

Machine à Roder et à Polir de Précision LP40

Installation, Utilisation et Maintenance

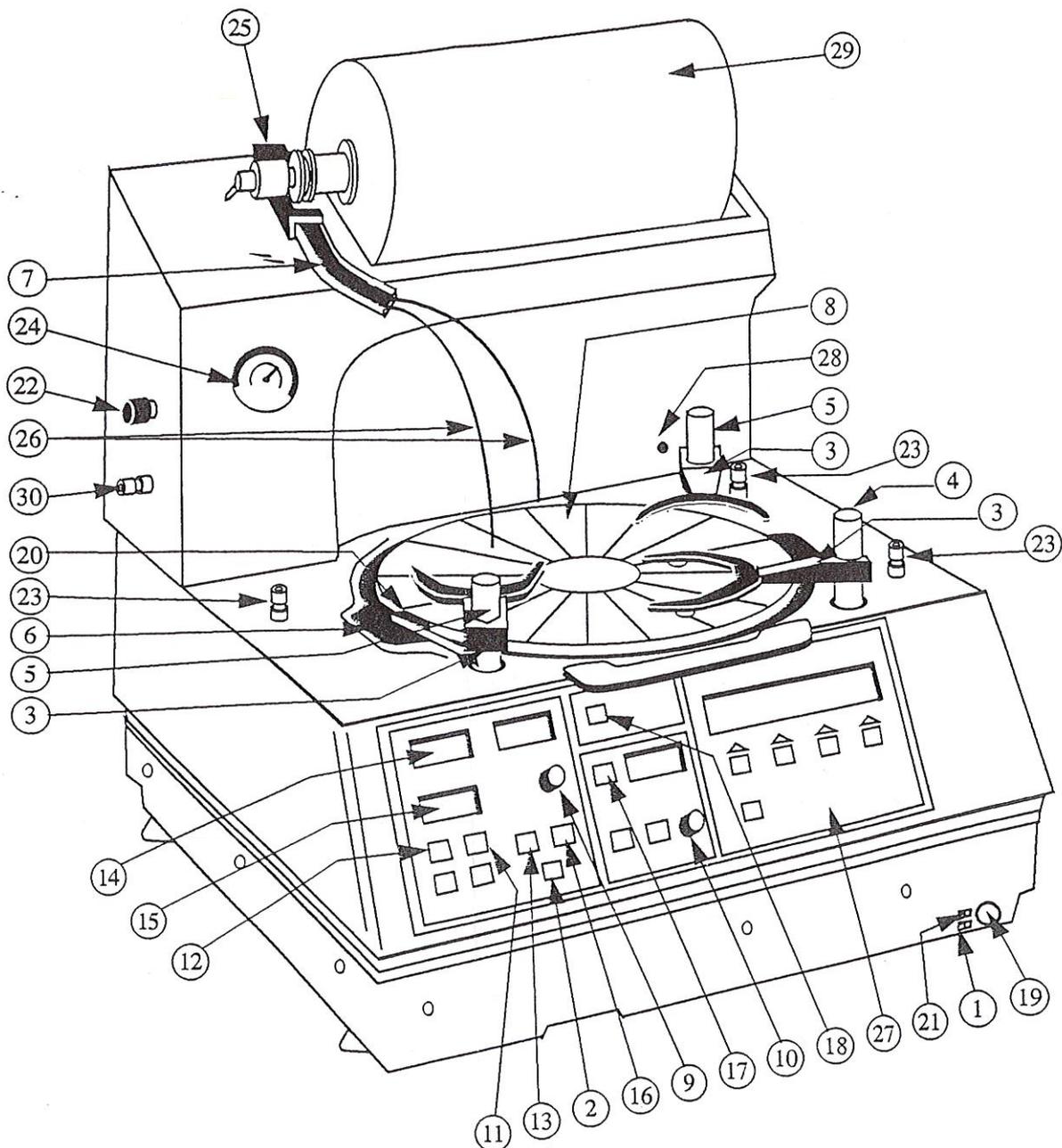
No. de réf.: BE-01-35-3(F)



TABLE DES MATIÈRES

1.	DESCRIPTION	2
2.	INSTALLATION	4
2.1.	DÉBALLAGE DE LA MACHINE	4
2.2.	VÉRIFICATION INITIALE	5
2.3.	MISE EN PLACE DU PLATEAU DE RODAGE/POLISSAGE	5
3.	UTILISATION	6
3.1.	PLAN DU PANNEAU DE CONTRÔLE	6
3.2.	UTILISATION DE LA MINUTERIE	6
3.3.	OPÉRATION DE L'ENTRAÎNEMENT DU PLATEAU	6
3.4.	OPÉRATION DE L'ENTRAÎNEMENT EXCENTRIQUE	7
3.5.	OPÉRATION DE L'ALIMENTATION AUTOMATIQUE EN ABRASIF	7
3.6.	OPÉRATION DU DÉTECTEUR DE LIQUIDE À INFRAROUGE	7
3.7.	UTILISATION DE LA GOULOTTE D'ÉCOULEMENT DE L'ABRASIF	8
3.8.	UTILISATION DU SYSTÈME DE VIDE	8
3.9.	UTILISATION DU BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE	9
3.10.	UTILISATION DU RACLOIR	10
3.11.	NETTOYAGE DU RÉCEPTACLE D'ACCUMULATION DES DÉCHETS	10
4.	MAINTENANCE	11
4.1.	NETTOYAGE EN GÉNÉRAL	11
4.2.	ENLEVER LE BOÎTIER	11
4.3.	REMISE EN PLACE DU BOÎTIER	12
4.4.	BRAS À ROULEAUX DEMI-CIRCULAIRE	12
4.5.	ASSEMBLAGE DE L'ENGRENAGE ET DU MOTEUR	13
4.6.	SYSTÈME DE VIDE	13
4.7.	ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE	13
4.8.	TABLEAUX DES CIRCUITS	13
4.9.	RÉGLAGE DES VARIATEURS DE VITESSE - ENTRAÎNEMENT PRINCIPAL	13
4.10.	RÉGLAGE DES VARIATEURS DE VITESSE - ENTRAÎNEMENT EXCENTRIQUE	15
4.11.	FUSIBLES DE LA CIRCUIT IMPRIMÉ DES RELAIS	17
4.12.	RÉGLAGE DES LIMITES DE L'AMPLITUDE EXCENTRIQUE	18
4.13.	SCHÉMA ÉLECTRIQUE	19
4.14.	SCHÉMA DU SYSTÈME DE VIDE	20
4.15.	LP40 DIAGNOSTIC DES DÉFAUTS	20
5.	PIÈCES DE RECHANGE	25
6.	PRODUITS DE CONSOMMATION	29
7.	ÉQUIPEMENTS COMPLÉMENTAIRES	33

Figure 1 Machine à roder et à polir LP40



- | | | |
|---|---|--|
| 1. Interrupteur Marche/Arrêt | 11. Minuterie: touche de réglage | 22. Soupape d'admission d'air pour système de vide |
| 2. Touche Marche/Arrêt | 12. Minuterie: remise à zéro | 23. Raccords à vide |
| 3. Bras à rouleaux demi-circulaires | 13. Touche Marche | 24. Indicateur de vide |
| 4. Poste de travail avec entraînement excentrique | 14. Temps écoulé | 25. Détecteur infrarouge pour l'abrasif |
| 5. Poste de travail standard | 15. Temps pré réglé | 26. Fils d'écoulement d'abrasif |
| 6. Réceptacle démontable | 16. Touche Arrêt | 27. Affichage mémoire procédé (option) |
| 7. Goulotte d'écoulement de l'abrasif | 17. Touche Marche/Arrêt: entraînement excentrique | 28. Coupe-circuit à infrarouge (option) |
| 8. Plateau amovible | 18. Touche Marche/Arrêt: alimentation en abrasif | 29. Cylindre d'alimentation automatique en abrasif |
| 9. Bouton de commande: vitesse du plateau | 19. Bouton d'arrêt d'urgence | 30. Raccord à pompe à vide extérieure |
| 10. Bouton de commande: vitesse de balayage | 20. Racloir | |
| | 21. Interrupteur Marche/Arrêt: système de vide | |

1. DESCRIPTION

Ce manuel a pour but de décrire la Machine à Roder et à Polir LP40 de Logitech, ainsi que tous les détails pour son installation, son utilisation et sa maintenance. En utilisant ce manuel, il est utile de se reporter aux schémas appropriés. Les chiffres en parenthèses qui apparaissent dans le texte s'appliquent aux parties de la machine données sur la figure 1, sauf indications contraires.

La LP40 est une machine à roder et à polir à trois postes de travail pour répondre aux besoins de production et de recherche pour une grande gamme d'applications.

La machine est de construction robuste, avec une base en aluminium coulé et un boîtier en polyuréthane en deux parties (supérieure et inférieure). Toutes les surfaces exposées sont recouvertes de peinture epoxy pour offrir une résistance maximale à la corrosion et pour faciliter le nettoyage.

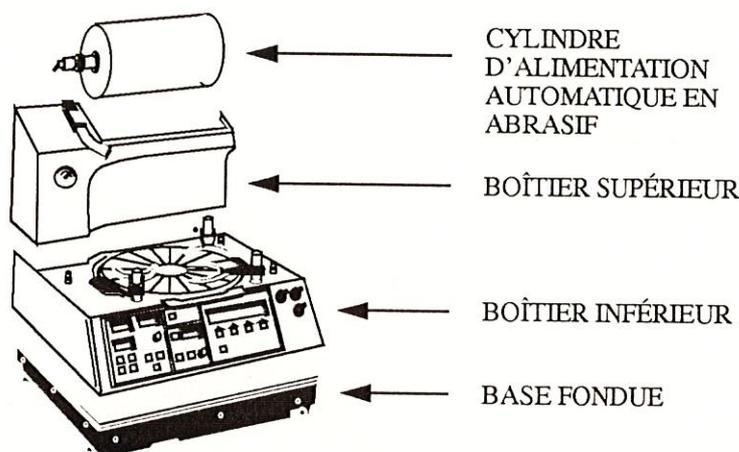


Figure 2 Sections principales de la LP40

Toutes les pièces mécaniques et électriques sont logées à l'intérieur de la machine et sont accessibles en enlevant le boîtier supérieur et le boîtier inférieur.

La surface de travail comporte une réceptacle démontable pour la récupération des matériaux usés (6) et un plateau d'entraînement, sur lequel le plateau de rodage/polissage (8) est monté.

Il y a trois postes de travail. Celui en avant et à droite (4) est équipé d'un entraînement excentrique pendant que les autres postes (5) sont statiques.

Le poste statique à gauche (5) soutient le racloir, qui dirige les déchets d'abrasif et de matériaux rodés vers le trou de vidange, situé sous le plateau de rodage/polissage. Les déchets sortent par un tuyau de décharge, à la base de la machine.

Le boîtier supérieur à l'arrière de la machine soutient le cylindre d'alimentation automatique en abrasif (29). Ceci fournit un écoulement d'abrasif agité, par une goulotte à deux gorges (7) et à deux fils, au plateau de rodage/polissage. L'écoulement est contrôlé par un détecteur de liquide à infrarouge (25).

