

Flex Intégral
Entretien technique
de l'unit, du fauteuil et de l'éclairage buccal

YA-938, vers. 3.00

Flex

()

1996-09-27

()

()

()

Table des matières

Calendrier des modifications de YA-938	3
Table des matières	4
1. Généralités	6
Electricité statique	7
Emplacement des cartes du Flex Intégral	7
Signification des numéros de série	7
Position entretien	7
2. Entretien et réparations	8
Changement du filtre à air et du détendeur	9
Changement du filtre d'arrivée de l'eau	9
Changement du détendeur eau	11
EPROM	11
NVRAM	11
Support de fouet	13
Chambre à huile	13
Changement du filtre à eau du bloc filtre du porte-instrument (FC/NTC uniquement)	13
Electrovanne proportionnelle (FC/NTC uniquement)	13
Moteur	15
Seringue	15
3. Réglage de l'unit	16
Tous les équipements Flex Intégral	17
Bras du porte-instruments	17
Pédale	17
Units BC	19
Air instrument	19
Puissance du détartreur à ultrasons	19
Reset (retour au réglage départ)	19
Units FC et FC/V	21
Air de refroidissement du moteur	21
Air de fonctionnement de la turbine	21
Puissance du détartreur à ultrasons	21
Reset (retour au réglage départ)	21
Units NTC et NTC/II	23
Air de refroidissement du moteur	23
Air de fonctionnement de la turbine	23
Reset (retour au réglage départ)	23
4. Dépannage de l'unit	24
Généralités	25
Signaux sonores	25
Fusibles	25
Diodes lumineuses sur INSTRUMENT CONTROL AD-444	27
Diodes lumineuses sur MAIN CONTROL AD-440	27
Test de routine de l'unit Flex Intégral	28
Pannes liées à des composants	29
24 VAC AUX MAIN CONTROL	29
24 VAC AUX INSTRUMENT CONTROL	29
Amalgam separator (séparateur d'amalgame)	29
Arm System (mécanisme des bras)	30
Assistant Call (appel de l'assistante)	30
Boiler HygiFlex Thermo (réchauffeur)	30
Chair Communication FC/NTC	30
Cupfiller and Cuspidor (crachoir et jet de verre)	31
Drain Pump (pompe d'accélération de l'écoulement)	31

Table des matières

Fan (ventilateur)	32
Foot Control (pédale)	32
HygiFlex Thermo	32
HygiFlex Vac Suction (aspiration)	32
HygiFlex Vac Ultra Suction (aspiration)	33
Indicator Lamps (lampes témoins des sprays)	34
NTC Screen (écran NTC)	34
Programming Switch (Bouton P)	34
Separation Tank (bac de séparation)	34
Solenoid valve (électrovanne)	34
Suction (aspiration)	35
Surgical Plant (mode chirurgical)	35
Syringe (seringue)	36
Transformer Unit (transformateur de l'unit)	36
Valve System Instrument Bridge (électrovannes du porte-instrument)	37
Instruments	38
Généralités	38
Composite Curing Lamp (lampe à photopolymériser)	39
Motor (moteur)	40
Scaler - type L (détartreur à ultrasons)	40
Scaler - type O (détartreur à ultrasons)	41
Turbine	42
5. Liste des connecteurs	43
Boiler (réchauffeur)	43
Chair (fauteuil)	43
Cupfiller (jet de verre)	43
Flowmeter	43
Foot Control (pédale)	44
HygiFlex Vac	44
Indicator Lamps (lampes témoins)	44
Instruments	44
Main Valves	45
Separation Tank (bac séparateur)	45
Solenoid valve (électrovanne)	45
Suction (aspiration)	46
Valve System Instrument Bridge (électrovannes porte-instrument)	46
6. Eclairage buccal	47
Réglage du bras de l'éclairage buccal	47
Dépannage	48
Liste des connecteurs	48
7. Fauteuil II	49
Réglage de l'appui-tête	49
Fusibles	49
Diodes lumineuses sur CHAIR CONTROL	50
Dépannage	51
Liste des connecteurs	52
8. Fauteuil I	54
Fusibles	54
Diodes lumineuses sur CHAIR CONTROL	54
Dépannage	55
Liste des connecteurs	58
9. Pièces jointes	60

1. Généralités

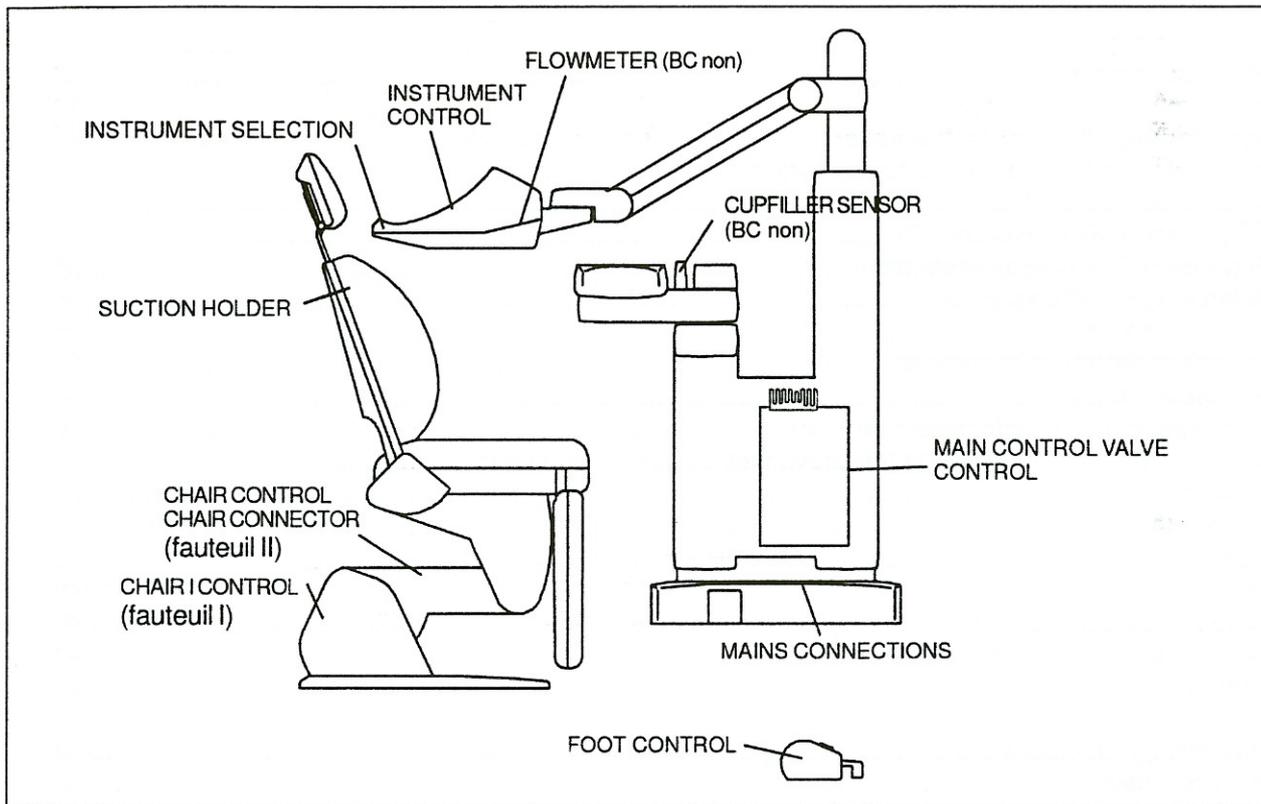


Figure 1. Emplacement des cartes, côté électronique.

