9×1,5 / <i>O'ring</i>	1
20	91 815 220	Joint torique 8×1,9 / <i>O'ring</i>	1
19	91 815 135	Joint torique 5,1×1,6 / <i>O'ring</i>	1
18	91 216 110	Goupille cylindrique Ø 3×20 / <i>pin</i>	2
17	91 021 922	Fond de moteur / <i>bottom</i>	1
16	90 855 922	Entraineur axe moteur IL / <i>hexagonal drive</i>	1
15	90 845 083	Etiquette d'identification / <i>Label ID</i>	1
14	90 615 165	Douilles à aiguilles / <i>needles</i>	1
13	90 525 044	Couvercle / <i>cover</i>	1
12	90 510 926	Corps moteur / <i>body</i>	1
11	90 478 000	Clou cannelé Ø 1,7×3 / <i>rivet</i>	2
10	90 450 922	Chemise arrêt d'urgence / <i>shaft sleeve</i>	1
09	90 410 934	Cale pelable pour conique 20932 ep. 0,4 / <i>shim</i>	1
08	90 410 933	Cale pelable pour conique 20932 ep. 0,3 / <i>shim</i>	1
07	90 410 932	Cale pelable pour conique 20932 ep. 0,2 / <i>shim</i>	1
06	90 410 924	Cale pelable mot. 20932 / <i>shim</i>	1
05	90 410 922	Cale pelable Ø 25×1,5 / <i>shim</i>	1
04	90 005 926	Adaptateur about / <i>adaptator</i>	1
03	90 005 923	Adaptateur moteur IL / <i>adaptator</i>	1
02	90 005 922	Adaptateur moteur RA / <i>adaptator</i>	1
01	90 002 008	About d'alimentation ¼ / <i>connector</i>	1
Rep. Item	Code Part	Désignation Description	Qté. Qty.

MOTEURS / MOTORS

MOTEUR 1.2 Cv - 883W
 MOTOR 1.2 Hp
 REF: 1026077 1100-4500 TRS/MIN - RPM



MOTEUR 1.2 Cv - 883W
 MOTOR 1.2 Hp
 REF: 1026149 750-2700 TRS/MIN - RPM
 REF: 1026151 400-1400-1700 TRS/MIN - RPM



SEUL LE CODE FAIT REFERENCE POUR IDENTIFIER UNE PIECE
 (pas les repères de bulles)

IDENTIFICATION OF PART: ONLY USE THE CODE (not the balloon ID)

NOMENCLATURE MOTEURS / MOTORS PARTS LIST

			1026151 moteur 400 – 1400 et 1700trs/mn 400 – 1400 and 1700 Rpm motor	1026149 moteur 750 et 2700trs/mn 750 and 2700 Rpm motor	1026077 moteur 1100 et 4500 trs/mn 1100 and 4500 Rpm motor
12	91 216 035	Goupille Ø 2×10 / pin	1	1	1
11	1111144	Rotor / rotor			1
10	1111140	Flasque arrière / rear plate	1	1	1
09	1111139	Stator / cylinder	1	1	1
08	1111138	Palette / rotor blade	3	3	3
07	1111137	Flasque avant / front plate	1	1	1
06	1111161	Rotor 5 dents / rotor 5 T	1		
	1110855	Rotor 9 dents / rotor 9 T		1	
05	1021745	Pignon 16 dents / pinion16T			1
04	1010770	Roulement / ball bearing	1	1	1
03	1010183	Roulement / ball bearing	1	1	1
02	1007548	Circlip / retaining ring			1
01	25405	Clavette / key	2	2	2
Rep. Item.	Code Part	Désignation Description	Quantité pour l'ensemble moteur Quantity for the complete air motor		