Sur l'avant de la machine se trouvent le tableau à touches à effleurement, le bouton d'arrêt d'urgence (19), l'interrupteur Marche/Arrêt du système de vide (21) et l'interrupteur principal (1).

À l'arrière de la base fondue se trouvent deux prises de courant. L'inférieure est pour l'alimentation électrique, la supérieure permet l'alimentation de courant à la pompe à vide extérieure.

Cette pompe provient d'un système de vide indépendant qui peut être commandé; ceci fournit un vide aux trois raccords sur la surface de travail de la machine (23) lors qu'il est attaché au raccord à la côté gauche du boîtier supérieur (30). Ce système est alimenté par la machine LP40 en utilisant la prise de courant supérieure à l'arrière de la base fondue (v. ci-dessus). L'alimentation en courant est contrôlée par l'interrupteur Marche/Arrêt du système de vide (21).

2. INSTALLATION

2.1. DÉBALLAGE DE LA MACHINE

La machine est livrée dans une caisse d'emballage en bois, et est soutenue à l'intérieur de la caisse par des morceaux de mousse plastique, pour lui donner le maximum de protection pendant le transport. De plus, deux lattes sont attachées à l'intérieur de la caisse pour éviter un mouvement vertical de la machine.

Enlever le couvercle de la caisse.

Enlever tous les morceaux de mousse plastique.

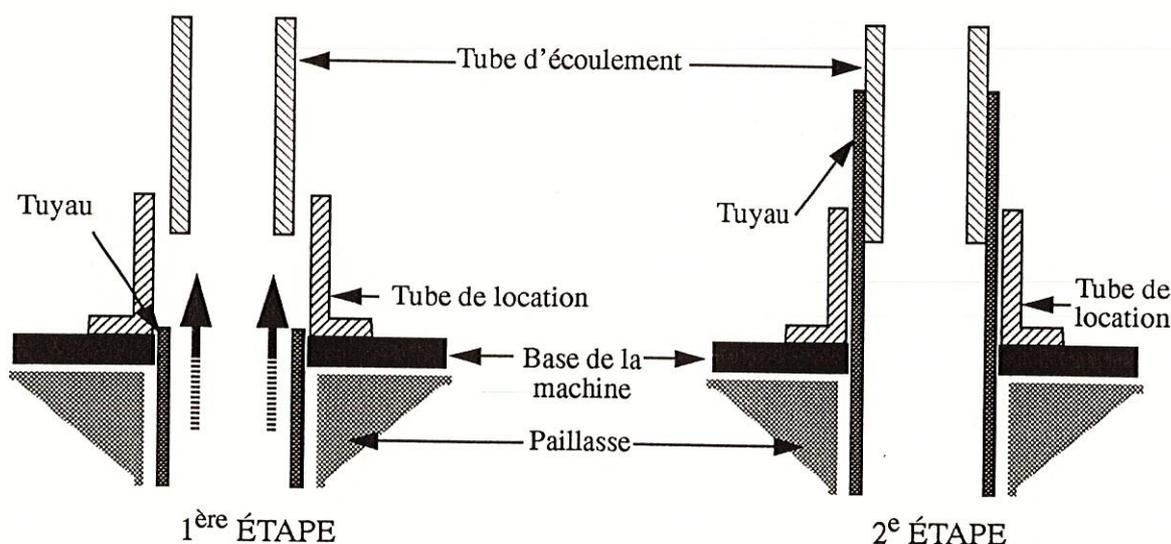
Détacher les lattes.

Démonter la caisse en enlevant les quatre côtés.

Lever la machine par la base et la placer sur une surface plane.

En positionnant la LP40, il faut s'assurer que sa position permet l'écoulement de l'abrasif usé. Un trou d'environ 40mm de diamètre sur la paillasse sera donc nécessaire pour permettre au tuyau d'être raccordé avec un réservoir approprié.

Le tuyau d'écoulement (diamètre interne 32mm, diamètre externe 38mm) est fourni; raccorder celui-ci sur le trou dans la paillasse en l'enfonçant dans le trou dans le boîtier antérieur (1^{ère} étape). Au-dessus de ce trou un tube de location assurer le raccord entre le tuyau et le tube d'écoulement de la machine. Enfoncer le tuyau à une distance d'environ 5 cm, jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible de l'avancer (2^e étape).



En raccordant le tuyau d'écoulement au réservoir, il faut toujours s'assurer que la direction d'écoulement est toujours vers le bas, pour éviter une obstruction du tuyau. Il faut en tout cas faire attention aux règles de sécurité locales pour l'enlèvement des déchets.

2.2. VÉRIFICATION INITIALE

Avant d'utiliser la LP40 pour la première fois, il faut suivre la procédure suivante pour s'assurer que la machine est bien en ordre et qu'elle peut être utilisée en toute sécurité.

Examiner la machine pour s'assurer qu'elle n'a pas été endommagée pendant le transport. En cas d'endommagement, l'utilisateur doit se mettre en contact avec Logitech (ou son distributeur) et/ou le transporteur immédiatement.

Les fils de câblage de la fiche sont: phase - brun; neutre - bleu; masse - jaune/vert.

Raccorder le câble d'alimentation de courant à la prise antérieure à l'arrière de la machine. Brancher la machine; contrôler que le voltage de la machine corresponde à celui du réseau avant le branchement. Le voltage de service est indiqué sur le panneau à l'arrière de la machine.

Appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt (1), sur la base de la machine. Il s'allumera en rouge, indiquant que la machine est branchée. Le bouton d'arrêt d'urgence (19) doit être en position relâchée et non pas appuyée.

Appuyer sur la touche "Power ON/OFF" (2) sur le tableau de contrôle de la machine - un voyant dans un coin de la touche s'allumera et les ventilateurs deviendront audibles. Tous les affichages en cristaux liquides seront alimentés et indiqueront zéro.

2.3. MISE EN PLACE DU PLATEAU DE RODAGE/POLISSAGE

Enlever les bras demi-circulaire à rouleaux (3) en desserrant les vis de serrage et en ôtant les bras des postes de travail (4 et 5). Desserrer également le vis de serrage du racloir et pousser le racloir vers le bas du pilier et vers le bord du réceptacle (6).

En tenant le plateau d'entraînement sur les côtés, poser les goujons au centre de la rainure annulaire. Faire tourner le plateau dans la rainure jusqu'à ce que les goujons s'installent dans les trous et que le plateau tombe en place.

3. OPÉRATION

3.1. PLAN DU PANNEAU DE CONTRÔLE

La figure 1 montre le plan du panneau de contrôle de la machine. Le panneau est divisé en trois secteurs:

- Commande Principale ("Main Drive") - contrôles de la rotation du plateau et la durée du processus.
- Entraînement Excentrique ("Eccentric Drive") - contrôles de la vitesse et de l'amplitude du mouvement excentrique du poste de travail (4).
- Alimentation automatique en abrasif ("Abrasive Autofeed") - contrôle de l'opération du cylindre d'alimentation en abrasif.

3.2. UTILISATION DE LA MINUTERIE

Les touches de contrôle pour la minuterie se trouvent sur le secteur "Main Drive" du tableau de contrôle. Le système de la minuterie fonctionne en mode "SET". Suivre la procédure suivant pour régler la durée du processus:

Quand la minuterie est en mode "SET", le plateau s'arrête après l'écoulement du temps préréglé. Un voyant rouge au coin de la touche "SET" (11) indique que la minuterie est en mode "SET". En ce mode, il est toujours nécessaire de régler un temps de traitement pour que l'entraînement du plateau puisse fonctionner.

Pour régler un temps de traitement, presser la touche "SET" (11); le voyant rouge au coin de la touche s'allume, montrant que la minuterie est en mode "SET" (prête à régler). La minuterie montre automatiquement 10 minutes. Presser les touches "+" et "-" pour introduire le temps requis, en heures et minutes, sur l'indicateur du temps préréglé ("PRESET TIME" - (15)). (Le temps maximum possible est 9 heures 59 minutes - 9:59.) L'indicateur du temps écoulé ("TIME ELAPSED") reste à zéro jusqu'à ce que le plateau commence à tourner.

La touche de remise à zéro ("ZERO" - 12) remet le temps préréglé et le temps écoulé à zéro.

Si la minuterie n'est pas en mode "SET", elle commence à compter au moment où le plateau commence à tourner. Lorsque le plateau s'arrête, l'indicateur du temps écoulé clignote.

3.3. OPÉRATION DE L'ENTRAÎNEMENT DU PLATEAU

S'assurer que la machine est branchée (voir section 2.2).

Après avoir réglé un temps de traitement, presser la touche "START" (16) - le voyant rouge au coin de la touche "STOP" s'éteint et celui au coin de la touche "START" s'allume.

L'indicateur du temps écoulé commence à clignoter; contrôler la vitesse du plateau en tournant le bouton de commande de la vitesse du plateau (9). Le bouton de commande fonctionne seulement si la touche "START" a été pressée et si l'indicateur du temps écoulé clignote.

Pour arrêter la machine, il est recommandé d'utiliser la touche "STOP" et non pas de réduire la vitesse du plateau à zéro; ceci évite un réglage répété de la vitesse.

3.4. OPÉRATION DE L'ENTRAÎNEMENT EXCENTRIQUE

L'entraînement excentrique fonctionne uniquement lorsque le plateau de polissage tourne. Si le plateau s'arrête, l'entraînement excentrique s'arrête aussi.

Presser la touche "ON/OFF" (17) sur le secteur "ECCENTRIC DRIVE" du tableau de contrôle. Le voyant rouge au coin de la touche s'allume pour indiquer que l'entraînement excentrique est branché.

Tourner le bouton de commande de la vitesse de balayage (10) jusqu'à ce que la vitesse requise soit obtenue.

Pour éviter un endommagement de l'échantillon, il est conseillé de ne pas arrêter le plateau de polissage avant d'arrêter l'entraînement excentrique.

L'amplitude de balayage peut être modifiée toutefois en utilisant les touches "MAX" et "MIN".

3.5. OPÉRATION DE L'ALIMENTATION AUTOMATIQUE EN ABRASIF

L'alimentation en abrasif fonctionne uniquement lorsque la touche "START" de l'entraînement principal (13) a été activée.

Pour activer l'alimentation en abrasif, presser la touche Marche/Arrêt ("ON/OFF" - 21) sur la section "Abrasive Autofeed" du tableau à touches sensibles. Un voyant rouge au coin de la touche s'allume pour indiquer que le système est branché. Le débit est réglé par la vanne sur le côté gauche du cylindre. Les informations pour l'utilisation et la maintenance du cylindre d'alimentation en abrasif lui-même se trouvent dans le manuel "Abrasive Autofeed Cylinder", no. de référence BE-01-2.

3.6. OPÉRATION DU DÉTECTEUR DE LIQUIDE À INFRAROUGE

Lorsque l'écoulement de l'abrasif a été réglé à la vitesse correcte, mettre le détecteur de liquide à infrarouge en marche, en pressant le bouton vert sur son dessus. Ce détecteur contrôle le débit pendant 60 secondes pour établir la vitesse d'écoulement requise et le voyant vert clignote rapidement pour indiquer que le détecteur fonctionne. Après cette première minute, l'écoulement est contrôlé continuellement et le voyant clignote plus lentement.