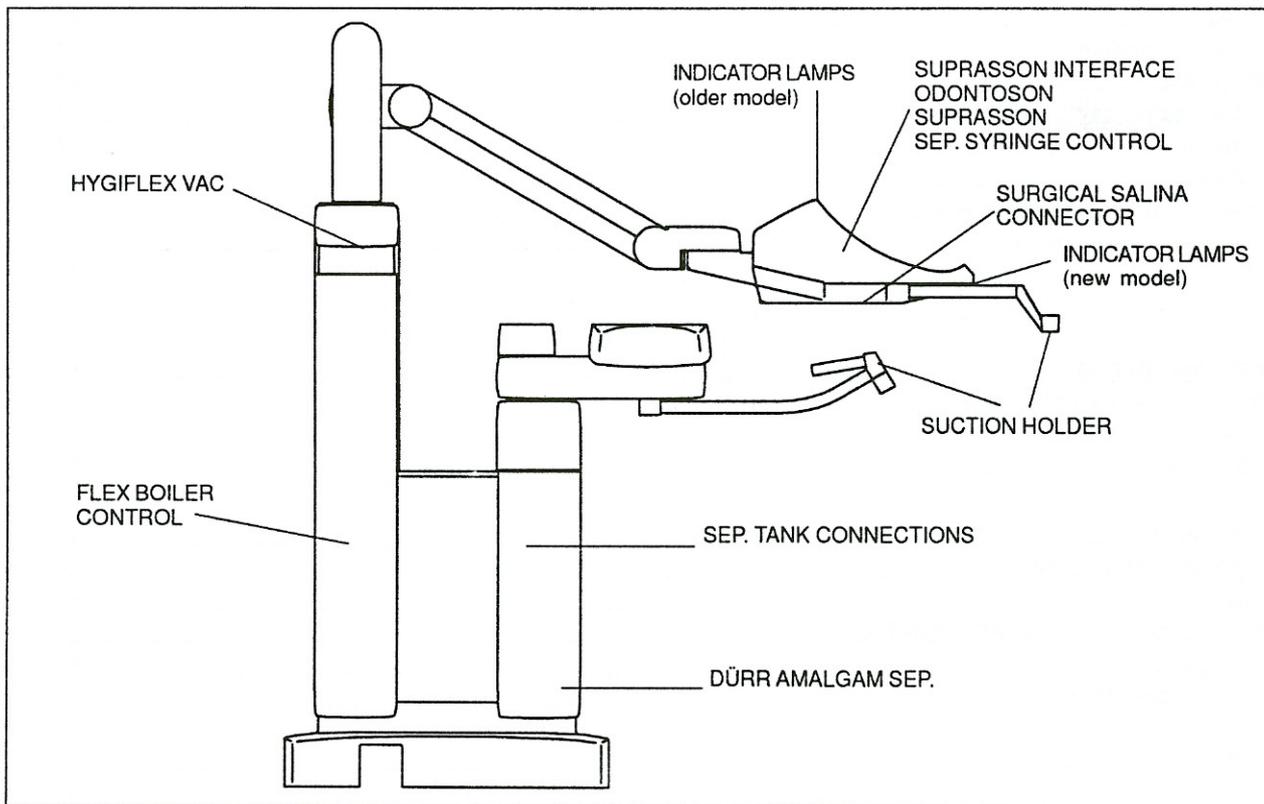


Figure 2. Emplacement des cartes, côté fluides.

Les réglages et les petites réparations qui peuvent être faites par le praticien sont décrites dans chacun des modes d'emploi. Les réglages à effectuer lors de l'installation de l'équipement sont décrits dans la notice d'installation, y compris, par exemple, la manière de démonter les différents carters de l'unité.

Faites toujours en sorte de toujours avoir avec vous pièces détachées, outillage et votre Tech Manager lors de vos visites!

Electricité statique

Eviter toute décharge d'électricité statique !

L'alimentation électrique de l'équipement doit être coupée et il faut être relié électriquement au châssis de l'unité dès que l'on touche à l'électronique.

Les cartes et autres ne doivent être posées que sur un tapis relié électriquement au châssis de l'unité.

Nous conseillons d'utiliser notre kit d'entretien antistatique (n° AC-188).

En cas d'urgence on peut aussi tenir le châssis d'une main pendant qu'on travaille avec l'autre main.



Ce pictogramme indique l'obligation d'utiliser le kit antistatique.

Emplacement des cartes du Flex Intégral

Les Figures 1 et 2 montrent l'emplacement des cartes du Flex Intégral.

Signification des numéros de série

Les numéros de série comporte l'année, un numéro Flex et le mois. Par exemple 9500109 signifie: année 1995, numéro Flex 001, mois 09.

Position entretien

Les unités équipés du système HygiFlex Thermo, ainsi que certains unités plus anciens ont un système qui bloque les fouets en position verticale pour faciliter la dépose du carter supérieur du porte-instruments et l'entretien.

Se saisir des fouets, tirer le bouton (10) le tourner de 180° et le pousser vers l'extérieur pour bloquer dans cette position, voir Figure 3.

Sur tous les autres unités, les fouets seront déposés.

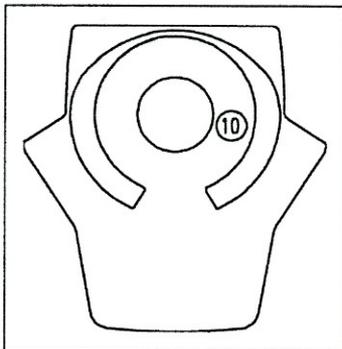


Figure 3. Position entretien.

2. Entretien et réparations

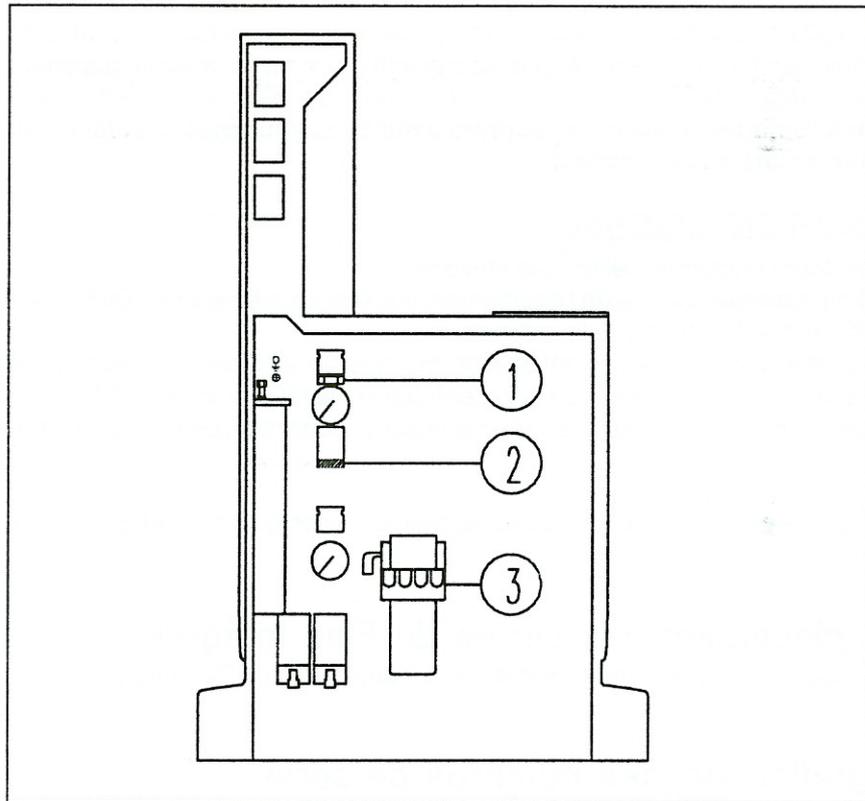


Figure 4. Unit vu côté fluides.

