

Description technique

3.1 Données techniques

Rendement	Tubes/mn	30 - 70
Alimentation électrique		
Tension de service (standard)	V (courant triphasé)	3 x 400
Fréquence (standard)	Hz	50
Fluctuations de tensions admissibles	+/- %	+ 6/-10
Puissance absorbée (sans accessoires)	kW	1,4
Air comprimé :		
Pression de service	bar	6
Consommation (fermeture métallique)	NL/mn	max. 8
(fermeture à l'air chaud)	NL/mn	max. 583
Eau :		
Consom. (seulement fermeture à l'air chaud)	L/mn.	max. 12
Poids:		
Version fermeture métallique	kg	max. 1300
Version fermeture à l'air chaud	kg	max.
Format (figure 301):	mm	
Diamètre des tubes	D	de 11 à 52
Longueur du cylindre du tube	L	de 50 à 250
Longueur total du tube (max.)	L1	280
Dosage	ml	de 2,0 à 400
Valeur d'émission de bruits (standard) relative au lieu de travail selon le décret 3.GSGV § 1 alinéa 2 1.a	dB(A)	env. 75

SIMATIC S5

Automates programmables S5-90U/S5-95U

Manuel système

EWA 4NEB 812 6115-03a

Edition 02

Description technique

3.2 Conception et principe de fonctionnement

3.2.1 Machine

La TFS 15 est une machine à remplir des tubes (appelée dans la suite "entubeuse") conçue pour un rendement de 30 à 70 tubes par minute et permettant de conditionner quasiment tous les produits tels que dentifrices, colles, lait, pâtes et crèmes en provenance des branches les plus diverses telles que cosmétique, pharmacie, industrie technico-chimique et alimentation, dans des tubes de formats indiqués au paragraphe 3.1.

La machine peut traiter des tubes aussi bien métalliques (cylindriques ou coniques) qu'en matière plastique ou laminée. La cadence de la machine et par conséquent le rendement par minute peut être réglée en continu dans la limite des valeurs prévues.

Presque tous les mouvements de la machine sont transmis mécaniquement à partir de l'arbre de transmission par l'intermédiaire de cames fermées, leviers à galet et tirants. Un plateau tournant avec réglage de la hauteur centralisée (2) transporte les tubes dans 10 porte-tubes pas-à-pas vers les postes de travail de construction modulaire. La cadence de travail est commandée par un mécanisme de commande pas-à-pas.

Le dispositif de remplissage est conçu en fonction des produits à mettre en tube et garantit dans une large mesure un remplissage exempt d'air et de bulles. Les postes de fermeture des tubes dépendent du matériau des tubes. Les tubes métalliques sont fermés par pliage (double, triple ou en selle), les tubes en matière plastique et matière laminée par soudage à l'air chaud.

Quasiment tous les éléments de commutation et éléments de commande nécessaires à l'exploitation de la machine se trouvent sur le pupitre de commande principal fixe (1).

Une modification de format simple et pratique assure une utilisation très vaste de l'entubeuse.

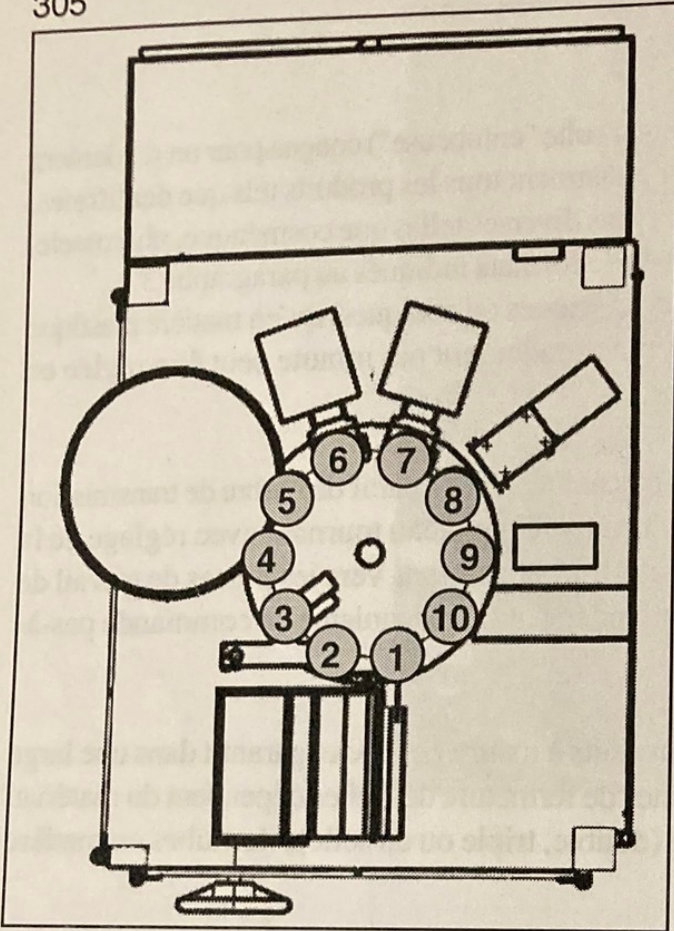
La machine peut être équipée des accessoires suivants (qualifiés en tant qu'option dans la description fonctionnelle) :

- Alimentation en tubes par la gauche, semi- ou entièrement automatique
- Contrôle position des tubes
- Contrôle des capuchons
- Dépoussiérage des tubes
- Lecteur de code
- Contrôle bord des tubes
- Réglage alimentation des tubes
- Entonnoir chauffable
- Agitateur (réglable ou avec vitesse de rotation constante)
- Cylindre de retenue
- Chauffage distributeur rotatif
- Alimentation en gaz
- Soufflage
- Mâchoires du dispositif d'expulsion de l'air, chauffées
- Découpeuse
- Retourneur de tubes
- Goulotte pivotante

Consulter également les descriptions fonctionnelles séparées de chacun des sous-ensembles au registre 3.