Si la vitesse de l'écoulement change de celle qui était introduite, le détecteur arrête l'entraînement principal, le cylindre s'arrête et le voyant "Cylinder Empty" s'allume. Pour

indiquer que le détecteur a coupé l'entraînement, le voyant reste allumé. Éteindre le détecteur, remplir le cylindre, et régler de nouveau la vitesse de l'écoulement.

Pour certaines préparations, un arrêt du processus pourrait être plus dommageable pour l'échantillon que de laisser le processus en marche avec une vitesse d'écoulement plus lente. Si c'est le cas, il n'est pas nécessaire de mettre le détecteur en marche.

3.7. UTILISATION DE LA GOULOTTE D'ÉCOULEMENT DE L'ABRASIF

Une goulotte réglable (voir Figure 1, no. (7)) est prévue pour amener l'abrasif au plateau. La goulotte est fixée à la machine par une attache. Pour régler la position de la goulotte, tourner le bouton en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la force d'attachement ne tienne plus la goulotte. Changer la position de la goulotte et resserrer le bouton. Une force légère suffit pour tenir la goulotte en position.

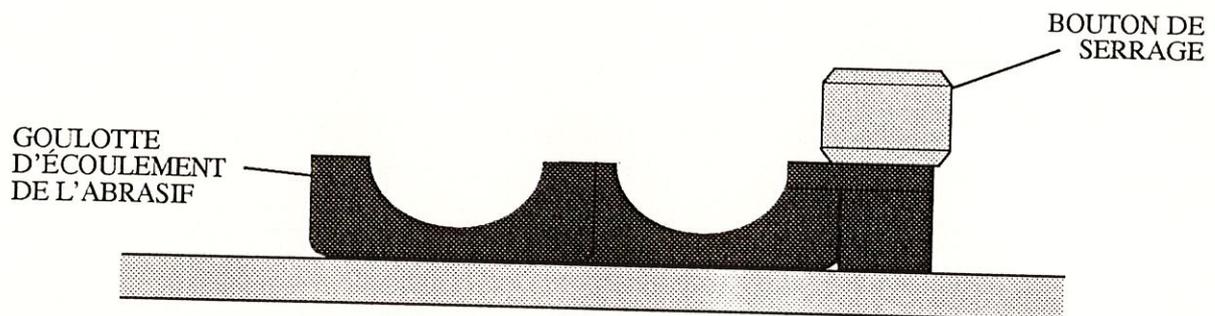


Figure 3 Goulotte d'écoulement et Bouton de Serrage

Les fils d'écoulement, attachés au bout de la goulotte, peuvent être utilisés pour positionner précisément l'écoulement de l'abrasif sur le plateau. Courber les fils à la position requise pour donner une dispersion égale de fluide - dépendant de la position des bras à rouleaux, des dimensions de l'échantillon, et de l'utilisation de l'entraînement excentrique.

3.8. UTILISATION DU SYSTÈME DE VIDE

Le système de vide interne peut être utilisé pour une grande gamme de porte-échantillons. Les deux types conçus par Logitech pour ce système sont les têtes de polissage de précision PP5 et PP6 et les têtes de rodage de précision PLJ2 et PLJ7.

Avant de le mettre en marche, vérifier que le niveau de l'huile dans la pompe à vide est correct (voir le manuel d'opération pour la pompe à vide 'Speedivac').

Lorsque la pompe est prête à l'usage, brancher celle-ci au raccord de vide (30) sur le côté gauche de la machine et brancher le fil d'alimentation électrique à la prise supérieure à l'arrière de la machine.

Mettre l'interrupteur du système de vide (21) en position "marche" et regarder l'indicateur de vide (24); ceci doit indiquer un vide d'environ 26in.HG/120Torr.

Les raccords à vide rotatifs sont attachés au système de vide par des raccords à connexion rapide du type Hansen. Pour attacher les adaptateurs, retirer l'anneau extérieur à ressort, presser l'adaptateur fermement sur le raccord à vide et lâcher l'anneau extérieur pour fermer la connexion.

La force du vide sur la face porte-échantillons dépend de la condition de la surface de celle-ci et de la surface de l'échantillon ou du porte-objets qui est appliqué. Si les surfaces sont très rayées, il est possible que le vide ne suffira pas pour retenir l'échantillon lorsque la machine sera mise en marche.

Pour démonter l'adaptateur, tenir l'anneau extérieur à ressort entre l'index et la pouce, lever l'anneau, lever un peu l'adaptateur, et le lâcher; l'adaptateur devrait être "stationné" sur le raccord, et peut être enlevé si nécessaire. Ne jamais enlever les adaptateurs, ni mettre les interrupteurs de vide à la position "arrêt", lorsque le plateau tourne. Ceci libère les échantillons et peut les détruire.

Lorsque l'on éteint la pompe à vide, laisser entrer aussi rapidement que possible de l'air dans le système de vide - soit à la face porte-échantillons, soit en utilisant la soupape d'admission d'air (22). Une soupape à sens unique est située dans les connexions à la pompe à vide, mais si le système reste sous vide pendant longtemps, de l'huile peut rentrer dans le système des tuyaux.

Toujours placer les dispositifs de maintien des échantillons contre le bras à rouleaux demi-circulaire avant de mettre le plateau en marche. Sinon, l'échantillon pourrait être déplacé de la face porte-échantillons.

Si les échantillons sont petits ou si la surface du plateau est collante (plateau en cire, par exemple), ou dans n'importe quel cas où l'on peut avoir un doute quant au maintien des échantillons par le vide, utiliser le bouton de commande de la vitesse du plateau (9) pour faire tourner le plateau. Faire attention à l'indication du vide, car celle-ci permet la première détection quant à un déplacement éventuel de l'échantillon - la valeur du vide chute. Si c'est le cas, arrêter le plateau immédiatement pour chercher la cause du problème.

Remettre le bouton de commande de la vitesse du plateau à zéro avant d'enlever le dispositif de rodage/polissage.

3.9. UTILISATION DU BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE

Le bouton d'arrêt d'urgence (19) se trouve sur le côté droit de la base de la machine. Lorsque le bouton a été pressé, l'alimentation électrique à la machine est coupée, le plateau s'arrête et toute autre fonction de la machine est interrompue.

Pour rebrancher la machine, tourner le bouton d'arrêt d'urgence dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin qu'il se lève. Si l'interrupteur principal (1) a été éteint, le rallumer, et réactiver la machine.

3.10. UTILISATION DU RACLOIR

Le racloir est prévu pour enlever les matériaux usés du plateau, afin d'éviter un endommagement de l'échantillon pendant le traitement.

Pour le régler correctement, desserrer le vis de réglage et bouger le racloir vers le plateau, jusqu'à ce qu'il se trouve tout près du bord de celui-ci, pour qu'il soit possible de voir de la lumière entre le plateau et le racloir (voir A et B, Figure 4 en dessous). Dans une telle position, l'usure du racloir sera négligeable.

Ne pas presser le racloir contre le plateau de rodage/polissage. Il faut quand-même toujours remplacer un racloir usé par un nouveau.

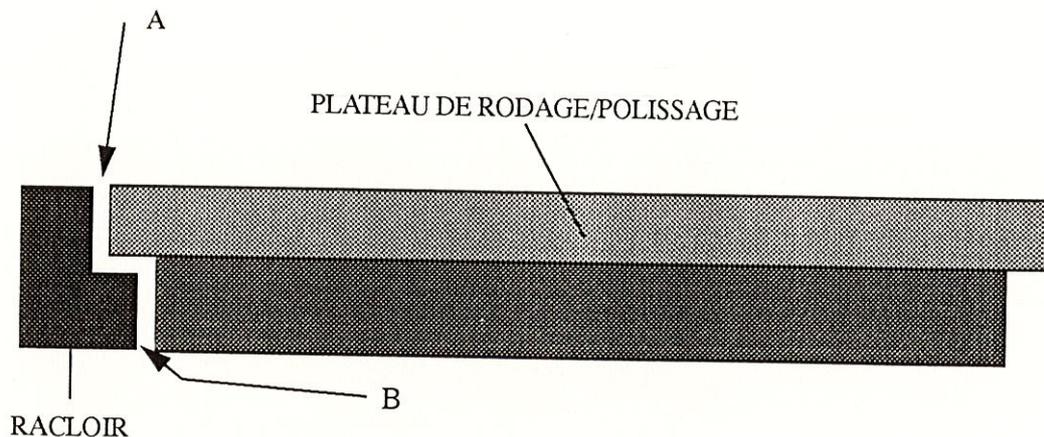


Figure 4 Réglage du racloir

3.11. NETTOYAGE DU RÉCEPTACLE D'ACCUMULATION DES DÉCHETS

Un nettoyage à grande eau chaude suffira normalement pour le réceptacle d'accumulation des déchets, mais pour des grandes accumulations, il faut enlever le réceptacle pour le nettoyer à fond. Ceci peut être achevé sans devoir enlever le plateau d'entraînement. S'assurer que le trou d'écoulement d'abrasif reste libre tout le temps.

4. MAINTENANCE

La machine LP40 a été conçue pour demander une maintenance régulière minimal et être utilisable longtemps par l'opérateur si les procédés et précautions suivants sont suivis. Pour arriver aux pièces intérieures cachées, enlever les boîtiers, après avoir débranché la machine.

DANGER: PENDANT LE REBRANCHEMENT, LA MISE EN MARCHÉ DE LA MACHINE ET DES RÉGLAGES SUIVANTS, FAIRE ATTENTION QU'IL N'EXISTE AUCUN CONTACT ÉLECTRIQUE ENTRE LES PRISES À L'ARRIÈRE DU TABLEAU DE CONTRÔLE ET LE BÂTI DE LA MACHINE OU L'OPÉRATEUR.

4.1. NETTOYAGE EN GÉNÉRAL

Pour de bons résultats, particulièrement si la machine est utilisée pour le polissage fin, et pour le maintien de l'apparence générale de la machine, laver toutes les surfaces de la cuvette amovible, du boîtier, de la base et du capot de protection (si fourni) avec du savon et de l'eau. Éviter autant que possible l'utilisation des solvants forts, car ils peuvent attaquer le capot en plastique et la peinture de la base de la machine.

Nettoyer la cuvette d'accumulation des déchets (6) chaque semaine et à chaque changement de plateau; nettoyer le tuyau d'écoulement à grande eau chaude chaque semaine pour éviter une accumulation de matériaux usés dans le tuyau.

NOTER: S'ASSURER QUE DES FLUIDES NE PEUVENT PAS ENTRER DANS L'EMBOÎTEMENT DES COUSSINETS; CECI CAUSE DES DOMMAGES À L'ASSEMBLAGE D'ENTRAÎNEMENT. LE BEC DE LA CUVETTE EST PRÉVU POUR ÉVITER UN DÉBORDEMENT, MAIS FAIRE ATTENTION PENDANT LE NETTOYAGE DE LA MACHINE.