2. Entretien et réparations

Changement du filtre à air et du détendeur

- 1) Eteindre l'unit. S'il s'agit d'un unit BC fermer de plus l'arrivée d'air à l'unit.
- 2) Oter les tuyaux arrivant et partant du manodétendeur et dévisser l'écrou situé au dessus en (1), voir Figure 4.
- 3) Oter le manodétendeur de son support et dévisser la cloche en verre du filtre (avec les outils SD-391 et SD-393).
- 4) Dévisser le porte-filtre.
- 5) Soulever et retirer le joint défecteur et le filtre.
- 6) Monter le nouveau filtre (SD-237) et le joint défecteur (avec les dents vers le filtre).
- 7) Changer le ressort du porte-filtre et de la vanne (les deux sont livrés avec le kit membrane SD-233). Se rappeler de graisser la vanne avec la graisse Paraliq (YR-032).
- 8) Visser le porte-filtre en place.
- 9) Vérifier que le joint torique de la cloche en verre est en bonne place et que les surfaces en contact sont propres.
- 10) Remonter la cloche en verre du porte-filtre à l'aide de l'outil SD-391. Vérifier que le réceptacle à condensat (en bas de la cloche en verre du porte-filtre) est complètement tournée vers la gauche. ATTENTION! Les units BC sont toujours équipés d'un système d'élimination continue des condensats.
- 11) Défaire la vis de régulation du détendeur.
- 12) Dévisser la partie supérieure du détendeur avec l'outil SD-393.
- 13) Changer la membrane et la rondelle plastique.
- 14) Remonter le détendeur et remettre l'ensemble en place dans l'unit.
- 15) Ouvrir l'air comprimé, allumer l'unit et vérifier qu'il n'y a pas de fuites au niveau du manodétendeur.
- 16) Régler la pression sur 5,5 bar. Vérifier par la même occasion le bon fonctionnement du manomètre.

Changement du filtre d'arrivée de l'eau

- 1) Eteindre l'unit. S'il s'agit d'un unit BC fermer de plus l'arrivée d'eau à l'unit. Faire tomber la pression d'eau avec la seringue.
- 2) Dévisser la couronne-écrou (3)(voir Figure 3) et sortir la cloche en verre (attention elle est remplie d'eau !).
- 3) Libérer le porte-filtre en le tournant (il est coincé par un joint torique).
- 4) Démonter, à la main, le porte-filtre et jeter le filtre sale.
- 5) Monter le filtre neuf SD-232 et revisser le porte-filtre.
- 6) Forcer le porte-filtre dans la cloche en verre.
- 7) Vérifier que le joint torique est correctement en place dans la rainure de la partie haute de la cloche en verre. (graisser avec de la graisse Paraliq (YR-032).
- 8) Si le porte-filtre est en verre, vérifier qu'il n'est pas fêlé. Si nécessaire, changer la cloche en verre.
- 9) Monter la cloche en verre en serrant la couronne-écrou avec la main.
- 10) Ouvrir l'eau, allumer l'unit, et vérifier qu'il n'y a pas de fuites au niveau du filtre.
- 11) Régler la pression d'eau sur 2 bar. Vérifier par la même occasion le bon fonctionnement du manomètre.

2. Entretien et réparations

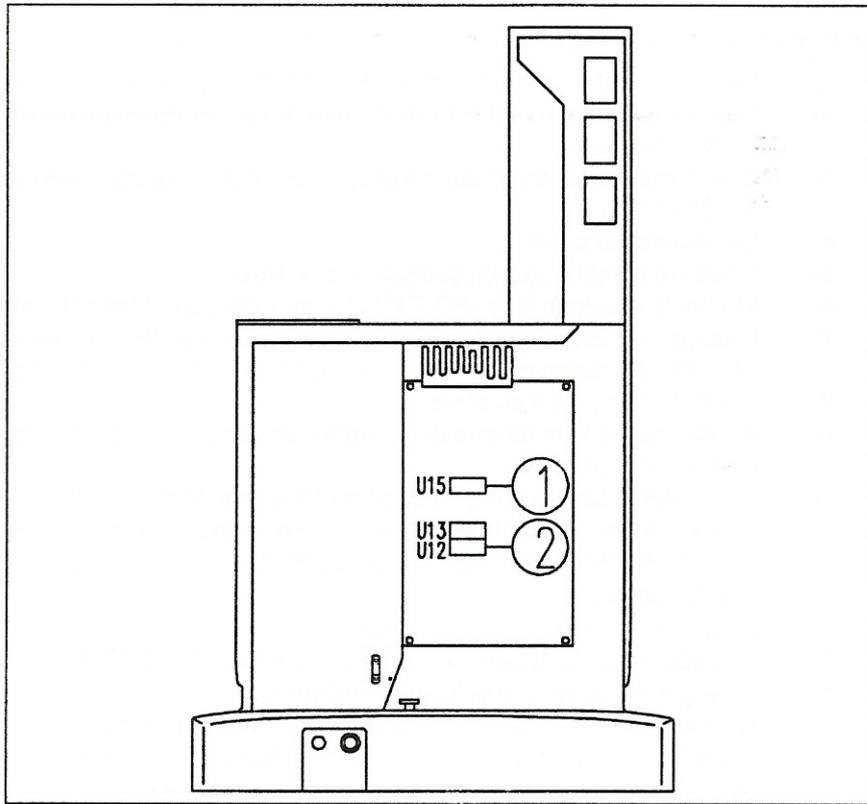


Figure 5. Unit côté électronique.

2. Entretien et réparations

Changement du détendeur eau

- 1) Eteindre l'unit. S'il s'agit d'un unit BC fermer de plus l'arrivée d'eau à l'unit. Faire tomber la pression d'eau avec la seringue.
- 2) Oter les tuyaux arrivant et partant du détendeur et libérer l'écrou situé au dessus.
- 3) Oter le détendeur de son support.
- 4) Dévisser la vis située sous le détendeur avec l'outil SD-392.
- 5) Changer la vanne, le ressort et la vis de dessous (livrés avec le kit membrane SD-249). Se rappeler de graisser la vanne avec la graisse Paraliq (YR-032).
- 6) Visser la vis neuve.
- 7) Retirer la vis de réglage du détendeur.
- 8) Dévisser la partie supérieure du détendeur avec l'outil SD-393.
- 9) Changer la membrane et la rondelle plastique.
- 10) Remonter le détendeur et le réinstaller dans l'unit.
- 11) Ouvrir l'eau, allumer l'unit et vérifier l'étanchéité du détendeur.
- 12) Régler la pression sur 2 bar. Vérifier par la même occasion le bon fonctionnement du manomètre.

EPROM

Attention ! Lors d'une mise à jour, il existe le risque d'effacer toutes les données technicien et praticien. Se rappeler de toujours noter ces différentes données pour pouvoir les réentrer si nécessaire (consulter éventuellement le mode d'emploi pour la programmation). Faire attention aux possibles modifications de programmation des interrupteurs multiples.