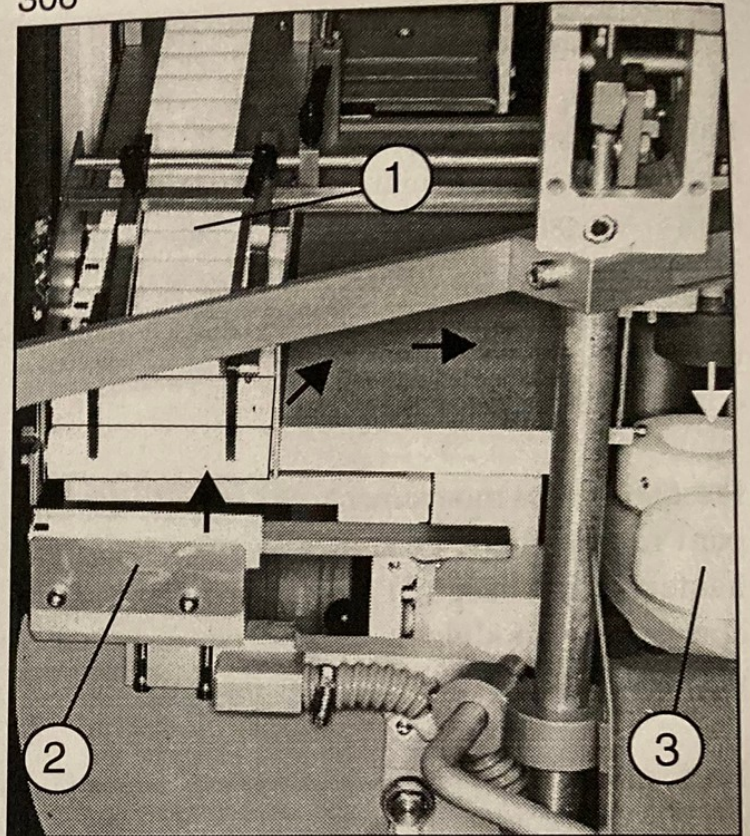


305



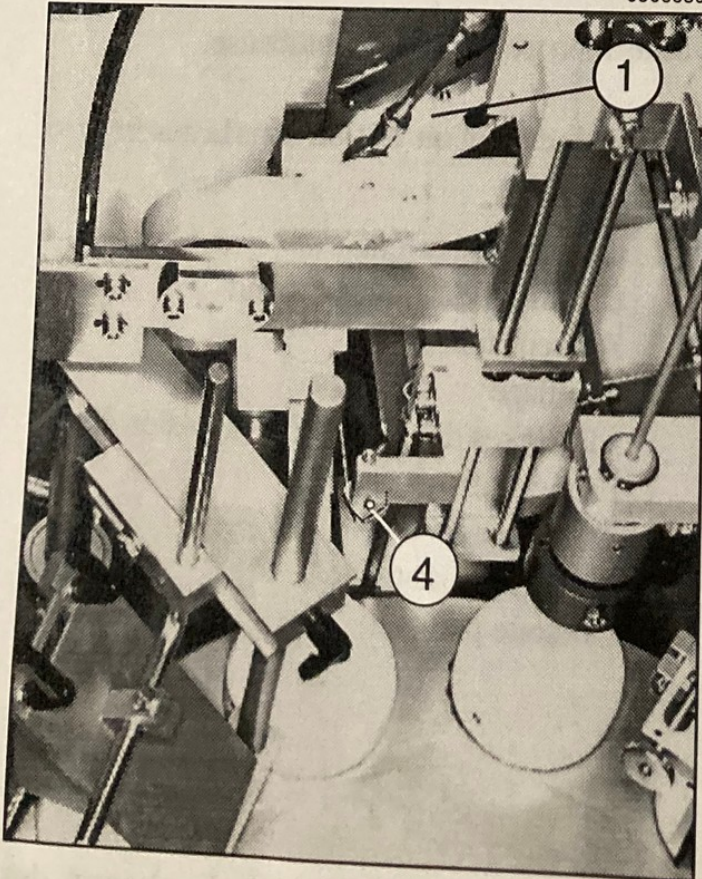
306

9506134



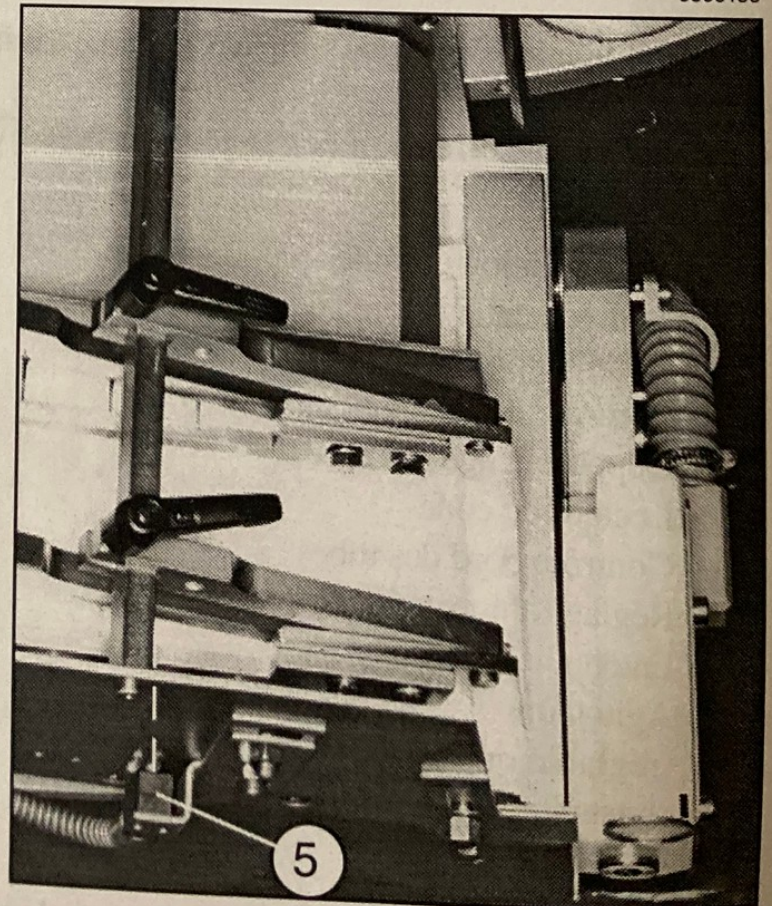
307

9506630



308

9506136



3.2.2 Postes de travail

Disposition

- ① Alimentation
- ② Centrage
- ③ Alignement de l'impression
- ④ Dosage et remplissage
- ⑤ Expulsion d'air (uniquement pour fermeture par pliage)
- ⑥ Fermeture I
- ⑦ Fermeture II (seulement pour fermeture à l'air chaud et fermeture par pliage en selle)
- ⑧ Impression et estampage
- ⑨ Découpage (seulement pour fermeture à l'air chaud)
- ⑩ Evacuation

En fonction du type de la machine, il est possible qu'un ou plusieurs postes de travail restent des postes vides.

Fonction

① Alimentation en tubes

Goulotte d'alimentation

Les tubes vides sont amenés sur la goulotte d'alimentation (1) soit manuellement, soit au moyen de divers appareils d'alimentation automatiques. Une barrière lumineuse contrôle si une quantité minimale de tubes se trouve sur la goulotte. Si le nombre de tubes est inférieur à la valeur minimale prescrite, les tubes ne sont plus transmis à la machine (blocage du dispositif poussoir).

Mise en place

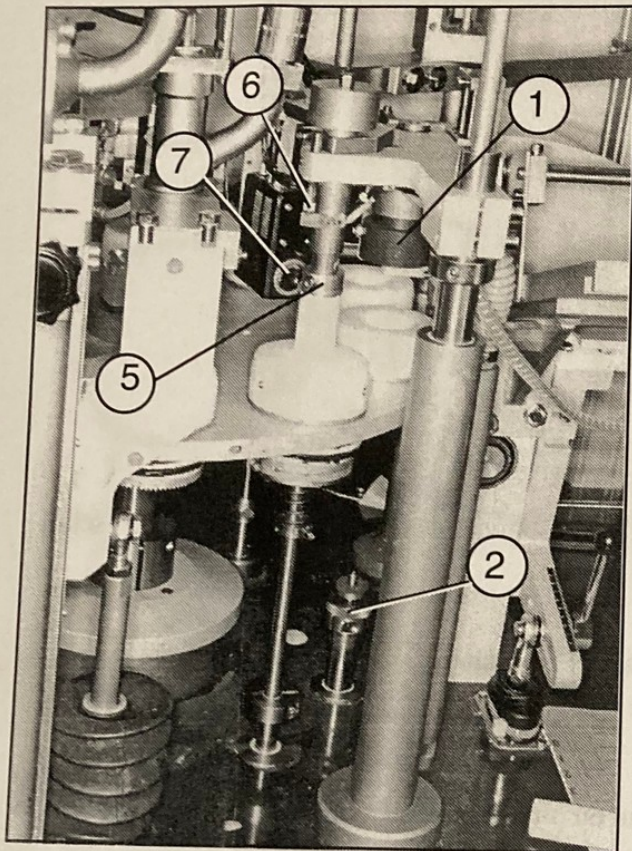
De la goulotte, les tubes sont poussés sur un prisme d'aspiration (2), le capuchon de fermeture vers le bas; ils sont alors basculés vers le haut pour venir se placer au-dessus du porte-tube vide (3) puis ils sont placés dans ce dernier par l'intermédiaire d'un poussoir (4).

Contrôle de la position des tubes (option):

Un détecteur photoélectrique par réflexion (5) contrôle si les tubes sont placés sur la goulotte d'alimentation de telle façon que leur extrémité ouverte soit dirigée vers l'avant. Si les tubes sont mal placés, avec capuchon vers l'avant, la machine s'arrête avec un message de perturbation.

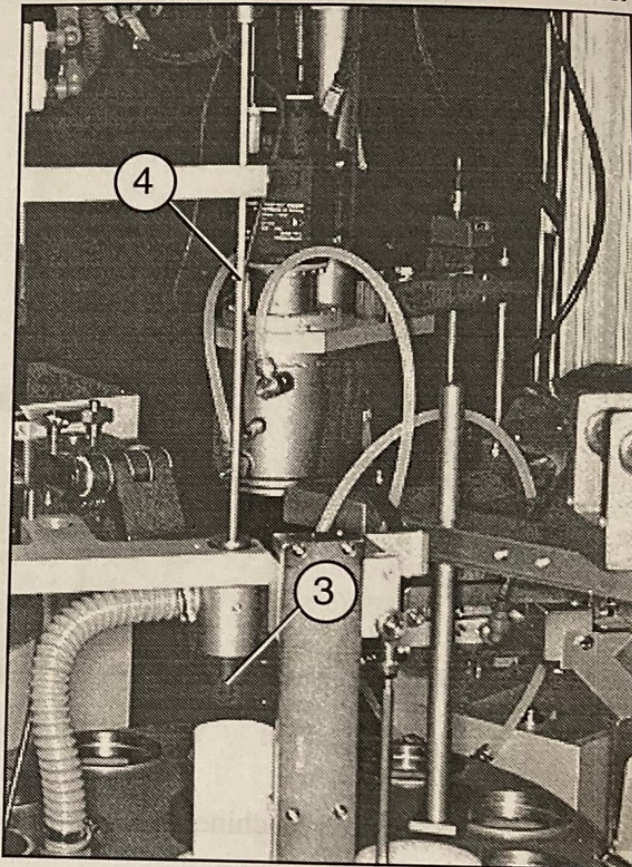
309

9506115



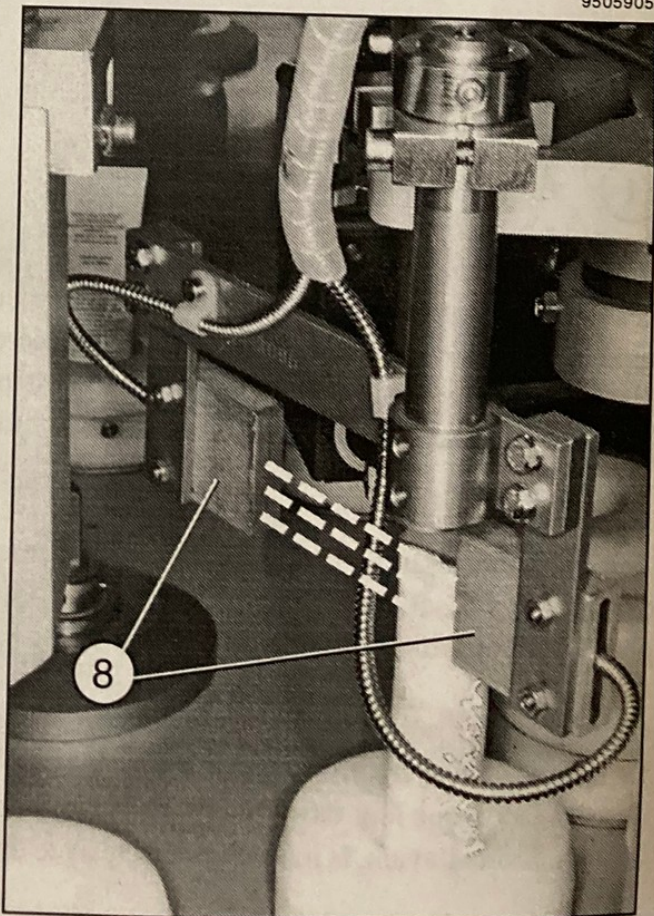
310

9505020



311

9505905



150795

F03F00

Description technique

2 Centrage

Un cône de centrage plongé dans l'extrémité ouverte du tube et le met ainsi dans une position absolument verticale. Le capuchon fileté est simultanément resserré par le bas (2) (pas dans le cas de tubes tenant debout).