4.2. ENLEVER LE BOÎTIER

Pour enlever le boîtier en polyuréthane de la base de la machine, il est bien important de suivre les étapes ci-dessous pour assurer la sécurité de l'opérateur:

S'assurer que la machine n'est pas en marche, en utilisant initialement la touche Marche/Arrêt (2). Ensuite, couper le courant à l'interrupteur principal (11) et débrancher le câble d'alimentation à l'arrière de la machine.

(Voir Figure 6) Enlever le plateau de polissage, le plateau d'entraînement et la cuvette de récupération des déchets. Enlever également le cylindre d'alimentation en abrasif (A), la goulotte d'écoulement (B), et les axes des postes de travail (C), et s'assurer que la surface du boîtier est nette. Détacher le tuyau d'écoulement du tube de location.

Ouvrir le panneau (D) au devant de la base de la machine avec une clé hexagonale et débrancher les trois raccords électriques.

Desserrer les 9 vis de serrage (E) de la base. Trois tours suffisent pour diminuer la force de serrage - ne pas enlever complètement les vis.

Le boîtier de la LP40 est en deux parties, mais pour accéder aux composants principaux, il est plus facile d'enlever les deux parties lorsqu'elles restent rattachées.

Enlever le joint en caoutchouc entre le boîtier et la base de la machine. Tenir les côtés du boîtier, vers son arrière, et enlever doucement celui-ci; s'assurer que les raccords électriques ne s'accrochent pas à la base.

Garder le boîtier avec la surface de travail en haut; s'assurer que les raccords ne sont pas accrochés au bord du boîtier.

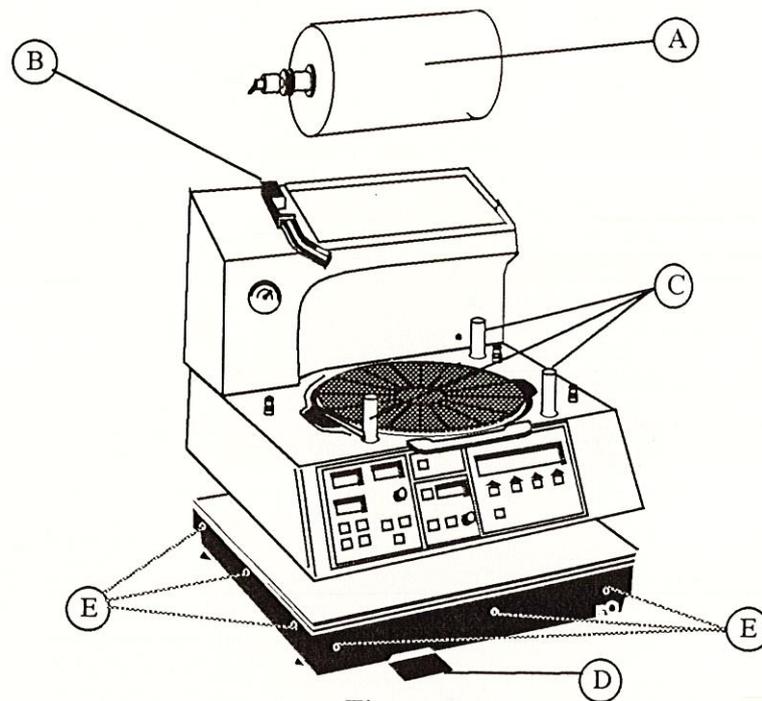


Figure 5

4.3. REMISE EN PLACE DU BOÎTIER

Pour replacer le boîtier, répéter les étapes ci-dessus en ordre inverse. S'assurer que les raccords électriques entrent dans l'ouverture pour le panneau (D) et que le boîtier est bien placé sur la base, et rattacher le tuyau d'écoulement au tube de location. Rebrancher les raccords, fermer le panneau (D) et remettre la machine en marche.

4.4. BRAS À ROULEAUX DEMI-CIRCULAIRE

Les rouleaux sur le bras demi-circulaire (3) contiennent des roulements à billes lubrifiés et fermés hermétiquement, qui opèrent dans un environnement hostile et abrasif - surtout si la machine est utilisée régulièrement pour le rodage grossier. Nettoyer les rouleaux fréquemment avec du savon et de l'eau.

Appliquer quelques gouttes d'huile légère au mécanisme de serrage tous les mois.

4.5. ASSEMBLAGE DE L'ENGRENAGE ET DU MOTEUR

L'assemblage engrenage/moteur est une unité lubrifiée et fermée hermétiquement, et ne nécessite aucune intervention tout au long de la durée de vie de la machine.

Noter: Contrôler les balais du moteur à intervalles réguliers et les remplacer lorsqu'ils n'ont plus qu'un quart de leur longueur initiale (environ 10mm pour le moteur fourni).

4.6. SYSTÈME DE VIDE

Le niveau de l'huile dans la pompe à vide est à contrôler à intervalles réguliers: voir le manuel d'opération de la pompe pour des informations supplémentaires.

4.7. ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

PRÉCAUTION: L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE DOIT ÊTRE VÉRIFIÉ PAR UN ÉLECTRICIEN QUALIFIÉ.

4.8. TABLEAUX DES CIRCUITS

Pour accéder au tableau des circuits pour le détecteur de liquide à infrarouge, enlever le panneau arrière du boîtier supérieur.

Pour accéder aux autres tableaux, enlever le boîtier, comme décrit ci-dessus (voir 4.2).

4.9. RÉGLAGE DES VARIATEURS DE VITESSE - ENTRAÎNEMENT PRINCIPAL

Les informations suivantes devraient aider au réglage du variateur de vitesse par rapport à l'entraînement du plateau de la LP40. Le variateur utilisé pour une alimentation de 220V ou de 110V est le type 533 de Simplatroll/Lenze.

DANGER: IL EST EXTRÊMEMENT IMPORTANT DE FAIRE TRÈS ATTENTION PENDANT LE RÉGLAGE DES VARIATEURS DE VITESSE. CHAQUE BORNE EST AU POTENTIEL DU RÉSEAU, CE QUI PEUT CAUSER DE SÉVÈRES DOMMAGES AUX PERSONNES. POUR MINIMISER LE DANGER D'UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, SUIVRE LES PRÉCAUTIONS CI-DESSOUS.

AVANT DE CHANGER UNE CONNEXION DE BORNE, DÉBRANCHER LA MACHINE. POUR RÉGLER LES POTENTIOMÈTRES DES TRIMMERS, UTILISER UN OUTIL CONÇU POUR CET USAGE, OU CONSTRUIRE UN TYPE DE TOURNEVIS À PARTIR D'UNE PIÈCE MINCE DE CHEVILLE EN BOIS DUR (REDUITE À UN BOUT À UNE SECTION RECTANGULAIRE D'ENVIRON 3mm X 1,5mm). L'UTILISATION D'UN TEL OUTIL ÉVITE LE RISQUE D'ENDOMMAGER LE VARIATEUR PAR UN COURT-CIRCUIT.

Vérifier que des fils courts de connexion se trouvent sur le tableau de contrôle entre les bornes 2 et 3 et les bornes 16 et 17, et que tout autre fil est bien attaché et dans sa position correcte.

Connecter un ampèremètre à cadre mobile (indication maximale 10A ou plus) à l'alimentation de la borne B au tableau de contrôle (connexion positive de l'ampèremètre à la borne B).

Tourner le potentiomètre en position médiane. (régloge de vitesse tableau de commande)

Positionner les trimmers du tableau de contrôle comme indiqués ci-dessous:

- a) I_{\max} : En butée antihoraire
- b) $I \times R$: En position au milieu
- c) n_{\max} : En position au milieu
- d) n_{\min} : En butée antihoraire
- e) T_i (si fourni): En butée antihoraire - moins une douzième d'un tour

Brancher la machine à une alimentation convenable et mettre en marche (interrupteur principale (1) et interrupteur marche/arrêt sur le tableau à touches sensibles (2)).

Vérifier que le plateau tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Si ce n'est pas le cas, changer les fils d'entraînement bleu clair (positif) et noir (négatif) au bloc de connexion du moteur d'entraînement. NE PAS CHANGER LES CONNEXIONS AUX BORNES DU TABLEAU DE CONTRÔLE.

I_{\max} (Courant de calage):

- a) Bloquer le plateau, ou chercher un assistant pour le tenir, pour qu'il ne puisse pas tourner pendant le réglage du courant de calage I_{\max} .
- b) Le plateau étant bloqué/tenu stationnaire, tourner le trimmer I_{\max} en direction horaire jusqu'à ce qu'une valeur du courant de calage de 4A soit atteinte.

n_{\min} (vitesse minimum)

Positionner le potentiomètre de vitesse sur le tableau de contrôle en butée antihoraire. Tourner le trimmer n_{\min} lentement en sens horaire, jusqu'à ce que le moteur d'entraînement commence à tourner; ensuite tourner le trimmer un peu en sens antihoraire jusqu'à ce que le moteur s'arrête.

n_{\max} (vitesse maximum):

Positionner le potentiomètre de vitesse sur le tableau de contrôle en butée horaire et régler le trimmer n_{\max} pour que le plateau tourne à 70t/m. Vérifier que l'indicateur montre 70 ± 1 t/m et vérifier la vitesse du plateau avec un tachymètre (ou bien compter le nombre de tours par minute).

Vérifier encore une fois la valeur n_{\min} et régler de nouveau selon les instructions ci-dessus, si nécessaire.

Ti (temps d'accélération - si fourni):

Le réglage Ti est pour contrôler le taux d'accélération et de ralentissement du plateau, et peut être réglé pour donner un ralentissement plus lent en tournant le potentiomètre en sens horaire - mais le réglage donné ne doit pas excéder 11 douzièmes d'un tour.

PRÉCAUTION: FAIRE ATTENTION PENDANT LE REBRANCHEMENT DES BORNES QU' AUCUN CONTACT ÉLECTRIQUE NE SE FASSE AVEC LA STRUCTURE DE LA MACHINE OU AVEC LA PERSONNE QUI EFFECTUE OU AIDE AUX RÉGLAGES.

Noter: Avec une vitesse de 70t/m, le voltage d'armature entre les bornes 11 et 12 ne doit pas dépasser 90V c.c.

Des informations supplémentaires sont dans la notice explicative des variateurs de vitesse Simplatroll/Lenze de la série 530, qui comporte une description plus générale de l'installation et du réglage, autant que des solutions aux défauts mécaniques par rapport aux variateurs de la série 530 et leur utilisation dans les machines de rodage et de polissage Logitech.

4.10. RÉGLAGE DES VARIATEURS DE VITESSE - ENTRAÎNEMENT EXCENTRIQUE

Les informations suivantes devraient aider au réglage du variateur de vitesse par rapport à l'entraînement du plateau de la LP40. Le variateur utilisé pour une alimentation de 220V ou de 110V est le type 533 de Simplatroll/Lenze.

DANGER: IL EST EXTRÊMEMENT IMPORTANT DE FAIRE TRÈS ATTENTION PENDANT LE RÉGLAGE DES VARIATEURS DE VITESSE. CHAQUE BORNE EST AU POTENTIEL DU RÉSEAU, CE QUI PEUT CAUSER DE SÉVÈRES DOMMAGES AUX PERSONNES. POUR MINIMISER LE DANGER D'UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE, SUIVRE LES PRÉCAUTIONS CI-DESSOUS.