- 1) Eteindre l'unit.



- 2) Retirer le capot de l'unit côté électronique.
- 3) Oter l'ancienne EPROM du socle U15 de MAIN CONTROL (Figure 5 (1)) et la ranger dans l'emballage de la nouvelle.
- 4) Insérer la nouvelle EPROM avec l'encoche à gauche.
- 5) Remettre le capot en place et allumer l'unit.
- 6) S'il s'agit d'une modification de l'enchaînement des données, l'unit émet un son sourd jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton P. Il faudra ensuite reprogrammer toutes les données technicien et praticien.

NVRAM

Attention ! Lors d'une mise à jour, toutes les données technicien et praticien sont effacées. Se rappeler de toujours noter ces différentes données pour pouvoir les réentrer (consulter éventuellement le mode d'emploi pour la programmation).

- 1) Eteindre l'unit.



- 2) Retirer le capot de l'unit côté électronique.
- 3) Oter l'ancienne NVRAM du socle U12 de MAIN CONTROL (Figure 5 (2)) et la ranger dans l'emballage de la nouvelle.
- 4) S'il y a plus de trous sur le socle qu'il n'y a de broches sur la NVRAM, insérer la NVRAM le plus à droite possible. (Le point doit se trouver en bas à gauche).
- 5) Remettre le capot en place.
- 6) Essayer l'unit et reprogrammer toutes les données technicien et praticien.

2. Entretien et réparations

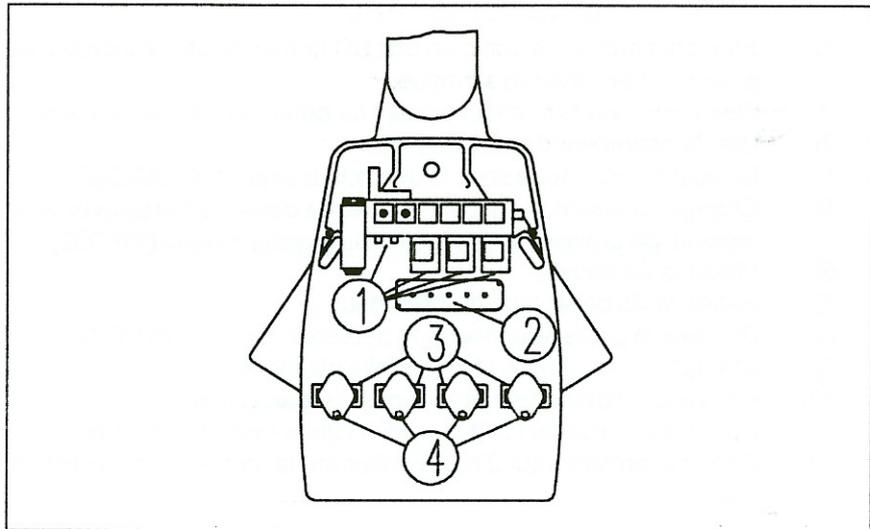


Figure 6. Porte-instrument sans son capot.

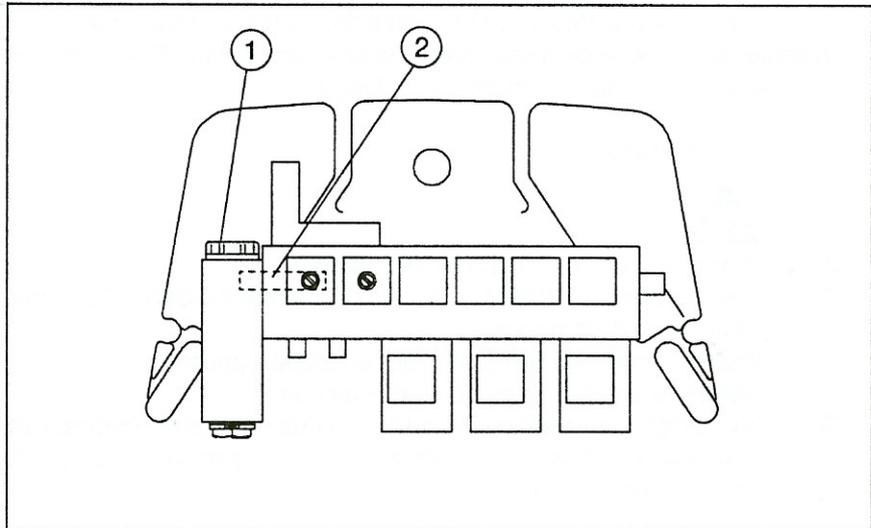


Figure 7. Changement du filtre à eau.

2. Entretien et réparations

Support de fouet

Voir Figure 6.

- 1) Eteindre l'unit. S'il s'agit d'un unit BC fermer de plus l'arrivée d'eau à l'unit. Faire tomber la pression d'eau avec la seringue.
- 2) Soulever les fouets et retirer le capot du porte-instruments.



- 3) Retirer les 2 vis côté gauche de la carte INSTRUMENT CONTROL et la mettre en position verticale.
- 4) Débrancher le tuyau de retour d'air du couvercle de la boîte à huile (2).
- 5) Débloquer la plaque qui maintient les embouts de tuyaux sur le bloc vanne (1) et retirer les embouts.
- 6) Débrancher les fils du support de fouet allant à la carte INSTRUMENT CONTROL.
- 7) Des 2 mains, se saisir de la partie basculante et appuyer sur un des côtés (3) pour libérer l'axe de rotation.
- 8) Bloquer le ressort en (4) lors du montage du nouveau fouet.

Assurez-vous de la bonne programmation lorsque, sur un unit BC, vous changez un fouet pour un autre d'un type différent (voir Installation: „Réglages“).

Chambre à huile

Voir Figure 6 (2).

- 1) Eteindre l'unit.
- 2) Soulever les supports de fouets et retirer le capot du porte-instruments.



- 3) Retirer les 2 vis côté gauche de la carte INSTRUMENT CONTROL et la mettre en position verticale.
- 4) Démonter le couvercle de la chambre à huile et changer l'éponge (MC-459).

Changement du filtre à eau du bloc filtre du porte-instrument

(FC/NTC uniquement)

- 1) Eteindre l'unit. Faire tomber la pression d'eau avec la seringue.
- 2) Soulever les supports de fouets et retirer le capot du porte-instruments.
- 3) Retirer les 2 vis côté gauche de la carte INSTRUMENT CONTROL et la mettre en position verticale.
- 4) Dévisser à la main le filtre à eau (Figure 7 (1)) et installer le nouveau filtre dans le bloc.
Attention ! UC-034 Filtre standard
AC-632 Filtre pour units équipés de HygiFlex Thermo
- 5) Sortir et nettoyer la buse (Figure 7 (2)) située entre le bloc-filtre et le bloc-vanne.
- 6) Assembler les 2 blocs.
- 7) Allumer l'unit et vérifier l'étanchéité du circuit d'eau dans le porte-instrument.

Electrovanne proportionnelle (FC/NTC uniquement)

Changer le joint du noyau plongeur (MR-150)

Les autres pièces ne peuvent être changées du fait de leur nécessaire calibrage. Changer l'électrovanne proportionnelle entière.