Dépoussiérage des tubes (option):

Une calotte d'aspiration (3) s'abaisse par le haut sur le bord du tube. Une soufflette (4) pénètre simultanément dans le tube par le haut. Cette dernière souffle de l'air comprimé dans le tube; cet air est simultanément réaspiré vers le haut par la calotte d'aspiration. Dans ce cas, le centrage a lieu dans le poste suivant.

Contrôle des capuchons de tubes (option):

Un système de contrôle vérifie la présence d'un capuchon. Si celui-ci devait manquer, la machine s'arrête avec message de perturbation. Ou alors (autre possibilité) le "mauvais tube" n'est pas rempli et est évacué par une goulotte pivotante (option) au niveau de l'évacuation.

3 Alignement de l'impression

Un élément de maintien (5) s'abaisse par le haut sur le tube. Un initiateur de proximité (6) contrôle la présence d'un tube. En cas d'absence du tube, l'opération de remplissage est supprimée par un signal (Signal "pas de remplissage").

Contrôlé par une tête de lecture photoélectrique (7), le porte-tube est tourné jusqu'à ce que l'impression se trouve dans la bonne position pour le pliage ultérieur. Si l'impression n'est pas identifiée, la machine s'arrête avec message de perturbation. Ou alors (autre possibilité) le "mauvais tube" n'est pas rempli et est évacué par une goulotte pivotante (option) au niveau de l'évacuation.

Lecture du code (option):

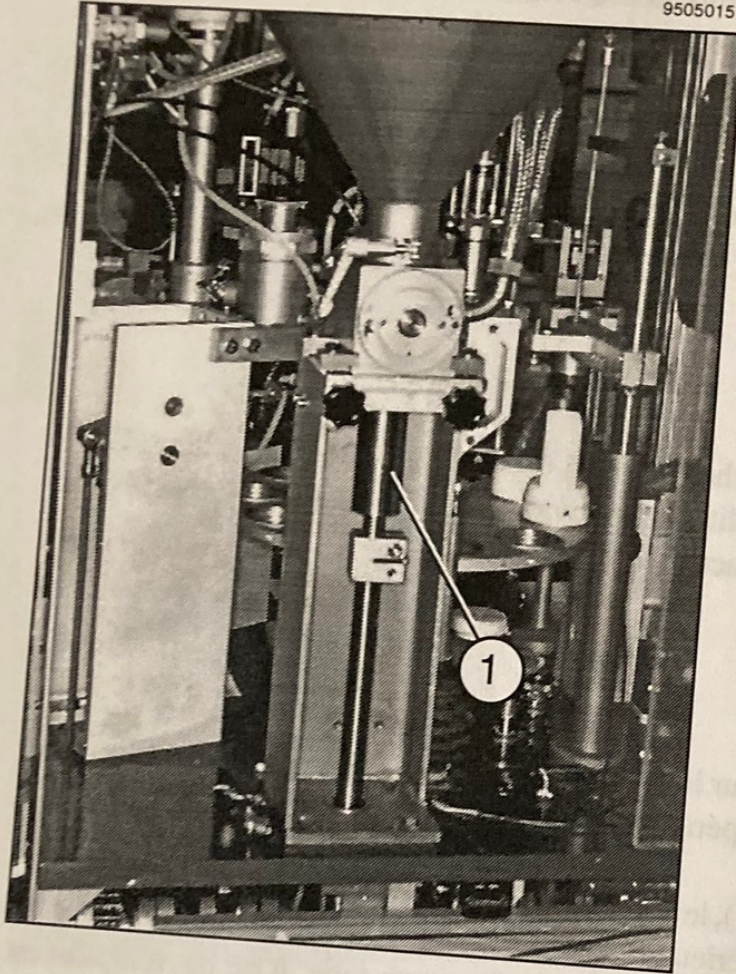
L'alignement peut également avoir lieu selon un code. Ce code est contrôlé simultanément par le lecteur de code. Si le code ne peut être identifié, la machine s'arrête avec message de perturbation. Ou alors (autre possibilité) le "mauvais tube" n'est pas rempli et est évacué par une goulotte pivotante (option) au niveau de l'évacuation.

Contrôle du bord du tube (option):

Un système de contrôle optique (8) contrôle le bord du tube. Si un endommagement est constaté, la machine s'arrête avec message de perturbation. Ou alors (autre possibilité) le "mauvais tube" n'est pas rempli et est évacué par une goulotte pivotante (option) au niveau de l'évacuation.

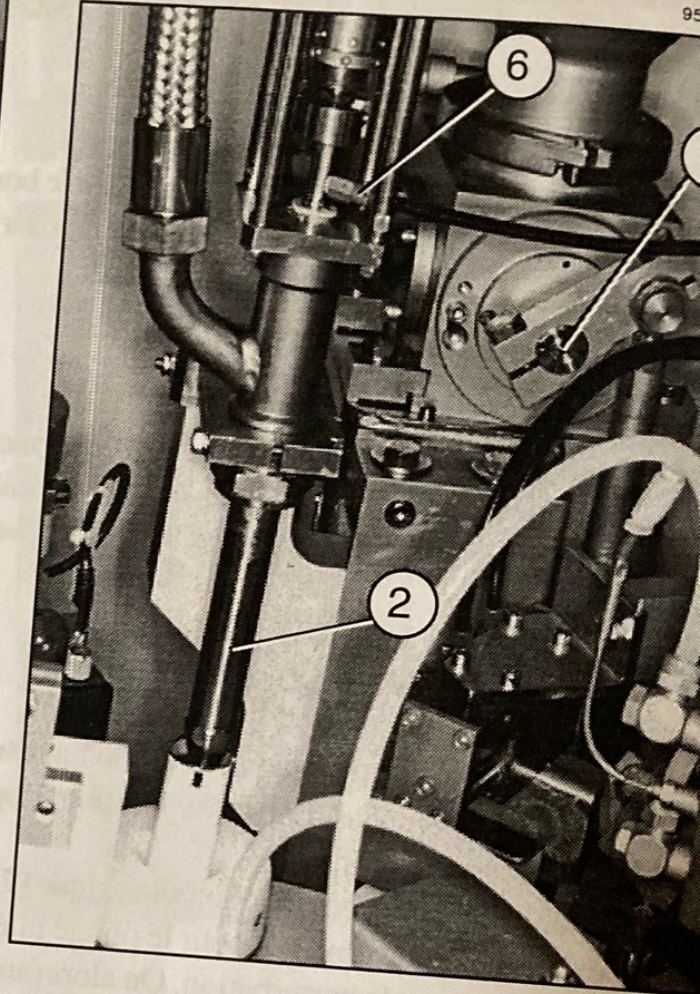
312

9505015



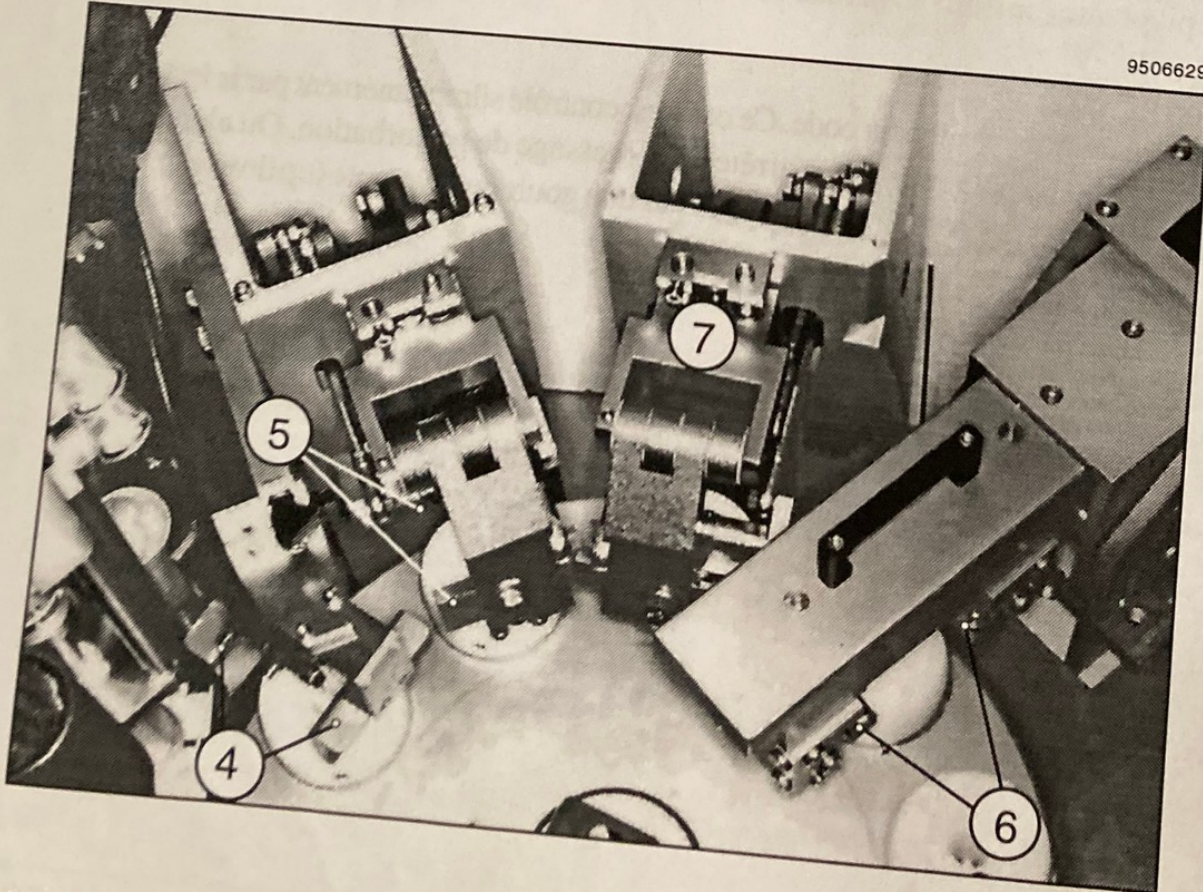
313

95



314

9506629



Description technique

4 Dosage et remplissage

Un piston doseur (1) aspire hors de l'entonnoir la quantité de produit nécessaire. Puis l'ouverture de l'entonnoir est fermée par un distributeur rotatif (3) qui libère simultanément l'ouverture de la buse de remplissage. La buse de remplissage (2) plonge dans le tube et le produit est poussé hors du piston dans le tube. Pour éviter toute influence de l'air, la buse de remplissage se déplace vers le haut à l'intérieur du tube pendant la phase de remplissage. Pour que le produit soit "arraché" proprement après la phase de remplissage, la buse est fermée avec un poussoir (poussoir d'arrêt) ou alors le produit de remplissage est réaspiré dans la buse en évitant de le faire goutter.