			1026151 moteur 400 – 1400 et 1700trs/mn 400 – 1400 and 1700 Rpm motor	1026149 moteur 750 et 2700trs/mn 750 and 2700 Rpm motor	1026077 moteur 1100 et 4500 trs/mn 1100 and 4500 Rpm motor
08		Palette non lubrifiée / no lub rotor blade	3	3	3
Opt.	Code Part	Désignation Description	Quantité pour l'ensemble moteur Quantity for the complete air motor		

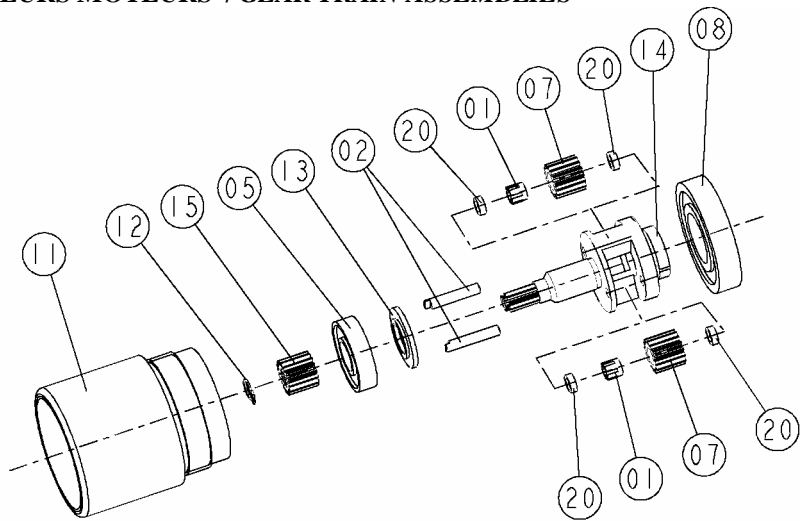


SEUL LE CODE FAIT REFERENCE POUR IDENTIFIER UNE PIECE
 (pas les repères de bulles)
IDENTIFICATION OF PART: ONLY USE THE CODE (not the balloon ID)