AVANT DE CHANGER UNE CONNEXION DE BORNE, DÉBRANCHER LA MACHINE. POUR RÉGLER LES POTENTIOMÈTRES DES TRIMMERS, UTILISER UN OUTIL CONÇU POUR CET USAGE, OU CONSTRUIRE UN TYPE DE TOURNEVIS À PARTIR D'UNE PIÈCE MINCE DE CHEVILLE EN BOIS DUR (REDUITE À UN BOUT À UNE SECTION RECTANGULAIRE D'ENVIRON 3mm X 1,5mm). L'UTILISATION D'UN TEL OUTIL ÉVITE LE RISQUE D'ENDOMMAGER LE VARIATEUR PAR UN COURT-CIRCUIT.

Vérifier que des fils courts de connexion se trouvent sur le tableau de contrôle entre les bornes 2 et 3 et les bornes 16 et 17, et que tout autre fil est bien attaché et dans sa position correcte.

Connecter un ampèremètre à cadre mobile (indication maximale 12A ou plus) à l'alimentation de la borne B au tableau de contrôle (connexion positive de l'ampèremètre à la borne B).

Tourner le potentiomètre en position médiane.

Positionner le potentiomètre des trimmers du tableau de contrôle comme indiqué ci-dessous:

- a) I_{\max} : En butée antihoraire
- b) $I \times R$: En position au milieu
- c) n_{\max} : En position au milieu
- d) n_{\min} : En butée antihoraire
- e) T_i : En butée antihoraire, moins une douzième d'un tour

Brancher la machine à une alimentation convenable et mettre en marche (interrupteur principal (1) et interrupteur marche/arrêt sur le tableau à touches sensibles (2)).

n_{\min} (vitesse minimum)

Positionner le potentiomètre de vitesse sur le tableau de contrôle en butée antihoraire. Tourner le trimmer n_{\min} lentement en sens horaire, jusqu'à ce que le moteur d'entraînement commence à tourner; ensuite tourner le trimmer un peu en sens antihoraire jusqu'à ce que le moteur s'arrête.

n_{\max} (vitesse maximum):

Positionner le potentiomètre de vitesse sur le tableau de contrôle en butée horaire et régler le trimmer n_{\max} pour que le plateau tourne à 70t/m. Vérifier que l'indicateur montre 70 ± 1 t/m et vérifier la vitesse du plateau avec un tachymètre (ou bien compter le nombre de tours par minute).

Vérifier encore une fois la valeur n_{\min} et régler de nouveau selon les instructions ci-dessus, si nécessaire.

T_i (temps d'accélération - si fourni):

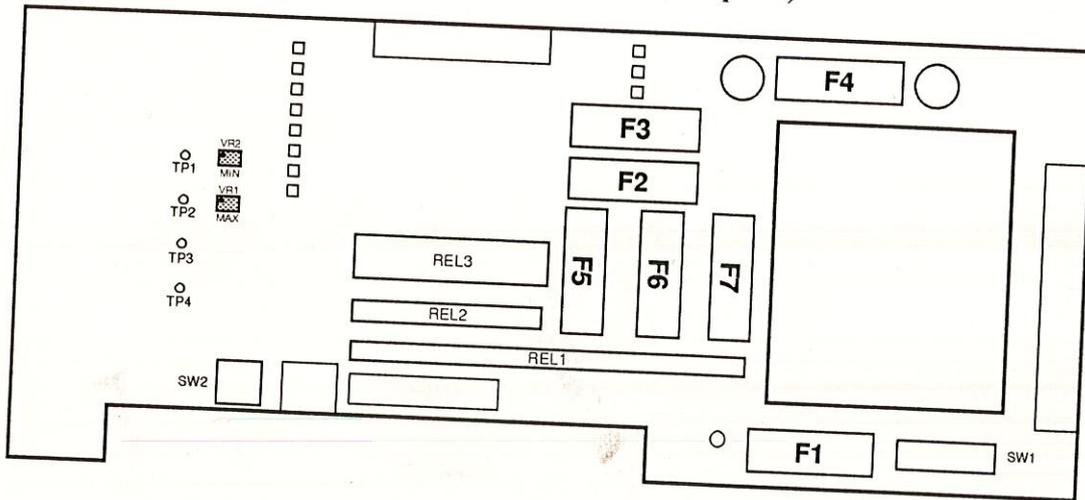
Le réglage T_i est pour contrôler le taux d'accélération et de ralentissement du plateau, et peut être réglé pour donner un ralentissement plus lent en tournant le potentiomètre en sens horaire - mais le réglage donné ne doit pas excéder 11 douzièmes d'un tour.

Des informations supplémentaires se trouvent dans la notice explicative des variateurs de vitesse Simplatroll/Lenze de la série 530, qui comporte une description plus générale de l'installation et du réglage, autant que des solutions aux défauts mécaniques par rapport aux variateurs de la série 530 et leur utilisation dans les machines de rodage et de polissage Logitech.

4.11. FUSIBLES DE LA CIRCUIT IMPRIME DES RELAIS

Sur la carte des relais se trouve un interrupteur "SW1" qui raccorde les bobines primaires du transformateur en série ou en parallèle - selon l'alimentation en courant (220V ou 110V). Les positions de l'interrupteur sont montrées sur la Figure 6 et sur le tableau lui-même.

Figure 6 CI des relais (simplifié)



À la position SW2, sélectionner le type de machine correct - c'est-à-dire 'Normal' et non pas 'CP3000'.

Table 1: Fusibles du C.I. des relais de la LP40

FUSIBLE	PRISE DE COURANT 110V	PRISE DE COURANT 220V
F1 Prise de courant	500mA (RS.413-945)	500mA (RS413-945)
F2 Moteur pas à pas	1.6A (RS.412-655)	1.6A (RS.412-655)
F3 Moteur de l'entraînement excentrique	1A (RS.413-967)	1A (RS.413-967)
F4 Tableau de contrôle	1A (RS.413-967)	1A (RS.413-967)
F5 Moteur de l'alimentation en abrasif	500mA (RS.413-945)	250mA (RS.413-945)
F6 Pompe	2A (RS.413-973)	1.6A (RS.412-655)
F7 Ventilateurs	800mA (RS.413-951)	250mA (RS.412-964)
Chaque fusible doit avoir 20mm de longueur et être de type temporisé		

Les positions F1 à F7 sur le C.I. sont équipées de fusibles de type temporisé donnés ci-dessus (selon la prise de courant de la machine).

Enfin, lorsque la machine est branchée (mais encore ouverte pour permettre l'accès au tableau des relais et à l'entraînement excentrique), ajuster les deux trimmers sur le tableau pour régler les limites "MAX" et "MIN" de l'amplitude de l'entraînement excentrique (voir 4.12).

4.12. REGLAGE DES LIMITES DE L'AMPLITUDE EXCENTRIQUE

Le réglage des limites de l'entraînement excentrique est fait par LOGITECH avant la livraison de la machine. S'il faut changer le tableau des circuits, il est possible de les régler au labo de l'opérateur, avec la machine alimentée au courant mais au même temps ouverte pour permettre l'accès aux parties nécessaires. Un voltmètre à courant continu et un petit tournevis sont également nécessaires.

Il est utile de se rapporter aux schémas dans la section 5 de ce manuel pour voir la location des parties et au schéma du tableau des circuits (Figure 6) pour celle des points de test TP1 à TP4.

Enlever la courroie de distribution (2PNR-261) de l'ensemble de l'entraînement excentrique.

Pour régler la limite 'minimum' de l'amplitude excentrique, tourner la grande roue d'engrenage de l'ensemble dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée (vu du côté avant de la machine). Avec un crayon, mettre une marque sur la roue, et la faire tourner un tour (dans le sens inverse d'en dessus). Le potentiomètre de l'ensemble de l'entraînement excentrique est dans la position 'MIN'.

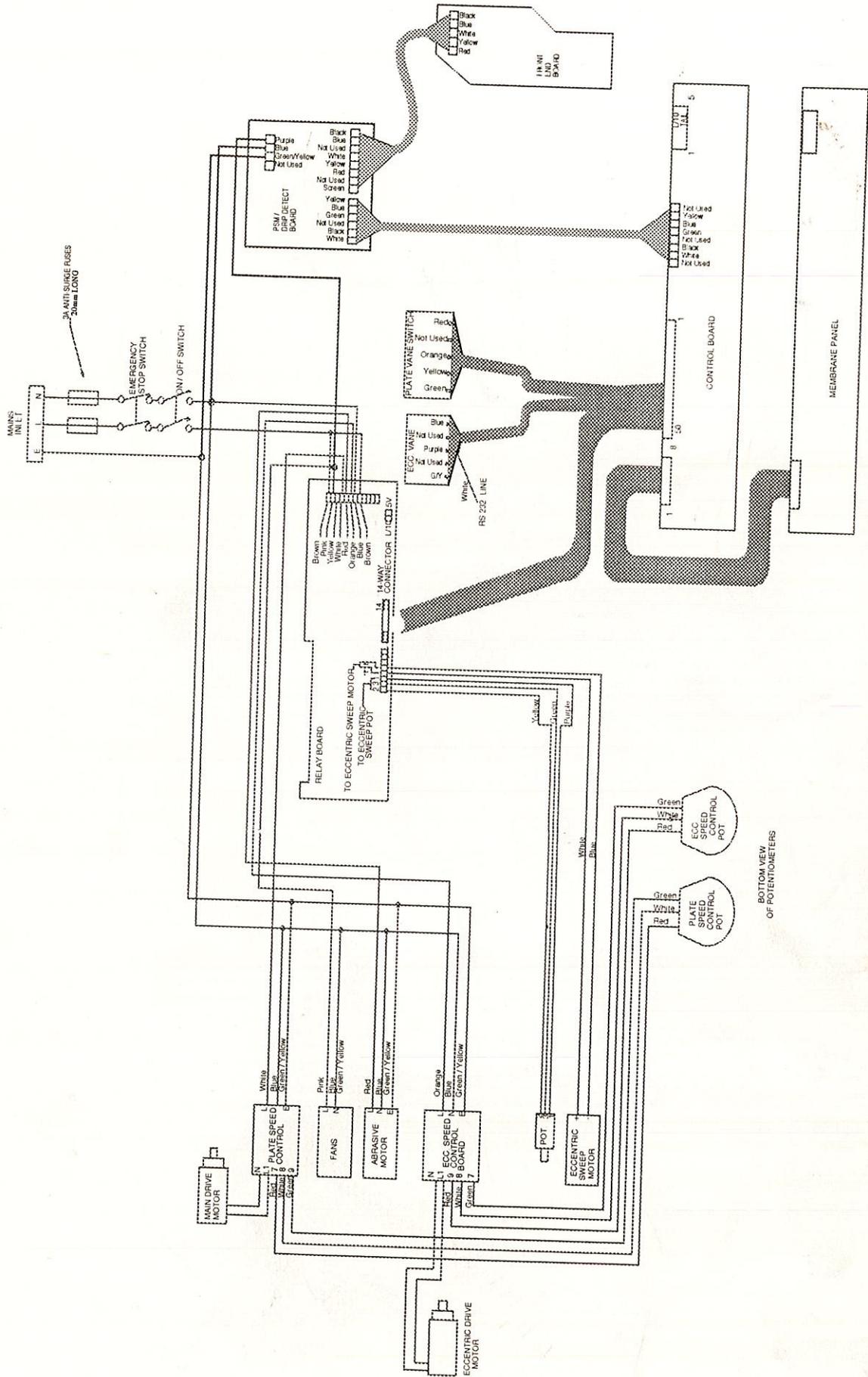
Ensuite, il faut ajuster le trimmer 'MIN' sur le CI des relais à la position correcte. D'abord, mesurer le voltage du potentiomètre en plaçant les contacts du voltmètre sur les points de test TP4 (GND) et TP3 (WIPER) du CI des relais, et noter la valeur. Pour régler le trimmer 'MIN' au voltage correct, placer les contacts sur les points test TP4 (GND) et TP1 (MIN), et avec le tournevis, régler le trimmer à la valeur notée en dessus.