Traitement au gaz (option):

Afin d'éviter l'oxydation du produit, il est possible de souffler du gaz (par exemple avec un gaz de protection) dans le tube au niveau de la buse de remplissage et ce, avant et après la phase de remplissage. Un manostat surveille cette opération. En cas d'une perturbation, celle-ci est affichée et la machine s'arrête.

Soufflage (option):

Afin d'obtenir un arrachement propre dans le cas produits de remplissage spéciaux, un petit coup d'air comprimé est soufflé à travers la buse (intérieur) ou le long de celle-ci (extérieur) (6).

Chauffage du distributeur rotatif (option):

Outre l'entonnoir, il est également possible de chauffer le distributeur rotatif (3), afin que pendant la phase de remplissage le produit reste à une température donnée.

5 Dispositif d'expulsion d'air (standard pour tubes métalliques)

Deux pièces façonnées (4) réunissent par pression les extrémités ouvertes du tube. Le tube est alors préformé avant de parvenir au poste de fermeture suivant. L'air résiduel s'échappe simultanément hors de la partie supérieure du tube.

6 - 8 Fermeture et pressage

La machine est équipée de trois postes logeant les systèmes de fermeture et la presse. Les systèmes de fermeture dépendent du matériau du tube et des spécifications de la machine. Les systèmes de fermeture peuvent être combinés et peuvent, le cas échéant, être remplacés facilement.

Fermeture par pliage (tubes métalliques):

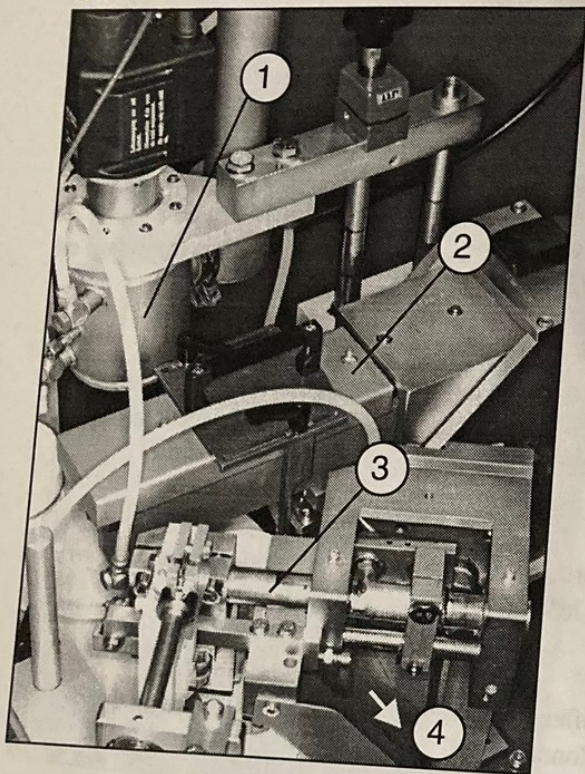
Pliage double/pliage triple: Les mâchoires de pliage (5) s'approchent du tube par l'avant et par l'arrière et le pressent fortement. Le tube est rabattu deux fois par un clapet de rabattement. Après le premier rabattement, les outils de pliage sont abaissés. En fonction du réglage des outils de pliage, on obtient un pliage double ou triple.

Puis le pli est pressé dans la presse au moyen de deux mâchoires de pressage (6).

Fermeture par pliage en selle: Dans un autre poste de pliage (7) le pliage déjà réalisé est rabattu en selle dans le sens opposé.

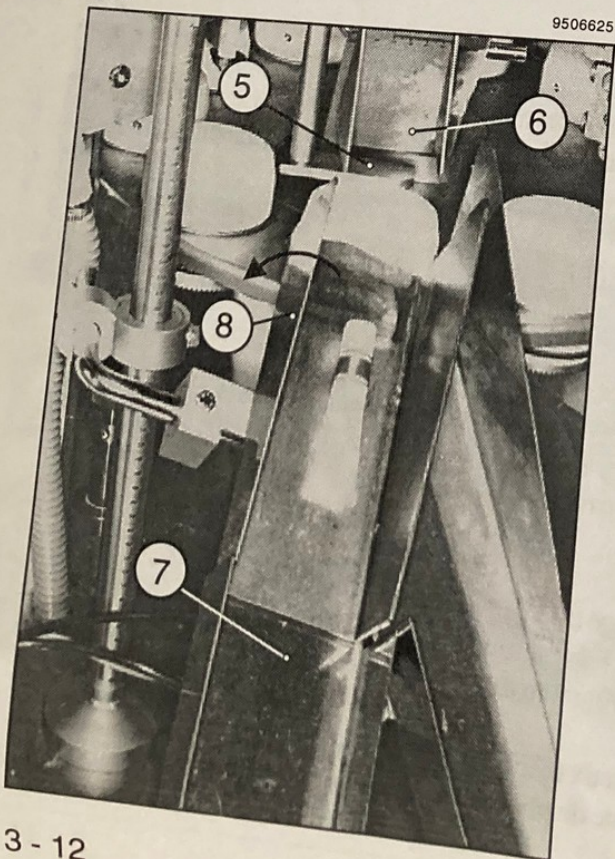
315

9506206A



316

9506625



Description technique

Affectation des postes :

pliage double, pliage triple : poste 6
 pliage en selle : poste 6, 7
 pressage (et le cas échéant estampage) : poste 8

Soudage à l'air chaud :

Une tête à air chaud (1) plonge dans le tube rempli ouvert et chauffe le bord du tube par l'intérieur jusqu'à obtention de la température de soudage. Dans la presse (2) deux éléments de préserrage pressent d'abord légèrement l'extrémité du tube avant que ne soit réalisé le soudage proprement dit par l'intermédiaire de deux mâchoires de pressage et de refroidissement simultané.

Affectation des postes

chauffage : poste 7
 pressage (et le cas échéant estampage) : poste 8



Les systèmes de fermeture sont décrits séparément au registre 3 : description fonctionnelle des sous-ensembles.

Estampage (option):

En fonction de la version de l'outil d'estampage utilisé, il est possible d'obtenir un pliage lisse ou rainuré. Simultanément il est possible d'estamper le tube sur une face ou sur les deux faces (seulement dans le cas du pliage en selle ou de la fermeture à l'air chaud).

9 **Découpage**

Des ciseaux (3) coupent la soudure des tubes en matière synthétique ou en matière laminée. Les restes de matière coupée sont soufflés dans un récipient à déchets (4).

Découpeuse (option):

Si besoin est, il est également possible de couper les tubes à la forme voulue et d'y perforer un trou de suspension.