REDUCTEURS MOTEURS / GEAR TRAIN ASSEMBLIES

**REDUCTEUR
 REDUCTION GEAR**

- REF: 1025583 1100 TRS/MIN - RPM
- REF: 1025584 750 TRS/MIN - RPM
- REF: 1025605 400 TRS/MIN - RPM

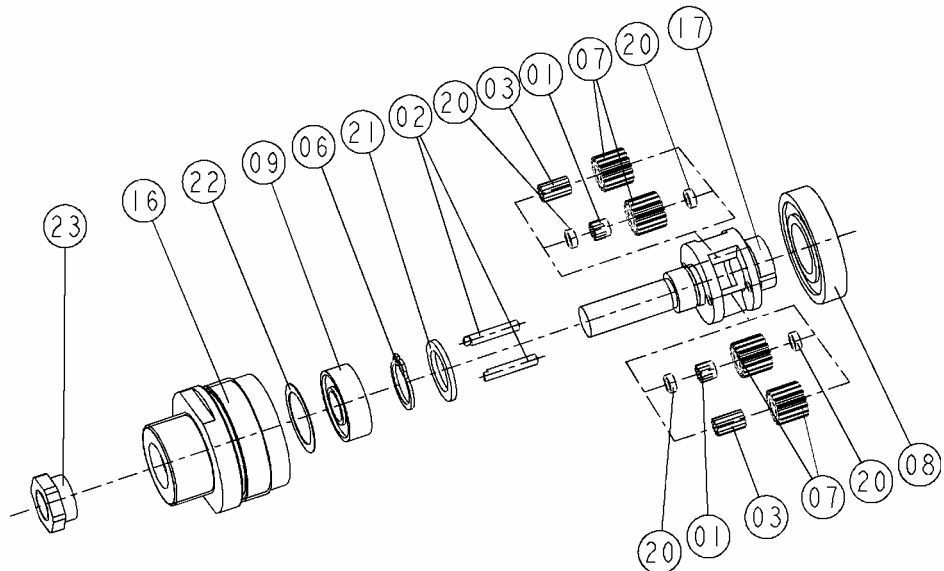


**REP.03 MONTE
 UNIQUEMENT SUR
 REF: 1025559**

**REP.03 ONLY
 MOUNTED ON
 REF: 1025559**

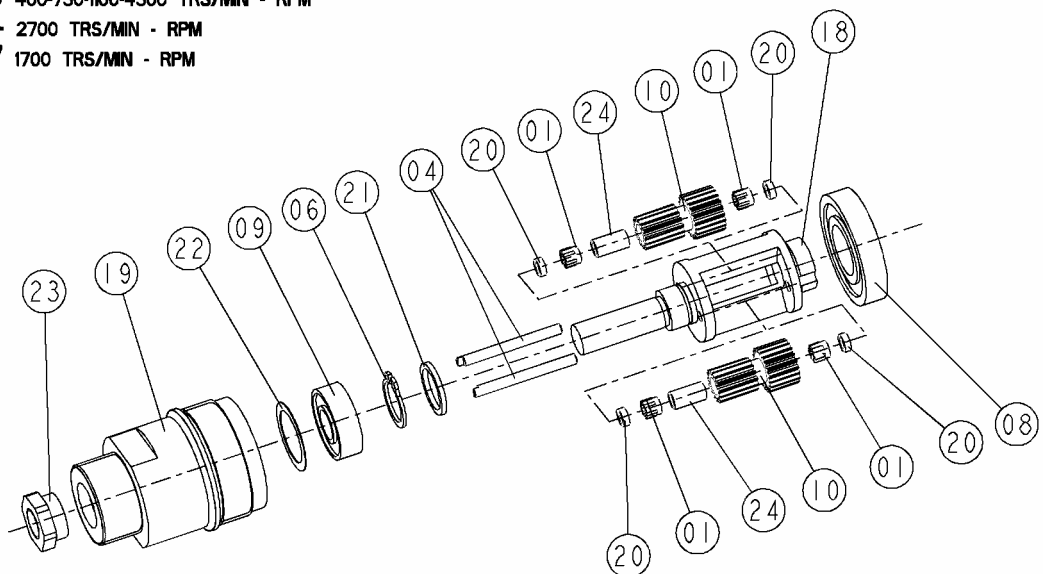
**REDUCTEUR
 REDUCTION GEAR**

- REF: 1025559 400-750-1100-4500 TRS/MIN - RPM
- REF: 1025564 2700 TRS/MIN - RPM
- REF: 1025567 1700 TRS/MIN - RPM



**REDUCTEUR
 REDUCTION GEAR**

- REF: 1025568 1400 TRS/MIN - RPM



NOMENCLATURE REDUCTEURS MOTEURS / MOTORS REDUCTORS PARTS LIST

			SORTIE 1 ^{ER} TRAIN OUTPUT PLANETARY				INTERMEDIAIRE PRIMARY PLANETARY		
			1025559 400,750, 1100,4500 trs/mn Rpm	1025564 2700 trs/mn Rpm	1025567 1700 trs/mn Rpm	1025568 1400 trs/mn Rpm	1025583 1100 trs/mn Rpm	1025584 750 trs/mn Rpm	1025605 400 trs/mn Rpm
24	1110571	Entretoise / spacer				2			
23	1110185	Ecrou / nut	1	1	1	1			
22	1110127	Rondelle ondulée / washer-wave	1	1	1	1			
21	1110071	Rondelle / washer			1	1			
	1110070			1					
	1110069		1						
20	1110066	Rondelle / washer		4	4	4	4	4	
19	1110063	Nez avec pignon int. 43 dents / gear nose & internal 43 T				1			
18	1110060	Porte-satellite 3/8" - 24 / planet cage				1			
17	1110045	Porte-satellite 3/8" - 24 / planet cage			1				
	1110044			1					
	1110043		1						
16	1110042	49 dents	Nez avec pignon interne / gear nose & internal		1	1			
	1110040	48 dents		1					
15	1017856	Pignon 9 dts int. et 16 dts ext. / pinion					1	1	1
14	1017842	Porte-satellite / planet cage					1		
	1017841							1	1
13	1017053	Rondelle / washer						1	1
	1017051						1		
12	1007548	Circlip / Retaining ring					1	1	1