2. Entretien et réparations

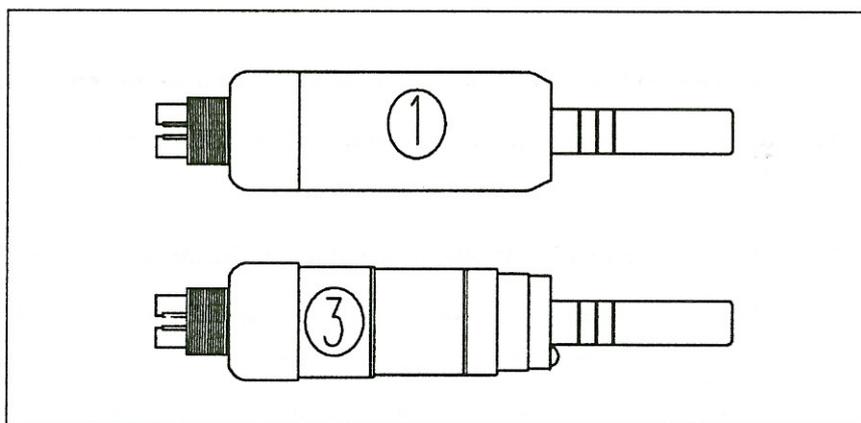


Figure 8. Moteur.

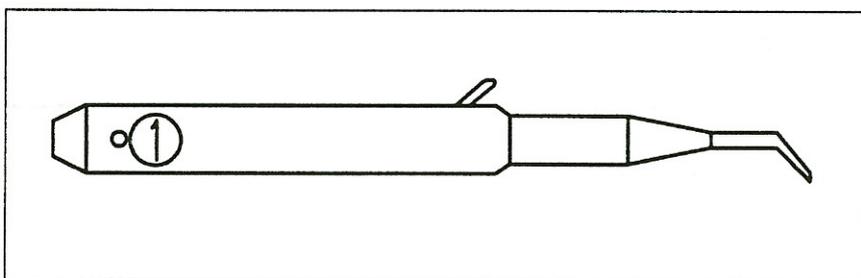


Figure 9. Seringue.

2. Entretien et réparations

Moteur

Voir Figure 8.

Si le moteur tourne de façon irrégulière, il faut peut-être changer les charbons.

- 1) Sortir le capot (1) du moteur en le tirant.
- 2) Dévisser le capot intérieur (3).
- 3) Sortir les charbons à l'aide des instruments (SA-042).
- 4) Nettoyer les porte-charbons avec une petite brosse trempée dans l'alcool.
- 5) Nettoyer le moteur avec la seringue à air.
- 6) Mettre en place les charbons neufs (SD-005).

Les irrégularités de fonctionnement peuvent aussi être provoquées par l'encrassement du moteur par des poussières de charbon. Le moteur doit alors être révisé par un dépositaire Flex autorisé.

Seringue

Voir Figure 9.

Si la seringue goutte, ou si elle fuit, il faut changer le joint torique (UC-726) du piston ou le bloc vanne (SD-215).

- 1) Eteindre l'unit. S'il s'agit d'un unit BC fermer de plus l'arrivée d'eau à l'unit. Faire tomber la pression d'eau avec la seringue.
- 2) Appuyer sur le bouton de blocage (1) pour ôter le capot extérieur de la seringue.
- 3) Replier sur le côté les 2 ailettes plastique et sortir le bloc plastique entier.

Pour changer le joint torique, il faut sortir le piston avec une pince a mors pointus. Graisser le joint torique avec du Paraliq (YA-032).

Dévisser les 2 vis en bas du bloc vanne pour le changer.

3. Réglage de l'unit

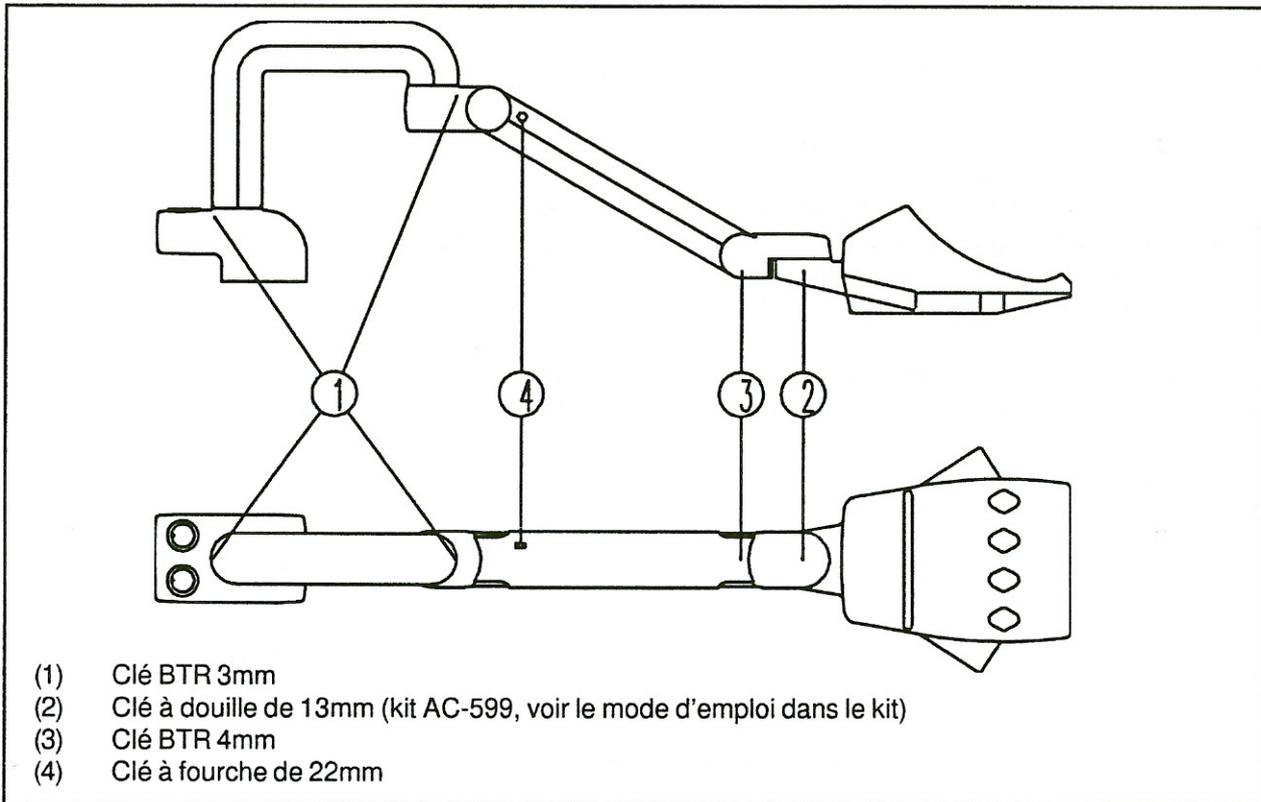


Figure 10. Oter les capots inférieurs.