10 **Evacuation des tubes**

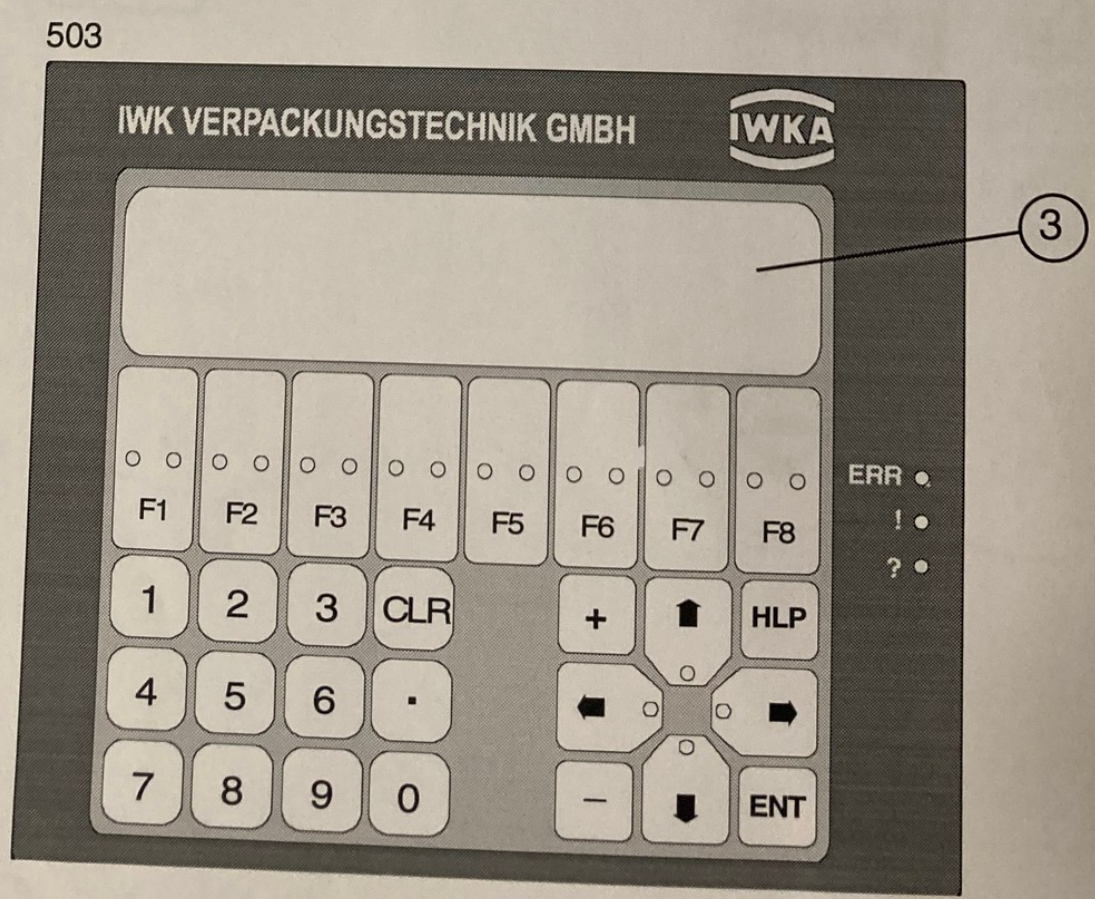
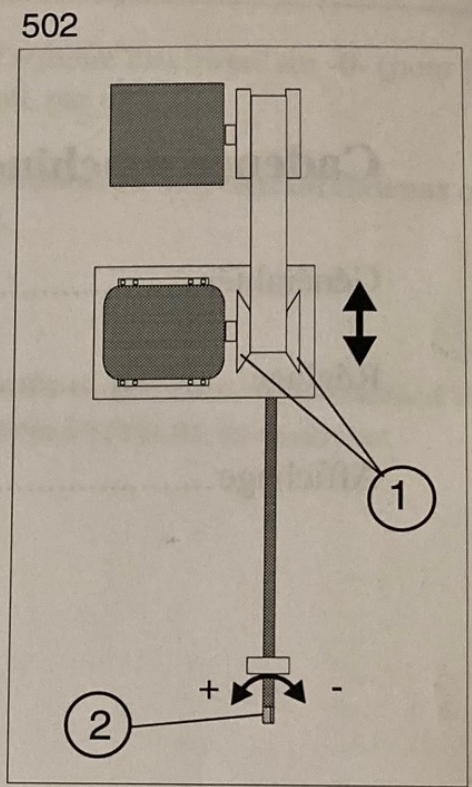
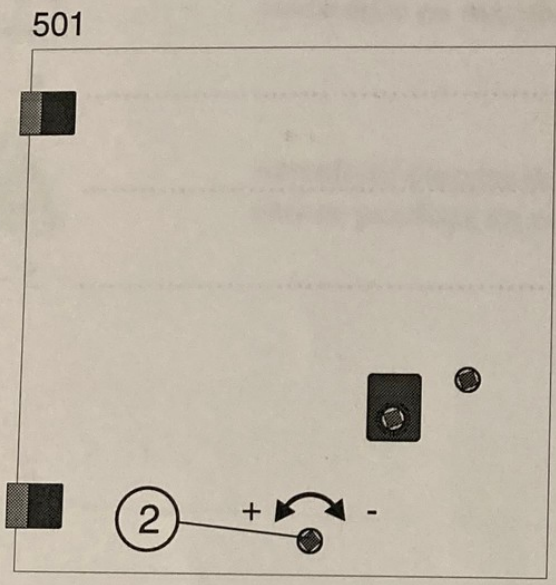
Une tige-poussoir pousse le tube rempli et fermé hors du porte-tube. Un dispositif de maintien (5) empêche que le porte-tube ne se soulève hors du plateau tournant pendant l'évacuation du tube. Par l'intermédiaire d'un déflecteur (6) le tube arrive sur la goulotte d'évacuation (7) et quitte la machine, pli vers l'avant, pour traitement ultérieur.

Retourneur de tubes (option):

La tige-poussoir pousse le tube hors du porte-tube vers le haut dans le retourneur de tubes. Ce dernier bascule le tube, le capuchon vers l'avant, sur la goulotte d'évacuation.

Evacuation des tubes en mauvais état (option):

Les tubes qui ont été identifiés en tant que tubes défectueux par les dispositifs de contrôle, vont être évacués ultérieurement par une goulotte pivotante (8).



150795
F05F00

Cadence machine

5.1 Généralités (figures 501, 502)

La modification de la cadence de la machine est effectuée par une modification mécanique du rapport de transmission du moteur d'entraînement. La roue d'entraînement sur le moteur comprend deux poulies coniques à gorge pour courroie trapézoïdale (1) précontraintes par ressorts. Si l'écart entre moteur d'entraînement et démultiplicateur est modifié (par manivelle sur le cylindre de réglage situé sur le côté gauche de la machine) (2), le rayon de développement de la courroie de transmission sur les poulies du moteur est modifié, ce qui se traduit par une augmentation voire diminution du rapport de transmission. La cadence machine voire le rendement (tubes/minute) peut de ce fait être réglé en continu.

ATTENTION !

Tenir impérativement compte des valeurs données pour le format respectif (voir chapitre 9, tableau de réglage)

5.2 Réglage

Le réglage est effectué, au moyen d'une manivelle, sur le cylindre de réglage (2) situé sur le côté gauche de la machine.

Tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vers la gauche):



Cadence est augmentée

Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (vers la droite):



Cadence est diminuée

ATTENTION !

Ne procéder au réglage que lorsque la machine est en marche.

5.3 Affichage (figure 503)

La cadence de la machine est affichée en texte clair (3) sur le pupitre de commande lorsque la machine est en marche.

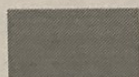
Dimension tubes Ø x Longueur	Volume de remplissage (ml)	TFS							
		Diamètre du piston (mm)							
		12	16	20	30	40	55	70	80
11 x 55	3,5								
13,5x 52	4,8								
13,5x 75	7,8								
13,5x 90	9,8								
16 x 70	10,4								
16 x 90	13,5								
16 x 110	16,5								
19 x 83	16,8								
19 x 100	21,3								
19 x 110	23,8								
19 x 125	28,6								
22 x 110	31,8								
25 x 100	35								
22 x 120	35,3								
22 x 130	38								
25 x 120	43								
25 x 125	45								
25 x 130	47								
25 x 145	55								
25 x 150	57								
28 x 145	69								
28 x 165	75								
30 x 145	77								
30 x 155	84								
30 x 160	87,5								
30 x 170	95								
32 x 170	106								
35 x 150	109								
35 x 165	122,5								
35 x 180	136								
40 x 180	175								
40 x 200	196								
40 x 220	216								
45 x 230	290								
50 x 250	377								
52 x 250									

Volumes de remplissage en fonction du diamètre du piston..

Dimensions des tubes prélevées des normes DIN 5061 (dimensions en mm). Pour la détermination exacte du volume de remplissage, consulter les normes DIN 55542 partie 2.

Les recoupements des différents diamètres de pistons pour un même volume de remplissage sont dus à la construction.

Course piston pour plage de
de dosage de 10 à 52 mm



Course piston pour plage préférentielle
de 20 à 48 mm



Changement de format

8.1 Généralités

Avant d'être expédiée au client, la machine est réglée pour le traitement d'une certaine dimension de tubes et pour un produit bien défini. Lors d'un changement de la longueur ou du diamètre du tube ou encore du type de fermeture du tube, il convient d'adapter chacun des postes au "nouveau format de tube", d'introduire éventuellement sur le pupitre de commande de nouvelles données relatives au format, de sélectionner éventuellement d'autres numéros de programme dans le séquenceur à cames et de remplacer les pièces dépendant directement du format (pièces spécifiques au format). Ces dernières sont caractérisées par le diamètre et en partie par la longueur du tube (par exemple $\varnothing 25 \times 150$). Certaines positions de changement de format sont munies d'échelles graduées ou de verniers numériques. Les pièces à régler sont, dans la mesure où elles sont réglables selon des échelles graduées ou même sans marquage, elles-mêmes fixées au moyen de vis ou vis à garet. Les verniers numériques se trouvent en général sur des broches filetées autobloquantes et sont munis d'un dispositif de blocage supplémentaire. Les valeurs de réglage des échelles graduées, des verniers numériques et des pièces spécifiques au format ont été déterminées par les monteurs spécialisés de IWK à l'appui des échantillons en leur possession et sont enregistrées par format dans le chapitre "tableaux de réglage". Il s'agit de valeurs numériques pures, n'ayant aucun rapport direct avec le volume, les dimensions etc. Sur le tableau de réglage figurent également le numéro de format et le numéro de programme à introduire sur le pupitre de commande pour le séquenceur à cames.



Selon la version de machine utilisée, certaines positions de changement de format ne s'appliquent pas

Dans certains paragraphes de ce texte on se reporte aux valeurs avec "voir tableau de réglage". Dans le tableau ci-dessous sont énumérées les pièces spécifiques au format avec indication des paramètres des tubes dont elles dépendent.