Pour régler la limite 'maximum' de l'amplitude excentrique, tourner la grande roue d'engrenage de l'ensemble contre le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée. Mettre une marque sur la roue, et la faire tourner un tour dans le sens inverse. Le potentiomètre de l'ensemble de l'entraînement excentrique est dans la position 'MAX'.

Ensuite, il faut ajuster le trimmer 'MAX' sur le CI des relais à la position correcte. D'abord, mesurer le voltage du potentiomètre en plaçant les contacts du voltmètre sur les points de test TP4 (GND) et TP3 (WIPER) du CI des relais, et noter la valeur. Pour régler le trimmer 'MAX' au voltage correct, placer les contacts sur les points test TP4 (GND) et TP2 (MAX), et avec le tournevis, régler le trimmer à la valeur notée en dessus.

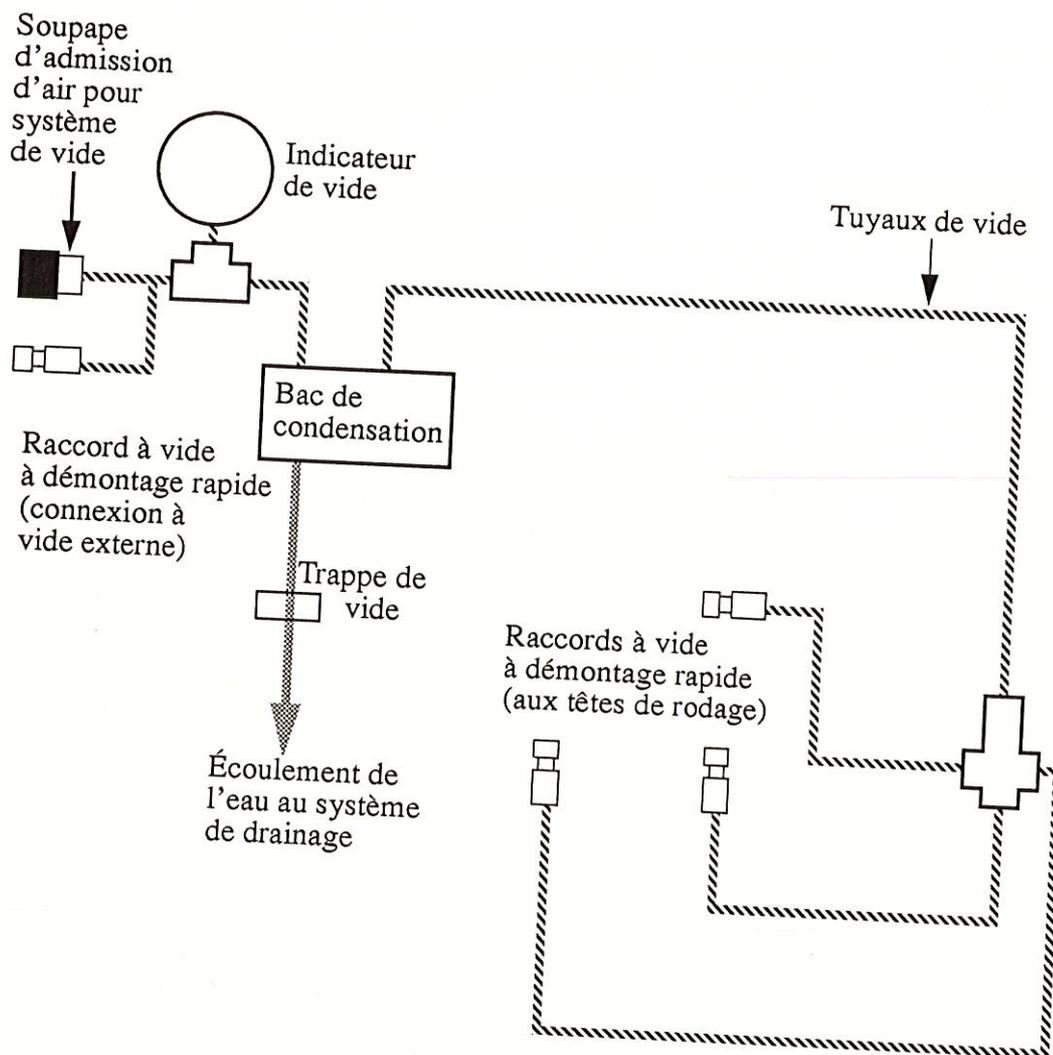
En utilisant la courroie de distribution, faire tourner la roue d'engrenage à gauche, jusqu'à ce que le bras de connexion de l'entraînement excentrique se trouve à environ 5mm du pilier du poste de travail (4) - c'est-à-dire la position 'MAX' qui vient d'être réglée. Ensuite, replacer la courroie sur les trois roues d'engrenage.

4.13. SCHÉMA ÉLECTRIQUE



BOTTOM VIEW OF POTENTIOMETERS

4.14. SCHÉMA DU SYSTÈME DE VIDE



4.15. LP40 DIAGNOSTIC DES DÉFAUTS

DÉFAUT	CAUSE	SOLUTION
Impossibilité de mettre la machine en marche.	Pas d'alimentation électrique.	Contrôler le fusible dans la fiche (si applicable).
	Fusibles de la machine sautés.	Débrancher la machine et contrôler les fusibles à l'arrière.
	Mauvais contact aux raccords électriques, derrière le panneau sur le côté avant de l'embase.	Débrancher la machine. Ouvrir le panneau. Contrôler les connexions entre les fiches et les prises.
	Bouton d'arrêt d'urgence a été pressé.	Tourner pour lever le bouton d'arrêt d'urgence.

DÉFAUT	CAUSE	SOLUTION
	Interrupteur principal est en panne.	Presser l'interrupteur principal pour voir s'il s'allume.
	Défaut interne de la machine.	Ouvrir la machine (voir Section 4.2)
	Mauvais contact sur le Circuit I des relais.	Le circuit des relais se trouve à l'arrière du bâti: vérifier que les raccords sont bien insérés.
	Fusible sauté sur le Circuit I des relais.	Vérifier les fusibles suivants: F1 - Prise de courant F4 - Tableau de contrôle
	Mauvais contact au Circuit I. de contrôle.	Le CI de contrôle se trouve derrière le clavier à effleurement, dans le boîtier. Vérifier que le raccord du câble à 50 fils est bien inséré. Vérifier que l'extrémité du clavier à effleurement est connectée au tableau de contrôle.
Ventilateurs ne marchent pas après la mise en marche de la machine.	Obstruction dans les ventilateurs.	Débrancher la machine. Contrôler le mouvement des ventilateurs. Enlever des débris éventuels qui obstruent le mouvement.
	Mauvais contact aux ventilateurs.	Ouvrir la machine (voir Section 4.2) Vérifier la connexion entre les fils branchés (rose) et neutre (bleu) et les ventilateurs.
	Fil d'alimentation entre Circuit I. des relais et ventilateurs est desserré.	Contrôler le fil rose au raccord du câble à 12 fils et sa connexion au tableau des relais. Resserrer si nécessaire.
	Fusible sauté sur le circuit des relais.	Contrôler le fusible F7 au circuit des relais.
Plateau ne tourne pas.	Fil d'alimentation entre Circuit I. des relais et circuit de contrôle de la vitesse du plateau est desserré.	Débrancher la machine. Ouvrir la machine (voir Section 4.2) Contrôler le fil blanc au raccord du câble à 12 fils. Resserrer si nécessaire.
	Mauvais contact au Circuit I. de contrôle de la vitesse du plateau.	Vérifier que les fils et les raccords du Circuit I. de contrôle de la vitesse du plateau sont bien insérés.