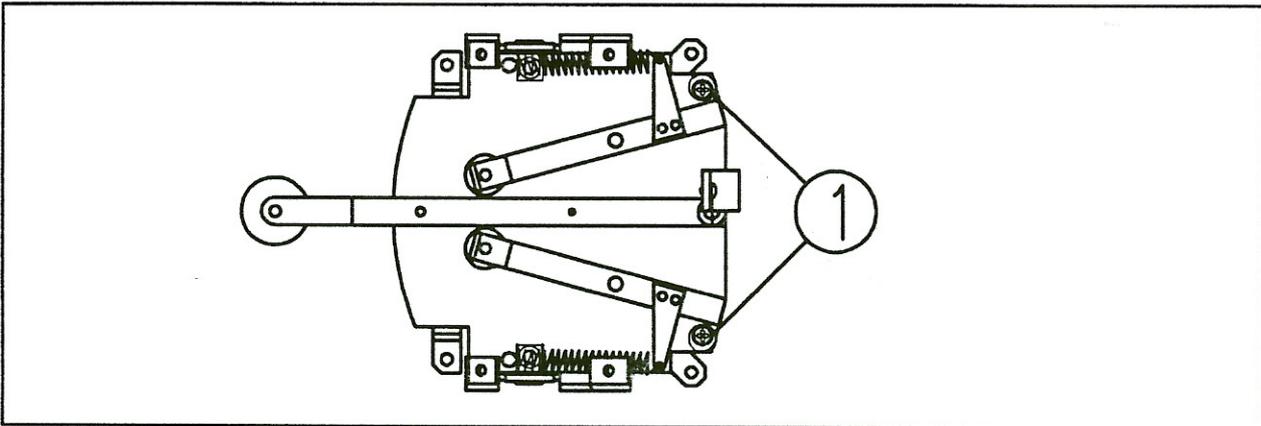


Figure 11. Pédale.

Tous les équipements Flex Intégral

Si nécessaire, se reporter au paragraphe correspondant à ce type.

Bras du porte-instruments

Voir Figure 10

Si le bras a tendance à se déplacer seul vers le côté, c'est que la borne de l'unit n'est pas de niveau. Vérifier l'horizontalité de la base de la borne avec un niveau à bulle; le réglage se fait à l'aide des écrous situés sur les vis de montage de la borne.

- 1) Régler la friction des mouvements horizontaux en (1).
- 2) Ne régler en (2) qu'en cas de nécessité absolue.
- 3) Il faut utiliser un kit de montage neuf (AC-599) lors de chaque réglage, en effet la rondelle de blocage ne supporte pas d'être pliée de nombreuses fois. Si le kit de montage n'existe pas il doit être monté sinon le porte-instrument risque de prendre du jeu par la suite.
- 4) Démontez la plaque (2).
- 5) Régler l'écrou avec la clé à douille de 13mm. Le réglage idéal se fera avec une clé à torque réglée sur 8Nm.
- 6) Une fois le réglage fait, rabattre la rondelle de blocage sur deux côtés adjacents de l'écrou.
- 7) Remonter la plaque.

Pédale

Voir Figure 11.

Il n'existe pas de réglage du mouvement vertical de la pédale et des déplacements du palet.

- 1) Déplacer le levier de la pédale complètement à gauche.
- 2) Mesurer sur JP15 de MAIN CONTROL, entre les broches 3 et 9, et régler à l'aide du potentiomètre sur $2,50 +0,010/-0,030$ VDC.
- 3) Lâcher le levier et régler les 2 excentriques (1) pour avoir $1,25 \pm 0,025$ VDC en position de repos.
Le levier ne doit pas avoir de jeu.

3. Réglage de l'unit

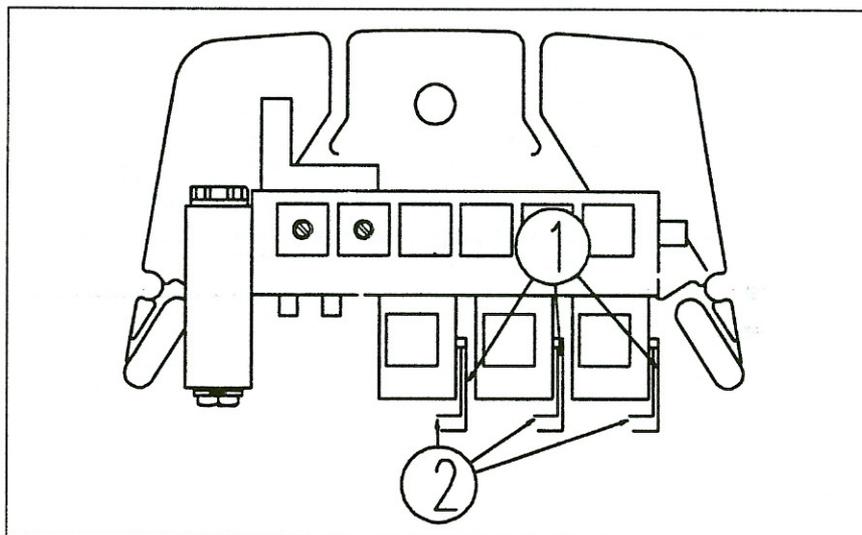


Figure 12. Réglage du débit d'air du moteur (Unit BC).

3. Réglage de l'unit

Units BC

Se reporter éventuellement au paragraphe consacré à „Tous les équipements Flex Intégral“.

Air instrument

Voir Figure 12.

- 1) Soulever les supports de fouets et retirer le capot du porte-instruments.



- 2) Retirer les 2 vis côté gauche de la carte INSTRUMENT CONTROL et la mettre en position verticale.
- 3) Régler les débits d'air :

Moteur

Le débit de l'air du spray se règle avec la tige (1) (bleue) située à la partie supérieure de la vanne concernée, à la valeur souhaitée par le praticien.

Le débit de l'air de refroidissement se règle avec la tige inférieure (2) : Monter le débitmètre (FA-400) sur le moteur et, après avoir mis le moteur en marche, régler le débit sur 8 l/min. Le débitmètre doit être maintenu horizontal.

Turbine

Le débit de l'air du spray se règle avec la tige (1) (bleue) située à la partie supérieure de la vanne concernée à la valeur souhaitée par le praticien.

Le débit de l'air de fonctionnement se règle avec la tige inférieure (2) de la vanne concernée :

turbine type B : entre 2,3 et 2,5 bar

turbine type P : entre 2,9 et 3 bar

turbine type P avec le nouveau rotor (marqué „S32“) : entre 3,1 et 3,2 bar.

Monter le manomètre (SD-240) sur le fouet et mettre en marche pour effectuer les mesures.

Laisser tourner la turbine à sa vitesse maximum pendant au moins 1 minute. Si la pression monte ou tombe de plus de 0,2 bar, il faut vérifier le pressostat du compresseur.

Lampe à photopolymériser

Le débit de l'air de refroidissement peut se régler avec la tige supérieure (1) (bleue) de la vanne concernée à la valeur souhaitée par le praticien, en effet la lampe est protégée contre toute surchauffe. Nous recommandons cependant de ne jamais faire de réglage inférieur à celui de départ pour ne pas diminuer le temps de vie de la lampe.

Puissance du détartreur à ultrasons

- 1) Prendre le détartreur en main et choisir le niveau de puissance à régler en appuyant verticalement sur la pédale.
- 2) Appuyer une fois sur le bouton P et régler avec la pédale. La puissance augmente avec le déplacement du levier vers la droite (+) et diminue avec son déplacement vers la gauche (-).
- 3) Enregistrer la modification en reposant le détartreur sur le porte-instruments. L'unit laisse entendre un „bip“.

Reset (retour au réglage départ)

- 1) Eteindre l'interrupteur principal de l'unit.
- 2) Appuyer sur le bouton „P“ tout en rallumant l'unit. Lâcher.
- 3) Reprogrammer toutes les données technicien et praticien.