Paramètres	Diamètre	Longueur	Volume	Produit	Type de capuchons
Pièces spécifiques au format					
Porte-tube (1)	X	(X)			X
Prismes, pousseur (2)	X	(X)			
Dispositif d'introduction (3)	X				
Cône de centrage(4)	X				
Tube de remplissage, buse de remplissage (5)	X	X		X	
Piston et cylindre (6)			X	(X)	
Tuyau de remplissage (7)			X		
Distributeur rotatif (8)			X	X	
Cylindre de remplissage (9)			X	X	
Serre-capuchon (10)					X
Expulseur (11)	(X)				
Retourneur de tubes (12)	X	X			

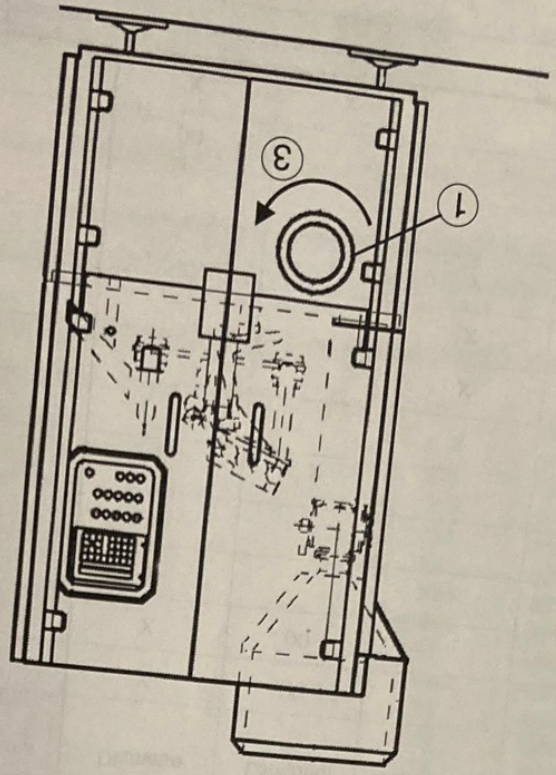
X = toujours dépendant, (X) = dépendant sous certaines conditions seulement

150795

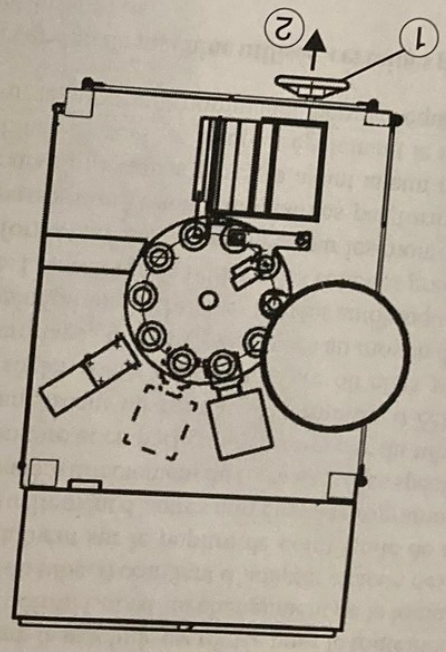
VPT 3000-08.90 F07F00

8 - 04
8 - - 02

801



F07F00
150795



DESCRIPTION FONCTIONNELLE

TFS 15

Changement de format

Tous les changements de format doivent être effectués avec précaution soit en exploitation manuelle, soit en exploitation par impulsions (voir aussi chapitre 4). De cette manière seulement, il est possible d'identifier des mauvais réglages et de les corriger avant que la machine ne soit endommagée.

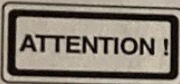
Exploitation manuelle (figure 801)

Lorsque la machine est immobilisée, celle-ci est bloquée avec un frein de sécurité. Le frein s'ouvre lorsque le volant (1) est tiré dans le sens de son axe. Pendant ce temps la machine peut être déplacée vers l'avant au moyen du volant pour des réglages ou la dépiستage de perturbations.

Comment procéder :

- Tirer le volant dans le sens de l'axe (2).
- Tourner le dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, dans le sens de la flèche (3); **en aucun cas dans le sens des aiguilles d'une montre.**

Effectuer le mouvement de rotation avec précaution et sans forcer.



Si le volant ne se laisse pas tourner facilement, il y a présence d'une irrégularité ou d'une perturbation pouvant, si on continue à tourner la roue avec force, provoquer des ruptures ou déformations de pièces de la machine.



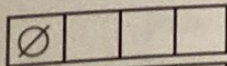
Tourner le volant dans le sens des aiguilles d'une montre seulement en cas d'urgence, lorsque l'avance de la machine devait aggraver les dommages.

Avant tout changement de format

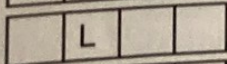


- Arrêter la machine avec >SERVICE ARRET<
- Appuyer sur le bouton ARRET D'URGENCE (blocage de la machine contre tout démarrage involontaire)
- L'interrupteur principal reste sur I.

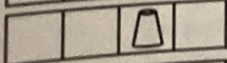
Les différentes étapes du changement de format sont caractérisées comme suit :



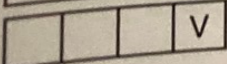
Nécessaire lorsqu'il y a changement du diamètre du tube



Nécessaire lorsqu'il y a changement de la longueur du tube

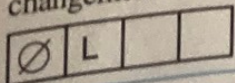


Nécessaire lorsqu'il y a changement de capuchon



Nécessaire lorsqu'il y a changement de volume du produit à conditionner

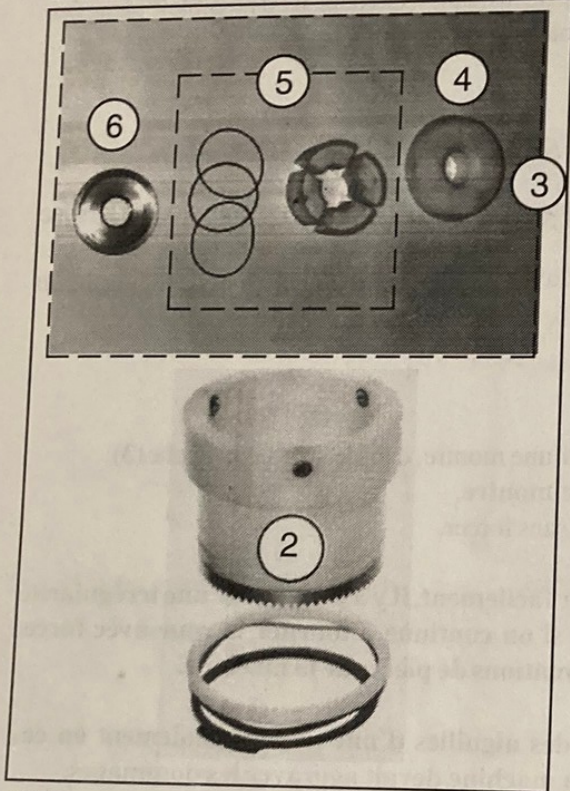
Les étapes caractérisées avec deux symboles différents doivent être prises en considération lors du changement de l'une ou l'autre grandeur, par exemple :



Nécessaire aussi bien lors du changement du diamètre que du changement de longueur du tube

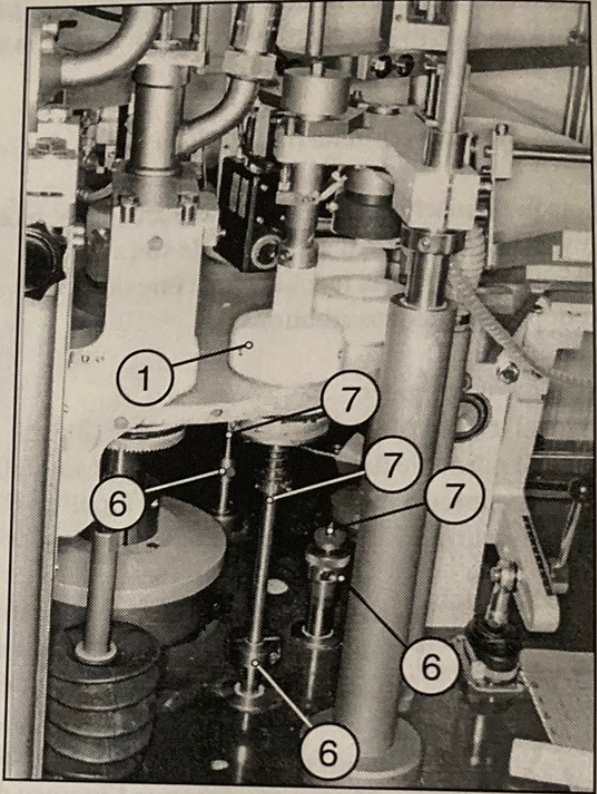
802

9507528



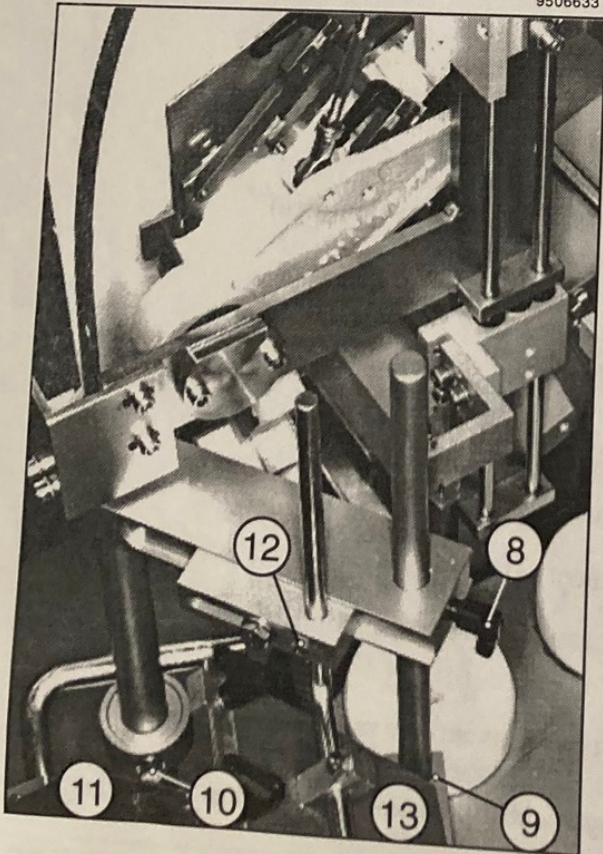
803

9506115



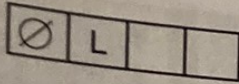
804

9506633



Changement de format

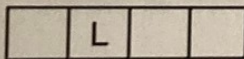
8.2 Plateau tournant



Porte-tube (figure 802)

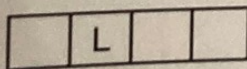
Un porte-tube (1) comprend une douille (2) et une cartouche (3). La cartouche du porte-tube peut varier en fonction du type, de la taille du tube et du type de machine. En règle générale elle comprend une partie supérieure, un anneau de serrage et un anneau d'appui (voir exemple figure 802 : cartouche (3), partie supérieure (4) de porte-tube, anneau de serrage (5) et anneau d'appui (6)). Les 10 cartouches des porte-tubes dépendent du diamètre des tubes. Ils doivent être changés à **chaque changement de diamètre**. Les 10 parties supérieures des porte-tubes doivent être remplacées lorsque, lors d'un changement de tubes, la différence de longueur des tubes est **supérieure à env. 25 mm** (dans le cas de tubes métalliques ou de tubes en matériau facilement déformable).