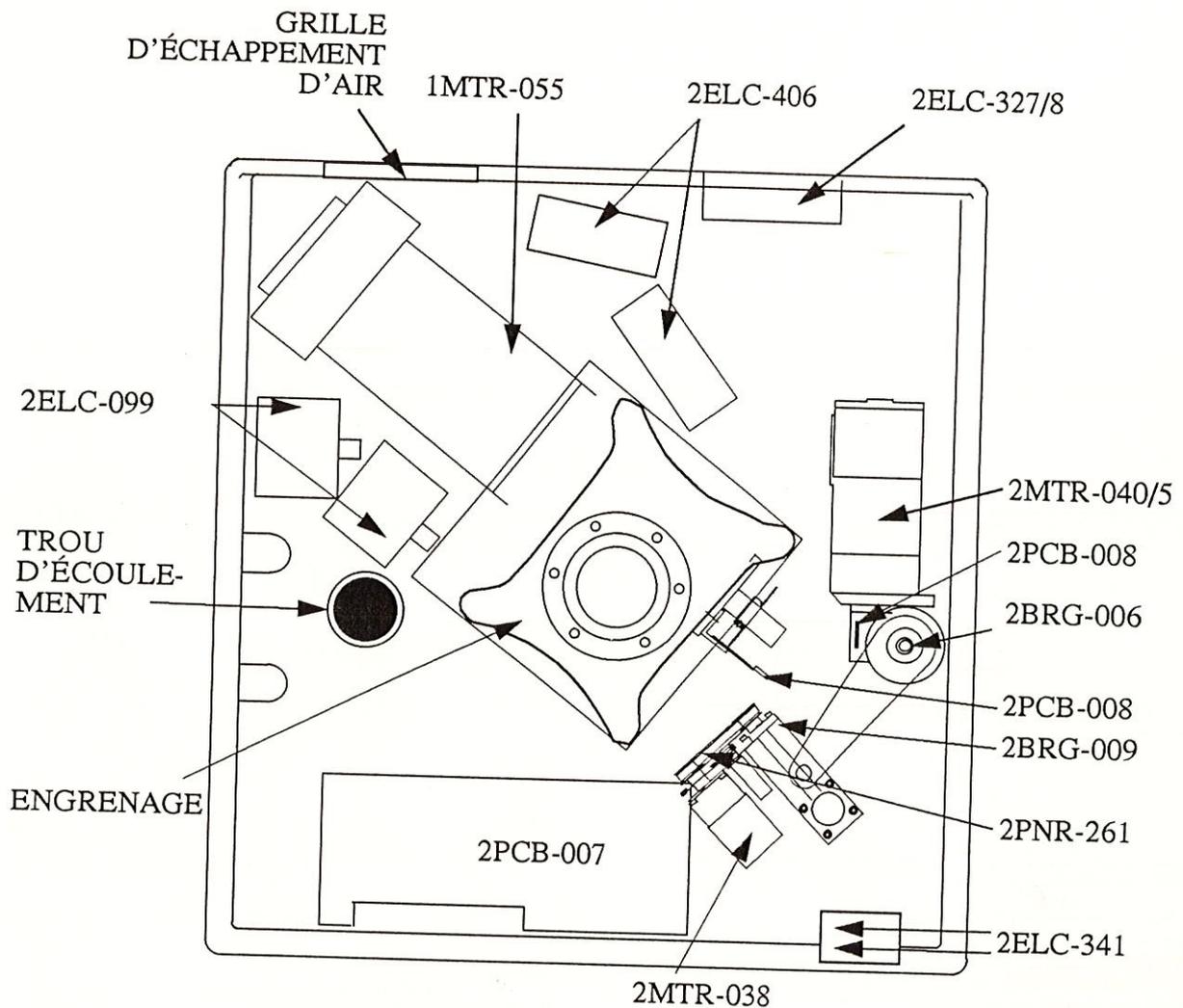
DÉFAUT	CAUSE	SOLUTION
	Mauvais contact à la bobine d'arrêt du moteur.	Chercher un mauvais contact ou un fil desserré à la bobine d'arrêt du moteur.
	Fusible sauté sur le Circuit I. de contrôle de la vitesse du plateau.	Enlever le capot en plastique du CI de contrôle de la vitesse du plateau. Contrôler le fusible.
	Fil desserré au potentiomètre de la vitesse du plateau.	Chercher un fil desserré ou cassé au potentiomètre de la vitesse du plateau dans le boîtier de la machine.
Entraînement excentrique ne fonctionne pas.	Fil d'alimentation entre CI des relais et CI de contrôle de la vitesse excentrique est desserré.	Débrancher la machine. Ouvrir la machine (voir Section 4.2) Contrôler le fil orange au raccord du câble à 12 fils. Resserrer si nécessaire.
	Mauvais contact sur le Circuit I. de contrôle de la vitesse excentrique.	Vérifier que les fils et les raccords au CI de contrôle de la vitesse excentrique sont bien insérés.
	Fusible sauté au Circuit I. de contrôle de la vitesse excentrique.	Enlever le capot en plastique du Circuit I. de contrôle de la vitesse excentrique. Contrôler le fusible.
	Mauvais contact au potentiomètre de la vitesse excentrique.	Chercher un fil desserré ou cassé au potentiomètre de la vitesse excentrique dans le boîtier de la machine.
Cylindre ne tourne pas.	Fil d'alimentation entre tableau des relais et moteur de l'alimentation en abrasif est desserré.	Débrancher la machine. Ouvrir la machine (voir Section 4.2). Contrôler le fil rouge au raccord du câble à 12 fils. Resserrer si nécessaire.
	Fusible sauté au CI des relais.	Contrôler le fusible F5 du CI des relais.
	Roues d'entraînement bloquées.	Nettoyer/lubrifier les roues d'entraînement.
	Rouleaux de support sur axe avant bloqués.	Desserrer les vis de serrage sur les anneaux de retention (deux à côté de chaque rouleau). Nettoyer tout au long de l'axe et lubrifier les rouleaux. Repositionner les rouleaux et resserrer les vis.

DÉFAUT	CAUSE	SOLUTION
En pressant les touches "MAX" et "MIN", l'amplitude du mouvement excentrique ne varie pas.	<p>Le raccordement du câble à 8 fils sur le CI des relais est desserré.</p> <p>Fusible sauté au CI des relais.</p> <p>Fil cassé ou desserré à l'assemblage du potentiomètre du moteur.</p> <p>Courroie de transmission cassée.</p> <p>Assemblage de l'entraînement excentrique est bloqué.</p>	<p>Débrancher la machine.</p> <p>Ouvrir la machine (voir Section 4.2).</p> <p>Vérifier que le raccord est bien inséré au CI des relais.</p> <p>Chercher un fil desserré sur le raccordement du câble à 8 fils.</p> <p>Contrôler le fusible F3 du CI des relais.</p> <p>Contrôler les fils à l'assemblage de l'entraînement excentrique.</p> <p>Vérifier que la courroie de transmission est en place autour des engrenages.</p> <p>Tourner l'engrenage du moteur excentrique avec la main pour vérifier si le mouvement de l'engrenage est gêné.</p>
Le plateau tourne mais l'affichage de la vitesse du plateau montre zéro.	Défaut entre le CI et l'interrupteur magnétique pour l'entraînement du plateau.	<p>Débrancher la machine.</p> <p>Ouvrir la machine (voir Section 4.2).</p> <p>Vérifier que l'interrupteur magnétique est bien inséré sur le CI.</p>
Le cylindre tourne aussitôt que la touche "START" est pressée.	Défaut au circuit des relais.	Envoyer le CI des relais à Logitech pour réparation ou renouvellement.
L'entraînement excentrique fonctionne mais l'affichage de la vitesse excentrique montre zéro.	Défaut entre le CI et l'interrupteur magnétique pour l'entraînement excentrique.	<p>Débrancher la machine.</p> <p>Ouvrir la machine (voir Section 4.2).</p> <p>Vérifier que l'interrupteur magnétique est bien inséré sur le CI.</p>
Perte de vide à la face porte-échantillons (indicateur de vide est dans la section rouge).	<p>Adaptateur à vide rotatif n'est pas bien assis sur le dispositif de maintien.</p> <p>Raccords à vide du type Hansen ne sont pas bien attachés.</p> <p>Soupape d'admission d'air (22) est ouverte.</p>	<p>Nettoyer l'adaptateur et le tube à vide sur le dispositif de maintien. Remplacer l'adaptateur, en s'assurant qu'il est bien assis.</p> <p>S'assurer que les raccords sont bien attachés (il y en a 4 sur la LP40 - voir la Figure 1).</p> <p>S'assurer que la soupape est fermée (il ne faut pas trop de force).</p>

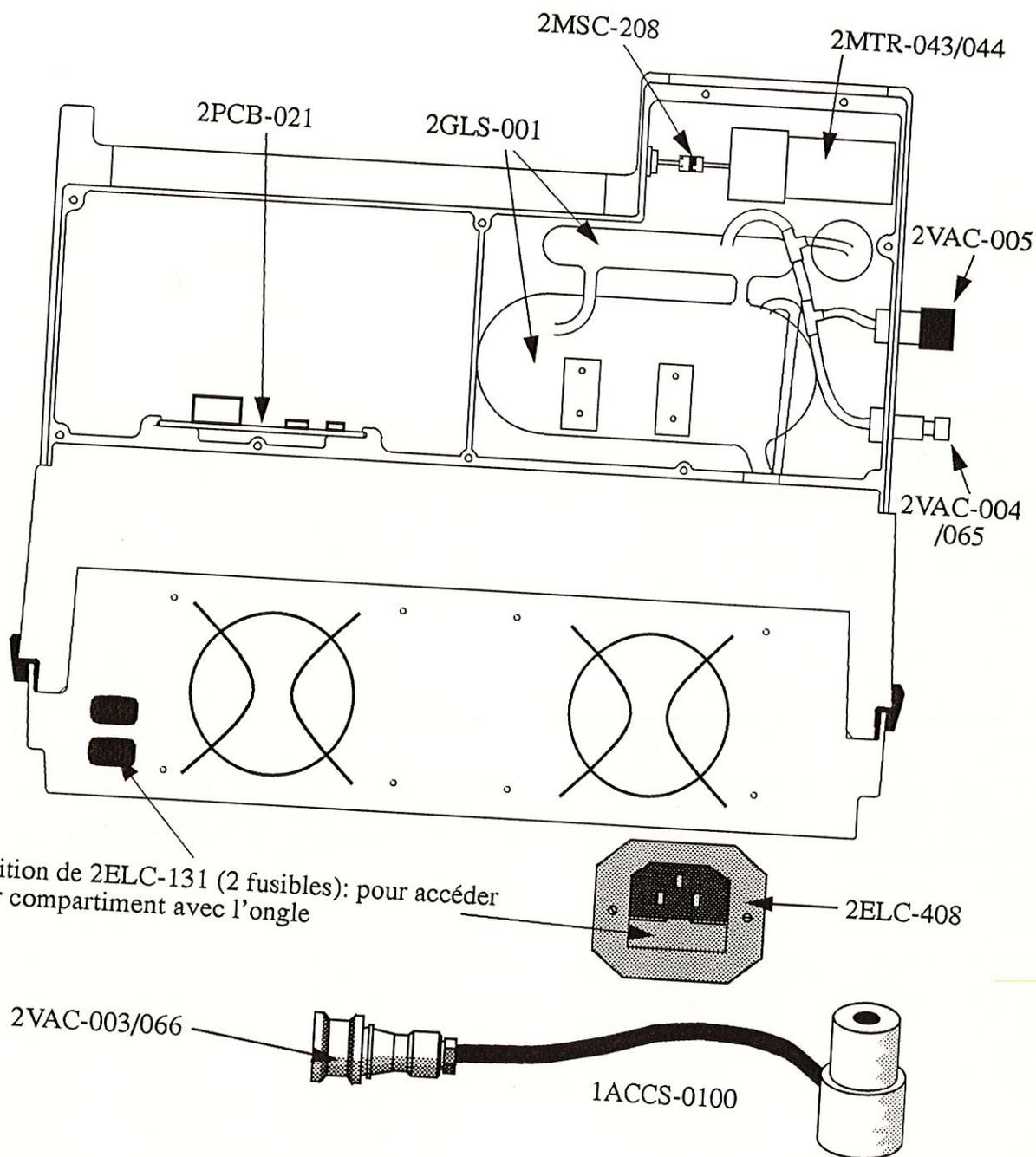
DÉFAUT	CAUSE	SOLUTION
	Connexion de vide interne est desserrée.	Enlever le boîtier et remplacer des mauvaises connexions.
	Un des tuyaux dans le système de vide est bloqué ou tordu.	Enlever des tortillons dans le tuyau. Des obstructions peuvent être enlevées avec de l'eau chaude, après avoir démonté le tuyau.
	Trappe de vide n'est pas bien assise.	La trappe de vide se trouve au dessous du réceptacle d'accumulation des déchets, à la côté gauche du plateau.
	Bac de condensation est plein, car le tuyau d'écoulement du bac ou de la soupape est bloqué.	Enlever l'obstruction en nettoyant le tuyau à eau chaude ou en utilisant un long fil.
	Pompe à vide ne fournit pas de vide.	Voir le manuel d'opération de la pompe à vide.

5. PIÈCES DE RECHANGE

Seulement les pièces commandées le plus souvent sont indiquées ci-dessous.