11	1008956	49 dents	Corps-couronne dentée / housing gear					1	1
	1008955	48 dents							
10	1008952	Satellite 15 et 21 dents / planet wheel				2			
09	1008854	Roulement / ball bearing	1	1	1	1			
08	1008262	Roulement / ball bearing	1	1	1	1	1	1	1
07	1110139	21 dents / 21 T	Pignon / pinion		2				
	1008252	19 dents / 19 T			2			2	2
	1008250	16 dents / 16 T		2			2		
06	1007964	Circlip / Retaining ring	1	1	1	1			
05	1005062	Roulement / ball bearing					1	1	1
04	1005010	Goupille / planet pin				2			
03	1004984	Aiguille / needle	22						
02	1004983	Goupille / planet pin	2	2	2		2	2	2
01	7610	Cage à aiguilles / needle bearing		2	2	4	2	2	2
Rep. Item	Code Part	Désignation description	Quantité pour le réducteur moteur Quantity to motor reductor						

Assemblage du réducteur

Assembler les pignons sur le porte-satellite en veillant à ce que les axes-goupilles s'emboîtent sur la rondelle porte-satellite. Tourner chaque pignons jusqu'à la position où le trou d'un pignon est diamétralement opposé à la marque "X" de l'autre pignon. Les maintenir alors en position et glisser l'ensemble porte-satellite dans le corps-couronne denté.

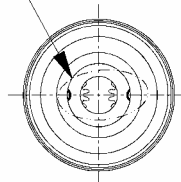
Attention : Cette procédure de montage est à respecter scrupuleusement car elle correspond à la seule position d'alignement de la denture.

Gear assembly

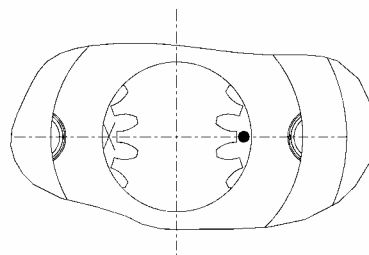
Assemble the planet gears into the planet cage making sure the notched planet pins fit over the planet cage washer. Rotate each gear until the aligning hole - on the end of one gear - is diametrical opposite the "X" mark of the other gear. It's important to maintain this alignment to avoid "wiping out" the gear teeth.

Warning : this is the only position where the gear teeth are lined up.