3. Réglage de l'unit

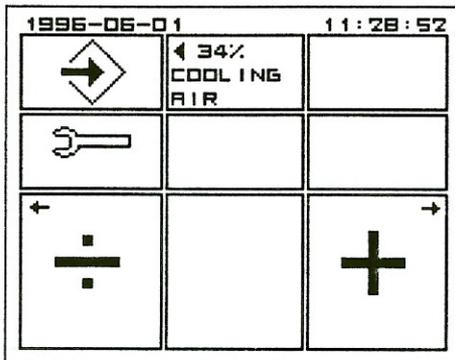


Figure 13. FC/V: Réglage moteur.

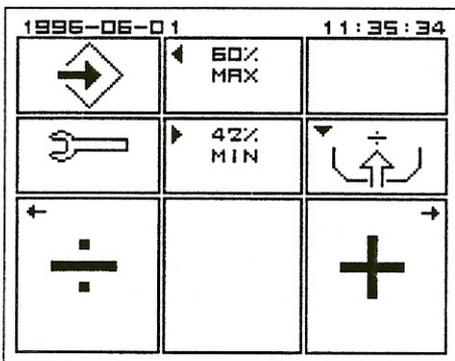


Figure 14. FC/V: Réglage turbine.

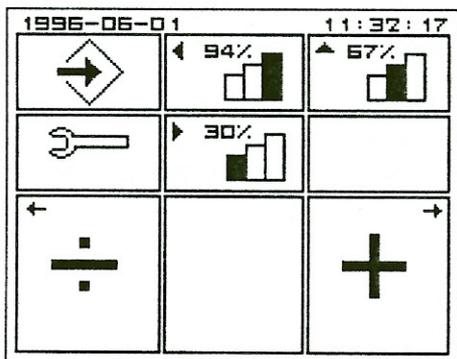


Figure 15. FC/V: Réglage détartreur.

3. Réglage de l'unit

Units FC et FC/V

Se reporter éventuellement au paragraphe consacré à „Tous les équipements Flex Intégral“.

Air de refroidissement du moteur

- 1) Fixer le débitmètre (FA-400) sur le moteur et le tenir horizontal. Supprimer les sprays. Mettre le moteur en marche pour vérifier. Prendre le fouet en main pour mettre le moteur en marche et vérifier que le débit est de 8 l/min. **pour chacun des fouets.**
- 2) Si le débit de l'air de refroidissement n'est pas bon, appuyer 2 fois sur le bouton „P“.

Déplacer le palet vers la gauche  pour être en situation de programmation.

Régler par palier, en déplaçant le levier de la pédale 

- 3) L'enregistrement se fait par la remise en place du fouet. L'unit laisse entendre 2 „bips“.

Air de fonctionnement de la turbine

L'air de fonctionnement doit être réglé, **sur chacun des fouets**:

turbine type B : de 1,5 bar (mini.) à 2,3 - 2,5 bar (maxi); turbine type P : de 1,5 bar (mini.) à 2,9 bar (maxi.); turbine type P avec le nouveau rotor (marqué „S32“) : de 1,5 bar (mini.) à 3,1 bar (maxi.).

- 1) Fixer le manomètre (SD-240) sur le fouet, prendre le fouet en main et mettre en marche pour mesurer si les débits ci-dessus sont bien respectés.
- 2) Si les débits ne sont pas corrects, appuyer 2 fois sur le bouton P.

Choisir le débit maximum et minimum avec le palet de la pédale 

Régler par palier avec le levier de la pédale 

Laisser tourner la turbine à sa vitesse maximum pendant au moins 1 minute. Si la pression monte ou tombe de plus de 0,2bar, il faut vérifier le pressostat du compresseur.

- 3) L'enregistrement se fait par la remise en place du fouet. L'unit laisse entendre 2 „bips“.

Si le praticien désire ne travailler qu'avec une seule vitesse, il suffit de régler les 2 vitesses sur le même niveau.

Réglage de l'arrêt net de la turbine pour éviter l'aspiration de salive dans la turbine. Ce réglage n'a besoin d'être fait que sur un seul fouet.

- 1) Prendre la turbine en main et appuyer 2 fois sur le bouton „P“.
- 2) Déplacer le palet de la pédale vers la bas . Régler l'air d'entraînement avec la pédale à un niveau qui soit juste inférieur au débit **entraînant** la rotation de la turbine.

 baisse d'un niveau  hausse d'un niveau

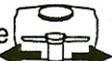
Puissance du détartreur à ultrasons

Le niveau de puissance 0 correspond à la plus faible puissance et le niveau 2 à la puissance la plus forte. Ce réglage se fait sur un seul fouet.

- 1) Prendre le détartreur en main. Appuyer 2 fois sur le bouton P et déplacer le palet

 pour régler le niveau de puissance 2,  pour régler le niveau de puissance 1,

 pour régler le niveau de puissance 0.

- 2) Régler par palier avec le levier de la pédale 
- 4) L'enregistrement se fait par la remise en place du fouet. L'unit laisse entendre 2 „bips“.

Reset (retour au réglage départ)

- 1) Eteindre l'interrupteur principal de l'unit.
- 2) Appuyer sur le bouton „P“ tout en rallumant l'unit. Lâcher.
- 3) Reprogrammer toutes les données technicien et praticien.

3. Réglage de l'unit

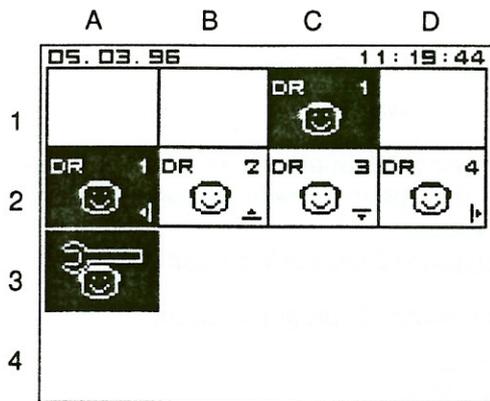


Figure 16. Choix du technicien et du praticien.

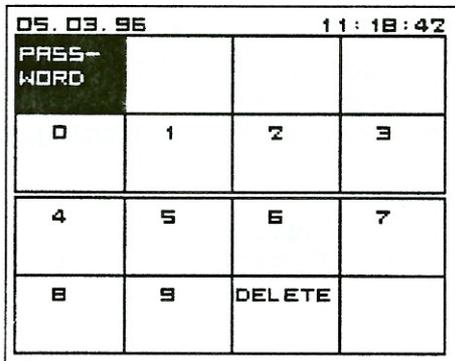


Figure 17. Code d'accès.

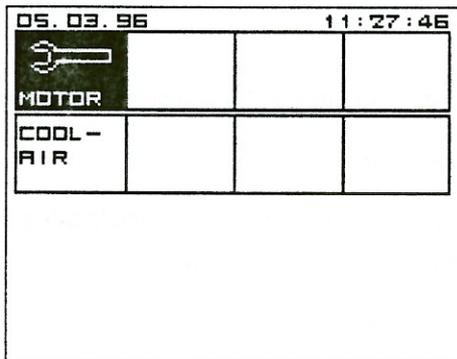


Figure 18. Air de refroidissement du moteur 1.

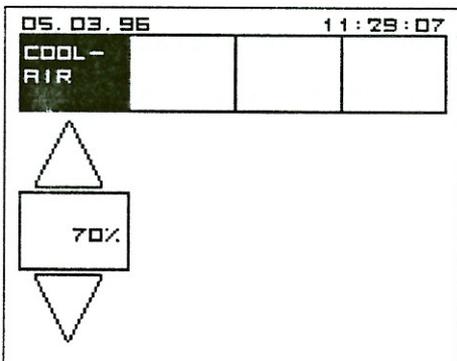


Figure 19. Air de refroidissement du moteur 2.