- Démontez le porte-tube (exemple figure 802):
 - Sortir la partie supérieure du porte-tube (4) hors de la douille (2) (fermeture à enclenchement).
 - Sortir l'anneau de serrage (5) et l'anneau d'appui (6) hors de la douille du porte-tube (2).
- Remonter le porte-tube (exemple figure 802):
 - Remettre l'anneau de serrage (5) et l'anneau d'appui (6) dans la douille du porte-tube (2).
 - Placer la partie supérieure du porte-tube (4) sur la douille (2) en tenant compte de la tige d'arrêt.



En-dessous du plateau rotatif (figure 803)

- Desserrer les anneaux de serrage voire écrous-raccords (6) sur les arbres creux des postes 2 (centrage), 3 (alignement) und 10 (éjection).
- Pousser les arbres (7) vers le bas sur la table de la machine.

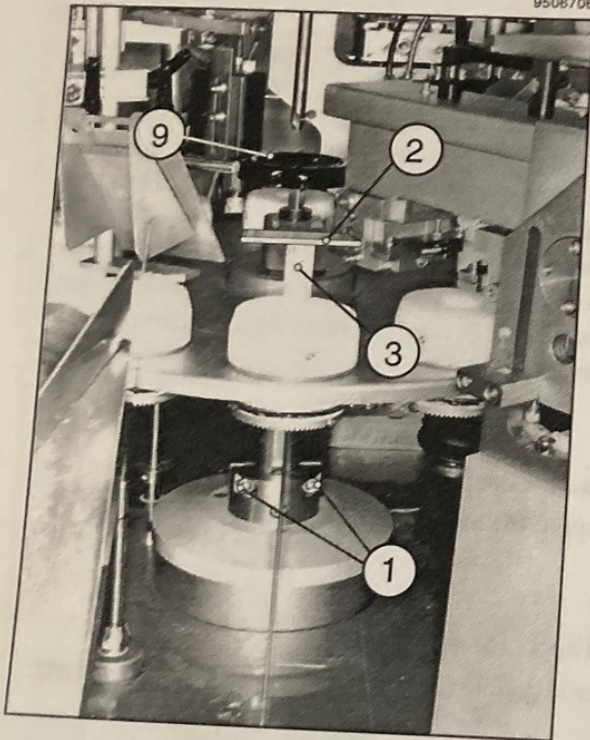


Au-dessus du plateau rotatif (figure 804)

- Desserrer les vis ou levier de blocage (8) de la pièce de retenue (9) et monter cette dernière en position supérieure extrême.
- Desserrer les vis ou levier de blocage (10) de la pièce de blocage et monter la goulotte d'éjection (11) en position supérieure extrême.
- Desserrer les vis ou levier de blocage (12) du support et monter le déflecteur (13) en position supérieure extrême.

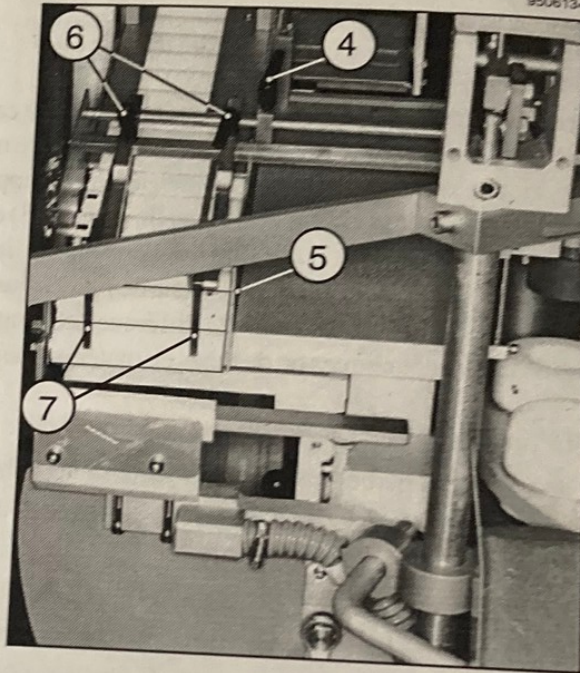
805

9506706

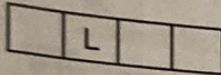


806

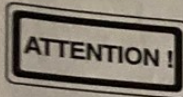
9506134



Changement de format



Hauteur du plateau tournant (figure 805)



Dans le cas de tubes devenant plus courts, il convient d'abord de réduire la course plongeante du dispositif de remplissage (voir pages 8 - 17); le plateau tournant peut alors être réglé.

- Desserrer les vis de blocage (1) de la bride du plateau tournant à l'aide de l'outillage livré avec la machine.
- Régler l'affichage numérique sur le plateau tournant avec la roue étoile (9) sur la valeur correspondante (voir tableau de réglage "hauteur plateau tournant")

ou

- Introduire la pièce de réglage (2) dans le tube (3) jusqu'à ce que, dans le cas de :

tubes **plus courts**

elle vienne se poser sur la table de la machine.

Soulever le plateau rotatif en tournant la roue étoile vers la droite ↷ jusqu'à ce que le bord du tube touche la plaque transversale de la pièce de réglage.

tubes **plus longs,**

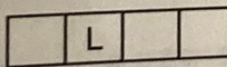
elle vienne se poser avec sa plaque transversale sur le bord du tube.

Abaisser le plateau rotatif en tournant la roue étoile vers la gauche ↶ jusqu'à ce que la pointe de la pièce de réglage touche la table de la machine.

- Resserrer les vis de blocage (1) au niveau de la bride du plateau rotatif.
- Le cas échéant, sortir la pièce de réglage hors du tube.

8.3 Postes de travail (figures 806-810)

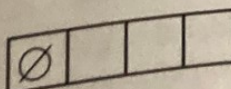
8.3.1 Poste 1: goulotte d'alimentation, mise en place des tubes



goulotte d'alimentation : régler les dispositifs de guidage

Les tubes doivent présenter un léger jeu entre les rails de guidage. Le guidage avant est l'arête de butée fixe.

- Desserrer la vis ou levier de blocage (4) du rail de guidage arrière (5) et pousser ce dernier entièrement vers l'arrière.
- Mettre en place les tubes-modèles et approcher du tube le rail de guidage arrière (5) (léger jeu).
- Resserrer la vis et le levier de blocage (4).
- Desserrer le levier de blocage (6) au niveau des rails de guidage supérieurs (7) et les déplacer de telle façon que les nouveaux tubes puissent rouler sans problèmes dans la goulotte.

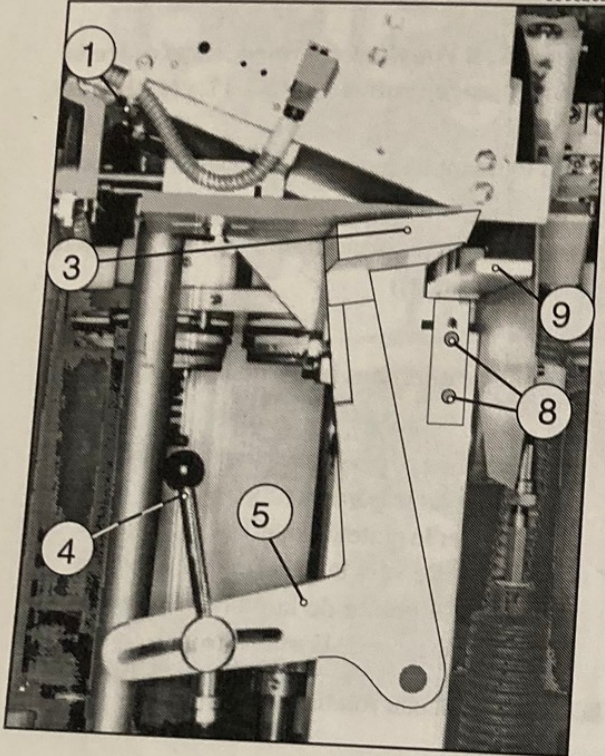


goulotte d'alimentation : remplacer, régler les pièces spécifiques au format

La goulotte d'alimentation peut être déplacée sur un rail de guidage. Les rails de guidage supérieurs (7) sont alors obligatoirement adaptés au nouveau diamètre des tubes.