VOIR DETAIL A



DETAIL A



KIT DE PIECES DETACHEES DE PREMIERE URGENCE / FIRST EMERGENCY SPARE PART KIT
23 501 027

Moteurs Pages 17 et 18 Motors Pages 17 and 18	08	1111138	Palette / <i>rotor blade</i>	3
	04	1010770	Roulement / <i>ball bearing</i>	1
	03	1010183	Roulement / <i>ball bearing</i>	1
Sous-ensemble moteur Pages 15 et 16 Complete air motor Pages 15 and 16	22	91 815 305	Joint torique 10×1,3	2
	21	91 815 256	Joint torique 9×1,5	1
	20	91 815 220	Joint torique 8×1,9	1
	19	91 815 135	Joint torique 5,1×1,6	1
	09	90 410 934	Cale pelable pour conique / <i>shim</i>	1
	08	90 410 933	Cale pelable pour conique / <i>shim</i>	1
	07	90 410 932	Cale pelable pour conique / <i>shim</i>	1
	06	90 410 924	Cale pelable / <i>shim</i>	1
	05	90 410 922	Cale pelable Ø 25×1,5 / <i>shim</i>	1
	Pré-assemblage 20932 / 20952 Pages 11 et 12 20932 / 20952 sub-assembly Pages 11 and 12	51	93 606 015	Segment int. Ø 10 / <i>snap ring</i>
35		92 205 936	Levier retour manuel / <i>manual return lever</i>	1
34		92 205 933	Levier tiroir inférieur / <i>lever</i>	1
32		91 820 301	Joint torique 3×1 / <i>O'ring</i>	1
31		91 815 696	Joint torique 22,5×2 / <i>O'ring</i>	1
30		91 815 305	Joint torique 10×1,3 / <i>O'ring</i>	4
29		91 815 218	Joint torique 8×1 / <i>O'ring</i>	4
28		91 815 199	Joint torique 7,1×1,6 / <i>O'ring</i>	1
27		91 815 076	Joint torique 3,1×1,6 / <i>O'ring</i>	3
26		91 815 025	Joint torique 1,78×1,78 / <i>O'ring</i>	2
Repère en fonction du plan <i>Item: see its own drawing</i>		Code Part	Désignation Description	Qté. Qty.

KIT DE PIECES DETACHEES DE MAINTENANCE TOTALE / TOTAL MAINTENANCE SPARE PART KIT
23 501 026

Sous-ensemble moteur Pages 15 et 16 Complete air motor Pages 15 and 16	23	91 820 922	Joint spécial 20932 => 962 / joint	1
	21	91 815 256	Joint torique Ø.9,00x1,50 / o'ring	1
	20	91 815 220	Joint torique Ø.8,00x1,90 / o'ring	1
	19	91 815 135	Joint torique Ø.5,10x1,60 / o'ring	1
	18	91 216 110	Goupille cylindrique Ø.3x20 / pin	2
	09	90 410 934	Cale pelable pour conique / shim	1
	08	90 410 933	Cale pelable pour conique / shim	1
	07	90 410 932	Cale pelable pour conique / shim	1
	06	90 410 924	Cale pelable pour moteur 20932 / shim	1
	05	90 410 922	Cale pelable Ø.25,4x1,5 / shim	1
Moteurs Pages 17 et 18 Motors Pages 17 and 18	12	91 216 035	Goupille cylindrique Ø.2x10 / pin	2
	08	1111138	Palette 1.2 CV / rotor blade 1,2 HP	3
	04	1010770	Roulement à billes / ball bearing	1
	03	1010183	Roulement à billes / ball bearing	1
	01	25405	clavette / key	2
Réducteurs moteurs Pages 19 et 20 Motor reductor Pages 19 and 20	23	1110185	Ecrou / retaining nut	1
	22	1110127	Rondelle ondulée / washer wave	1
	21	1110071	Rondelle / washer	1
	20	1110066	Rondelle / washer	4
	12	1007548	Ressort / spring	1
	09	1008854	Roulement à billes / ball bearing	1
	08	1008262	Roulement à billes / ball bearing	1
	06	1007964	Ressort / spring	1
	05	1005062	Roulement à billes / ball bearing	1
	04	1005010	Goupille satellite / planet pin	2
	02	1004983	Goupille satellite / planet pin	2
	01	7610	Cage à aiguilles / needle bearing	4
	Pré-assemblage 20932/20952 Pages 11 et 12 20932/20952 sub assembly Pages 11 and 12	52	93 815 932	Tiroir d'inversion broche 20932 / slide valve
51		93 606 015	Segm. D'arr. int. Ø. :10 / snap ring	2
50		93 452 069	Roulement particulier Ø.8x16x5 :X8 ZZ / ball bearing	2
49		93 450 457	Roulement à billes Ø.15x24x5 ZZ / ball bearing	2
48		93 450 345	Roulement à billes Ø.10x19x5 / ball bearing	1
47		93 450 255	Roulement à billes Ø.7x19x6 2RS / ball bearing	1
35		92 205 936	Levier supérieur de retour manuel / manual return lever	1
34		92 205 933	Levier du tiroir inverseur 20932 / lever	2
33		92 205 932	Levier du nez indexable 20932 (usin.) / lever	1
32		91 820 301	Joint spécial nitrile 3x1 /	2
31		91 815 696	Joint torique Ø.22,50x2,0 / O'ring	1
30		91 815 305	Joint torique Ø.10,00x1,30 / O'ring	4
29		91 815 218	Joint torique Ø.8,00x1,00 / O'ring	2
28		91 815 199	Joint torique Ø.7,1x1,6 / O'ring	1
27		91 815 076	Joint torique Ø.3,10x1,60 / O'ring	3
26		91 815 025	Joint torique Ø.1,80x1,00 / o'ring	2
24		91 216 103	Goupille cylindrique Ø.3x14 / pin	2
23		91 216 035	Goupille cylindrique Ø.2x10 / pin	1
22		91 216 025	Goupille cylindrique Ø.2x6 / pin	1
14		90 465 170	Clavette 3x3x16 / key	1
13		90 460 932	Clapet d'arrêt moteur 20932 / clapper	1
12		90 456 025	Circlips Ø.8 / circlips	1
11		90 455 050	Circlips Ø.16 / circlips	4
04		90 245 140	Bille Ø.3,0 / ball	25
03		90 030 932	Axe du verin 90932 / shaft	1
01		90 010 015	Aiguille D1x9,8 / pin	1
Rep. en fonction du plan <i>Item: see its own drawing</i>		Code Part	Désignation description	Qté. Nbr.