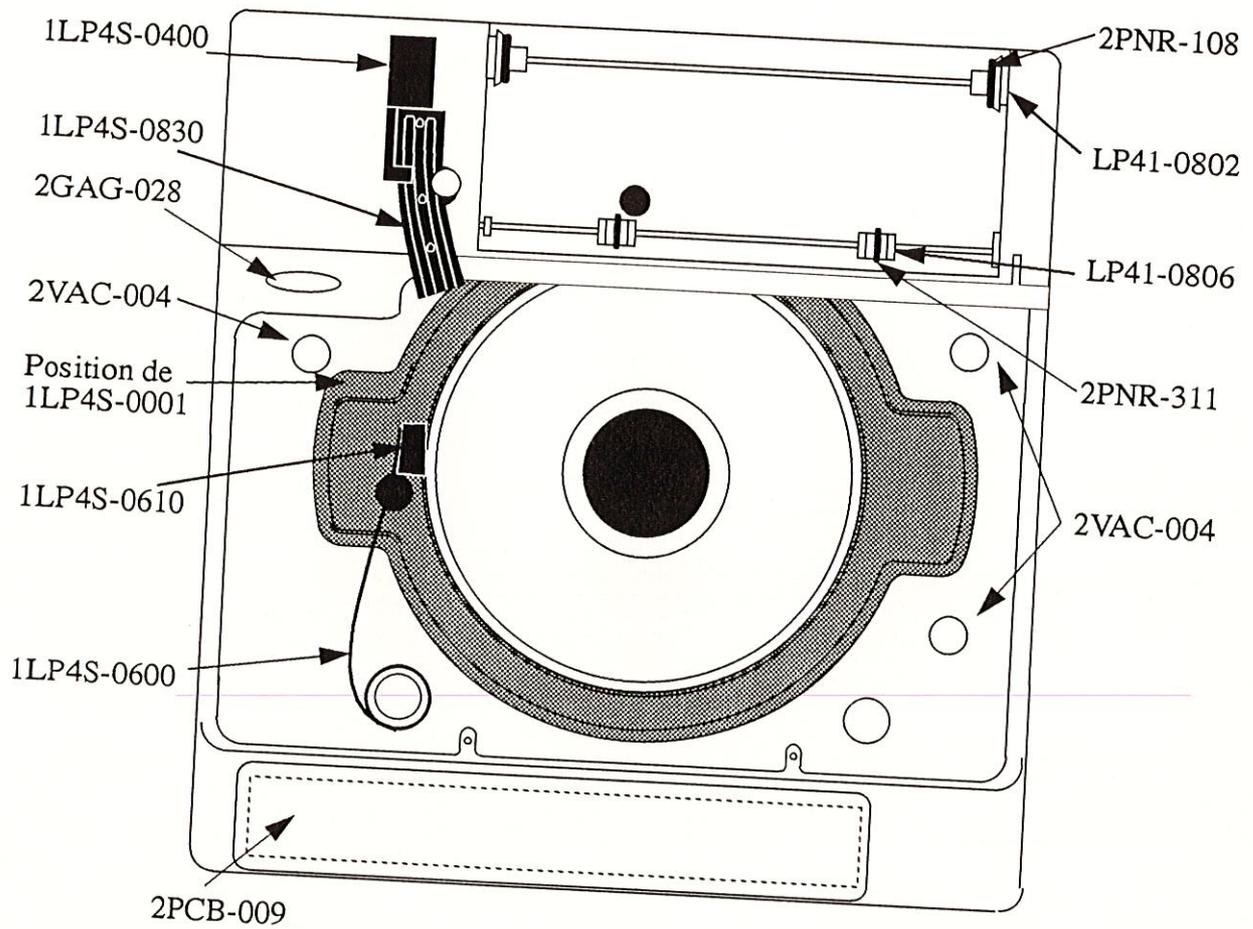


1MTR-055	Moteur d'entraînement 90V
2BRG-006	Roulement du bras de coulisse
2BRG-009	Roulement de l'arbre
2ELC-099	Bobines "Simplatroll"
2ELC-327	Ventilateur axial 220V
2ELC-328	Ventilateur axial 110V
2ELC-341	Interrupteur principal / interrupteur du système de vide
2ELC-406	Tableaux de contrôle entraînement principal / entraînement excentrique
2MTR-038	Moteur de contrôle de l'amplitude du mouvement excentrique
2MTR-040	Moteur d'entraînement excentrique 220V / 50Hz
2MTR-045	Moteur d'entraînement excentrique 110V / 60Hz
2PCB-007	CI carte des relais
2PCB-008	CI de l'interrupteur rotatif à ailettes
2PNR-261	Courroie de distribution

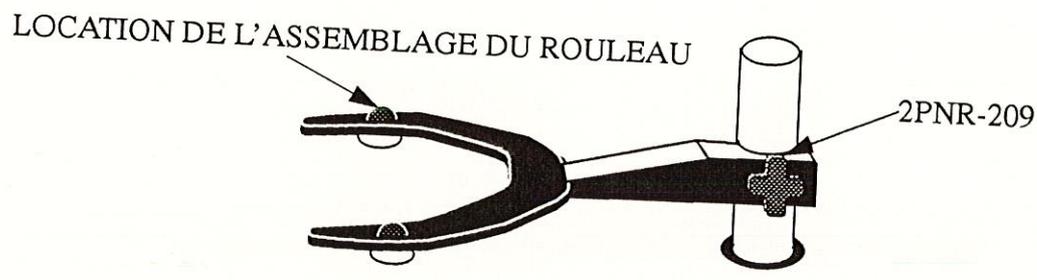
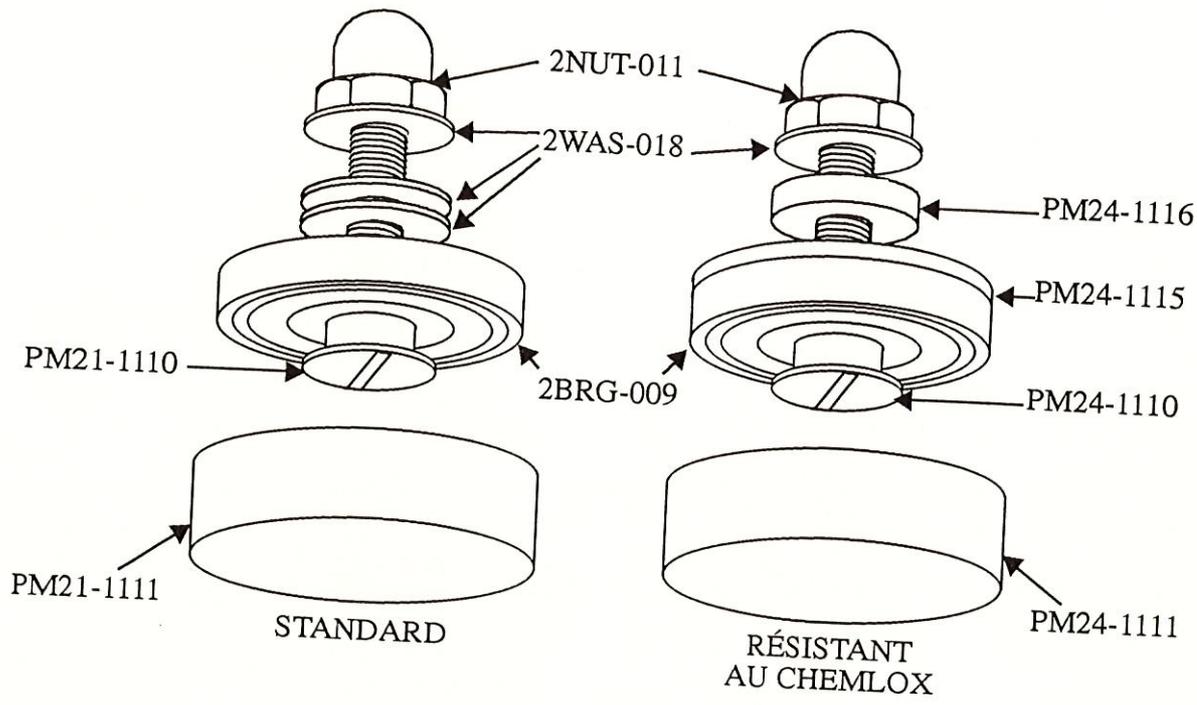


Position de 2ELC-131 (2 fusibles): pour accéder
tirer compartiment avec l'angle

- 1ACCS-0100 Raccord à vide rotatif pour dispositifs de rodage/polissage
- 2ELC-131 Fusible principal
- 2GLS-001 Bac de condensation du système de vide
- 2MSC-208 Manchon d'entraînement pour moteur du cylindre d'abrasif
- 2MTR-043 Moteur d'entraînement du cylindre 220V / 50Hz
- 2MTR-044 Moteur d'entraînement du cylindre 110V / 60Hz
- 2PCB-021 CI pour arrêt automatique (détecteur de liquide/coupe-circuit PSM1)
- 2VAC-003 Raccord de l'adaptateur à vide à démontage rapide
- 2VAC-004 Prise pour adaptateur à vide à démontage rapide
- 2VAC-005 Soupape d'admission d'air pour système de vide
- 2VAC-065 Prise pour adaptateur à vide à démontage rapide (316)
- 2VAC-066 Raccord de l'adaptateur à vide à démontage rapide (316)



- 1LP4S-0001 Trappe de vide
- 1LP4S-0400 Détecteur de liquide à infrarouge
- 1LP4S-0600 Racloir (inclus bloc en caoutchouc)
- 1LP4S-0610 Bloc en caoutchouc
- 1LP4S-0830 Goulotte d'écoulement de l'abrasif (à deux voies)
- 2GAG-028 Indicateur de vide
- 2PCB-009 CI du tableau de contrôle
- 2PNR-108 Joints toriques (arrière) pour système d'alimentation en abrasif
- 2PNR-311 Joints toriques (avant) pour système d'alimentation en abrasif
- 2VAC-003 Raccord de l'adaptateur à vide à démontage rapide
- 2VAC-004 Prise pour adaptateur à vide à démontage rapide
- 2VAC-065 Prise pour adaptateur à vide à démontage rapide (316)
- 2VAC-066 Raccord de l'adaptateur à vide à démontage rapide (316)
- LP41-0802 Rouleaux d'entraînement arrière
- LP41-0806 Rouleaux de support avant



- 1LP4S-0100 Bras à rouleaux demi-circulaire pour têtes PP5 ou PLJ2
- 1LP4S-0200 Bras à rouleaux demi-circulaire pour têtes PP5 ou PLJ2 (résistant au Chemlox)
- 1LP4S-0300 Bras à rouleaux demi-circulaire pour têtes PP6
- 1LP4S-0400 Bras à rouleaux demi-circulaire pour têtes PP6 (résistant au Chemlox)
- 1LP4S-0500 Bras à rouleaux demi-circulaire pour têtes PLJ7
- 1LP4S-0600 Bras à rouleaux demi-circulaire pour têtes PLJ7 (résistant au Chemlox)
- 2BRG-009 Roulement à billes
- 2NUT-011 Écrou de dôme
- 2PNR-209 Bouton de serrage
- 2WAS-018 Rondelles
- PM21-1110 Pivot du roulement
- PM21-1111 Couverture acetale standard
- PM24-1110 Pivot du roulement - résistant au Chemlox
- PM24-1111 Couverture acetale - résistante au Chemlox
- PM24-1115 Couverture supérieure
- PM24-1116 Anneau entretoise - résistant au Chemlox