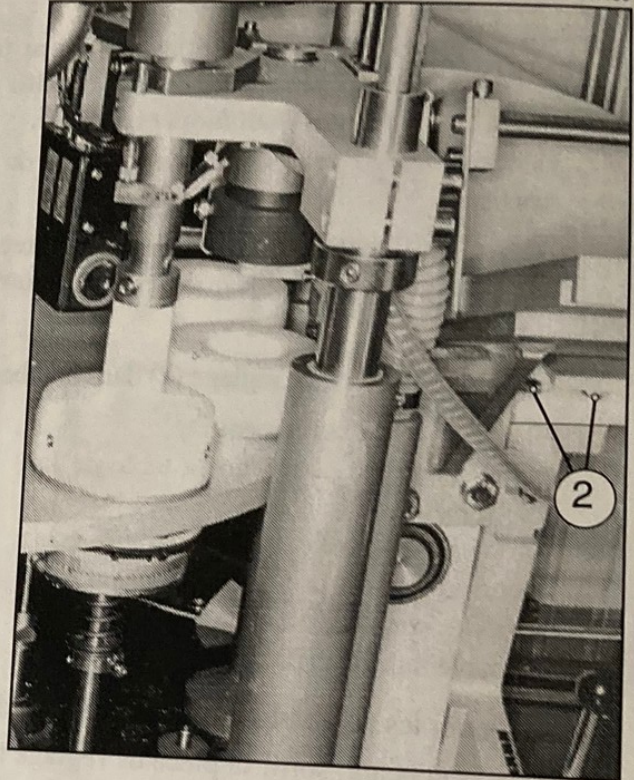
807

9506202



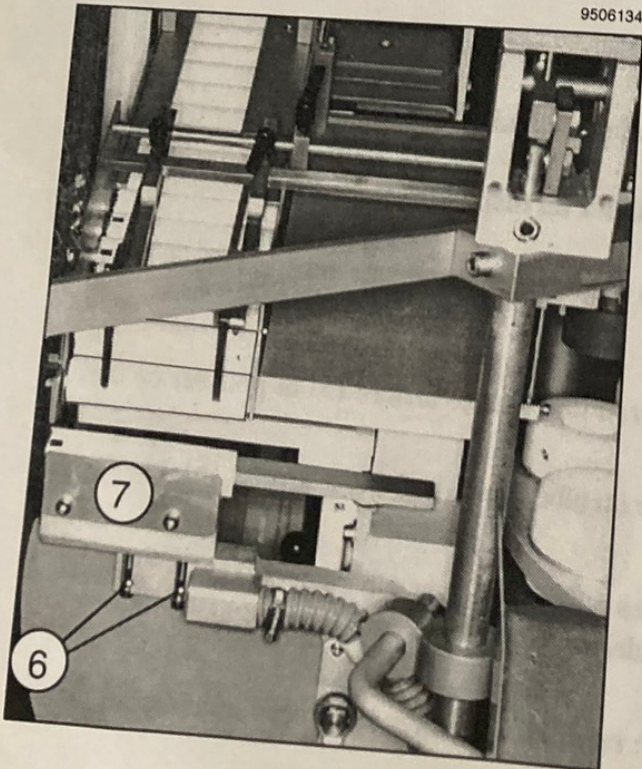
808

9506136



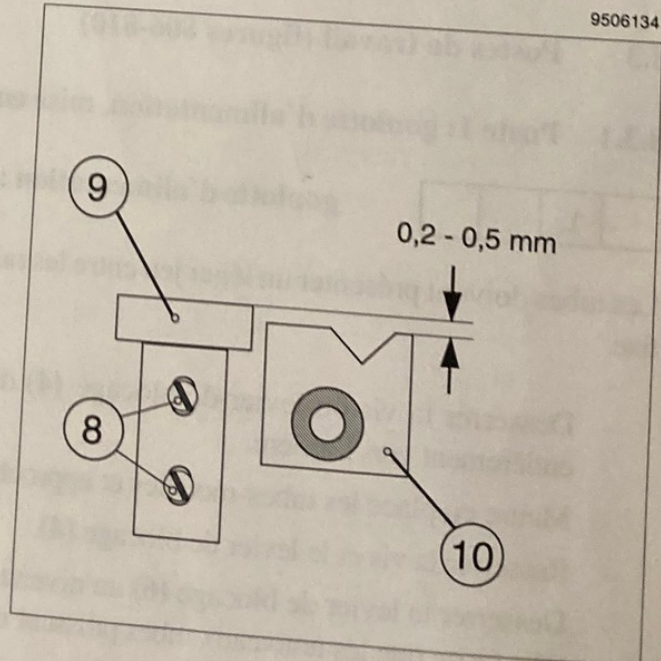
809

9506134



810

9506134



Changement de format

- Desserrer les vis (1) sous la goulotte
- En fonction de la version de machine utilisée, déplacer la goulotte vers la gauche jusqu'en butée avec manivelle ou à la main

• Monter la nouvelle pièce-pousseuse :

- Tourner le volant de la machine jusqu'à ce que la pièce-pousseuse (3) se trouve en position droite extrême.
- Desserrer les vis (2).
- Remplacer la pièce-pousseuse (3) spécifique au format .
- Resserrer les vis (2).
- Tourner le volant de la machine jusqu'à ce que la pièce-pousseuse (3) se trouve en position médiane.
- Régler la goulotte sur la valeur souhaitée au moyen de la manivelle ou à la main, au niveau du compteur ou sur l'échelle graduée (voir tableau de réglage "réglage goulotte").
- Serrer les vis (1) .
- Tourner le volant de la machine jusqu'à ce que la pièce-pousseuse (3) se trouve en position finale gauche.
- Desserrer la vis ou le levier de blocage (4).
- Régler à nouveau le levier (5) (voir tableau de réglage "pièce pousseuse de tubes")
- Resserrer la vis ou le levier de blocage (4).

• Monter un nouveau prisme d'aspiration:

Le prisme d'aspiration est fixé à un levier.

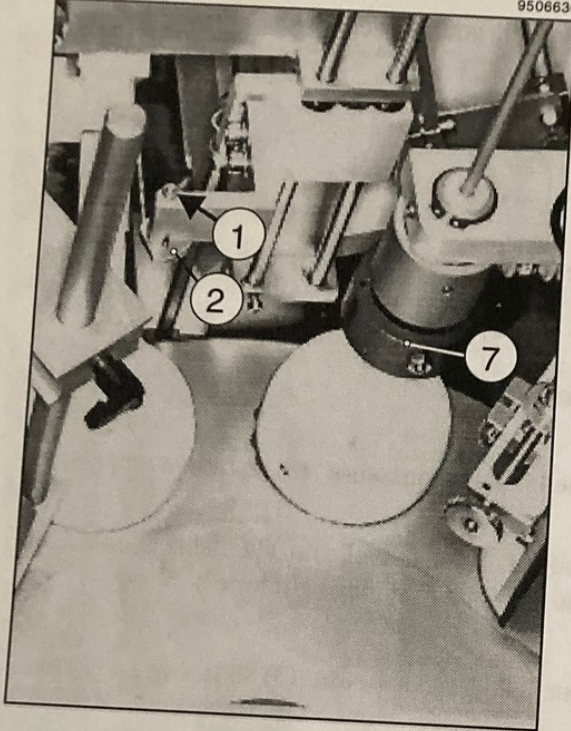
- Tourner le volant de la machine jusqu'à ce que le prisme d'aspiration se trouve en position horizontale.
- Desserrer les vis de fixation (6).
- Remplacer le prisme d'aspiration (pièce spécifique au format) (7).
- Resserrer les vis de fixation (6).

• Régler la table d'appui :

- Desserrer les vis de fixation (8).
- Régler la table d'appui (9) dans le guidage de telle façon, qu'elle se trouve 0,2 - 0,5 mm au-dessus du prisme en position horizontale (10) (croquis 810).
- Resserrer les vis de fixation (8).

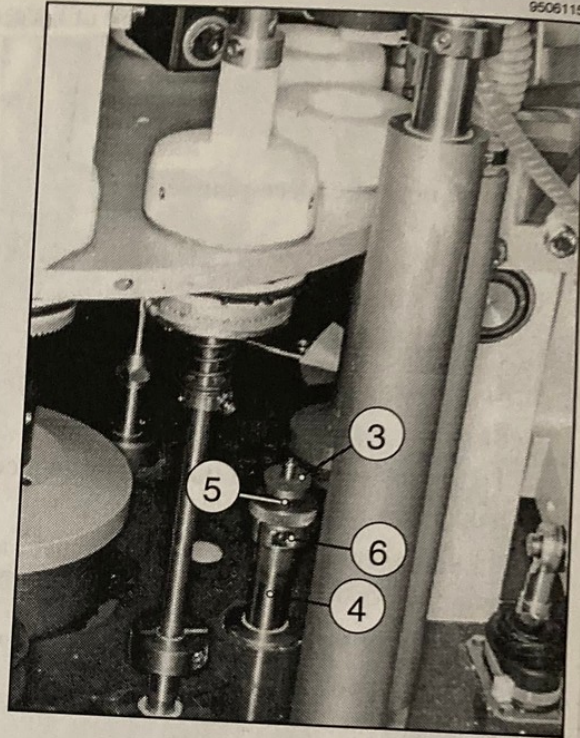
811

9506630



812

9506115



813

blaseins.wmf

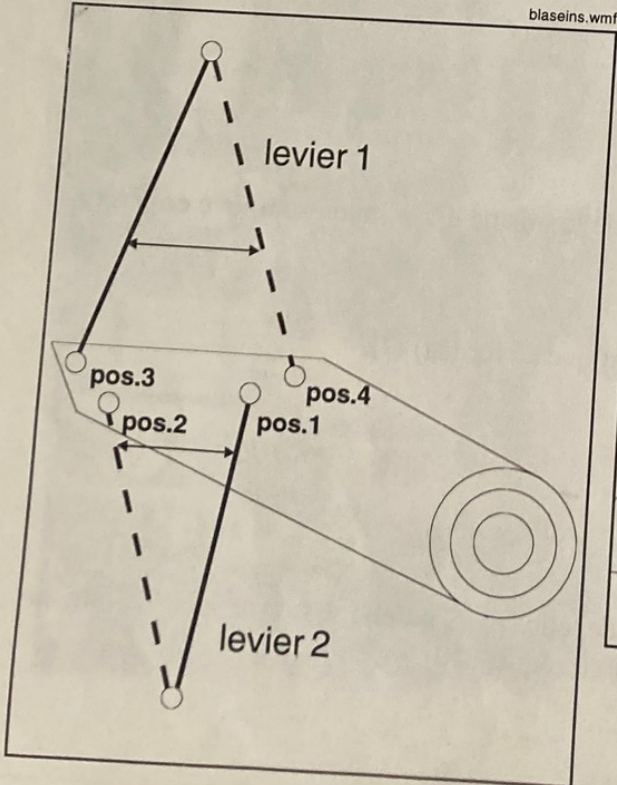


Tableau 1

position levier 1	position levier 2	course (mm)
4	2	48
4	1	82
3	2	114
3	1	160

150795

F08F00