TABLEAUX DE SELECTION POUR VITESSE, AVANCE

VARIABLE PARTS SELECTION : SPEED, FEED

TABLEAU DES ENSEMBLES MOTEUR / COMPLETE AIR MOTOR SELECTION						
Vitesse moteur - Trs/mn - 1,2 CV Motor speed - Rpm - 1,2 HP	Ensemble moteur complet Complete air motor	Moteur seul Motor only	Trains de réduction Reduction train		Tube moteur Motor pipe (x2) rep 32	
			Sortie 1 ^{er} train Output planetary	Intermédiaire Primary planetary		
400	RA	22 002 768	1026 151	1025 559	1025 605	93 825 938
	IL	22 002 769	1026 151	1025 559	1025 605	93 825 939
750	RA	22 002 766	1026 149	1025 559	1025 584	93 825 938
	IL	22 002 767	1026 149	1025 559	1025 584	93 825 939
1100	RA	22 002 744	1026 077	1025 559	1025 583	93 825 938
	IL	22 002 745	1026 077	1025 559	1025 583	93 825 939
1400	RA	22 002 746	1026 151	1025 568		93 825 936
	IL	22 002 747	1026 151	1025 568		93 825 937
1700	RA	22 002 742	1026 151	1025 567		93 825 932
	IL	22 002 743	1026 151	1025 567		93 825 933
2700	RA	22 002 748	1026 149	1025 564		93 825 932
	IL	22 002 749	1026 149	1025 564		93 825 933
4500	RA	22 002 764	1026 077	1025 559		93 825 932
	IL	22 002 765	1026 077	1025 559		93 825 933

RA: renvoi d'angle / right angle
IL : en ligne / in line

TABLEAU DES AVANCES / FEED SELECTION			
Avance - mm/Tr Feed - mm/Rotation	S/E Avances	Pignons d'avances rep 65 (page 11)	
		Rep A	Rep B
0.03	22 003 530	93 030 151	93 030 142
0.05	22 003 532	93 030 151	93 030 143
0.07	22 003 534	93 030 151	93 030 144
0.10	22 003 536	93 030 149	93 030 146
0.15	22 003 538	93 030 148	93 030 147