Figure 20. Air de fonctionnement de la turbine 1.

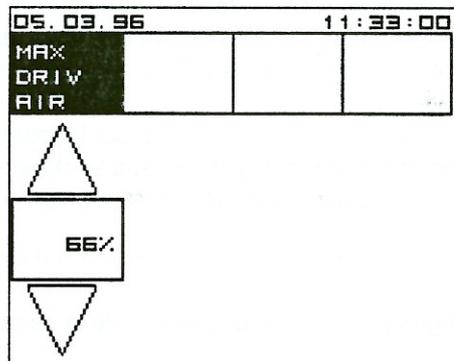


Figure 21. Air de fonctionnement de la turbine 2.

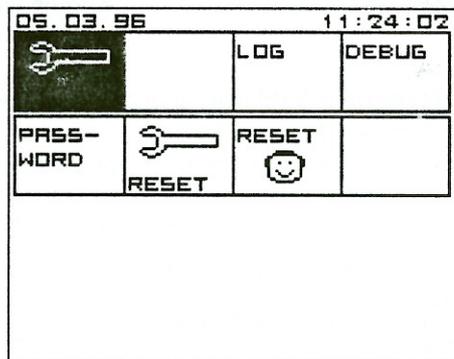


Figure 22. Programme technicien.

3. Réglage de l'unit

Units NTC et NTC/II

Se reporter éventuellement au paragraphe consacré à „Tous les équipements Flex Intégral“.

Pour accéder à la programmation technicien, il faut allumer l'unit et choisir technicien en A3 sur l'écran NTC (Figure 16).

Entrer le code d'accès 999 (Figure 17).

Air de refroidissement du moteur

Le réglage de l'alimentation en air est identique **pour tous les fouets**. Par contre la quantité d'air délivrée varie selon les dimensions de chaque fouet. Il ne faut donc pas faire les réglages sur n'importe quel fouet. Régler le fouet avec le débit le plus faible sur environ 8 l/min (minimum).

- 1) Fixer le débitmètre (FA-400) sur le moteur et le tenir horizontal. Supprimer les sprays. Prendre le fouet en main.
- 2) Appuyer 2 fois sur le bouton P et choisir A2 (Figure 18).
- 3) Régler en A2 et en A4 (Figure 19).
- 4) Enregistrer en remettant le moteur en place. L'unit laisse entendre 2 „bips“.

Air de fonctionnement de la turbine

Le réglage de l'alimentation en air est identique pour tous les fouets. Par contre la quantité d'air délivrée varie selon les dimensions de chaque fouet. Il ne faut donc pas faire les réglages sur n'importe quel fouet. Régler le fouet avec la pression la plus faible sur 1,5 bar (minimum) et celui avec la pression la plus forte

sur : turbine type B : au maximum
turbine type P : 2,9 bar (maximum)
turbine type P avec le nouveau rotor (marqué „S32“) : 3,1 bar (maximum).

- 1) Monter le manomètre (SD-240) sur le fouet et le prendre en main.
- 2) Appuyer 2 fois sur le bouton P et choisir (Figure 20) : A2 pour le maximum ou B2 pour le minimum.
- 3) Régler en A2 et A4 (Figure 21) et laisser tourner la turbine à sa vitesse maximum pendant au moins 1 minute. Si la pression monte ou tombe de plus de 0,2bar, il faut vérifier le pressostat du compresseur.
- 4) Enregistrer en remettant le moteur en place. L'unit laisse entendre 2 „bips“.

Régler en C2 la réaspiration de la turbine (Figure 20). La réaspiration peut être réglée en agissant à tour de rôle sur A2 et A4 jusqu'à l'arrêt total de la rotation de la turbine. Toujours pratiquer ce réglage après changement de la vanne proportionnelle.

Reset (retour au réglage départ)

En appuyant 2 fois sur le bouton P lorsque tous les instruments sont en place, on peut (Figure 22):

- * connaître tous les codes d'accès en pointant le doigt sur A2.
- * effacer toutes les données technicien en pointant le doigt sur B2, puis sur A4.
- * effacer toutes les données praticien en pointant le doigt sur C2, puis A4.

Revenir à la fonction normale en appuyant 2 fois sur le bouton P.

4. Dépannage de l'unit

Type de signal	Nombre	Signification
Bip	3	L'unit est prêt après sa mise en route
	3	Fin du cycle HygiFlex
	2	Début de la programmation technicien
	2	Fin de la programmation technicien
	1	Démarrage moteur en sens inverse
	1	Lampe à photopolymériser, début, mi-temps et fin
	1	Appel assistante
	1	Début de la programmation praticien
	1	Fin de la programmation praticien
Signal sourd	Continu 1	Erreur NVRAM ou nouvelle configuration EPROM Erreur d'utilisation
Ambulance	2 tons	Echec fatal : Radiateur trop chaud, fusibles F8, F6 et F9 défectueux, SRAM (Static Random Access Memory) défectueuse. Lorsque HF Thermo est monté: mauvaise NVRAM, HygiFlex Thermo trop chaud ou capteur défectueux
Gamme	5 tons	Minuterie programmée

Tableau 1. Signaux sonores.

Fusible	Emplacement	Commentaires	
F1 10 A	MAINS CONNECTIONS	Fusible principal - disjoncteur	
F1 6,3 AT	INSTRUMENT CONTROL	Résistances de la seringue	
F2 1,6 AT		Départeur à ultrasons (type O, type L, Suprasson)	
F1 315 mA	MAIN CONTROL	Transformateur de l'éclairage buccal	
F2 800 mA		Pompe d'écoulement	
F3 6,3 AT		Réchauffeur d'eau (HygiFlex Thermo)	
F4 4 AT		Alimentation électrique de la lampe à photo-polymériser et des fibres optiques	
F5 5 AT		Moteurs	
F6 5 AT		24 VDC	Si ces fusibles sont claqués, l'unit ne fonctionne plus du tout
F7 2,5 AT		5 VDC	
F8 200 mA		-5, -15 et -20 VDC	
F9 5 AT		24 VAC	
6,3 AT	FAUTEUIL I et II	Fauteuil - fusible principal	
F1 500 mA	CHAIR CONTROL I et II	24 VDC	
F2 500 mA		5 VDC	
F3 6,3 AT		Moteurs fauteuil	

Tableau 2. Fusibles.

4. Dépannage de l'unit

Ce guide de dépannage concerne les pannes les plus courantes de l'unit Flex Intégral.
La liste des connecteurs et les valeurs à mesurer sont au chapitre 5

Généralités

Vérifier tout d'abord que tous les fusibles sont bons. Utiliser, si possible, les diodes lumineuses et l'écran NTC pour faire les tests. S'il s'agit de pannes intermittentes, déterminer le moment de leur apparition. Ce genre de panne peut provenir de la rupture d'un fil dans un câble, du mauvais fonctionnement d'un micro-interrupteur ou de toute autre forme de mauvais contact.

Signaux sonores

L'unit peut émettre différents signaux sonores. Voir Tableau 1.

Fusibles

Voir Tableau 2.

En regard de la plupart des fusibles une diode lumineuse indique s'ils sont en état de marche. (Il n'y a pas de diode lumineuse en regard des 2 fusibles de INSTRUMENT CONTROL, ni en regard du fusible principal du fauteuil).



Ne pas oublier de couper le courant avant de changer un fusible.

4. Dépannage de l'unit

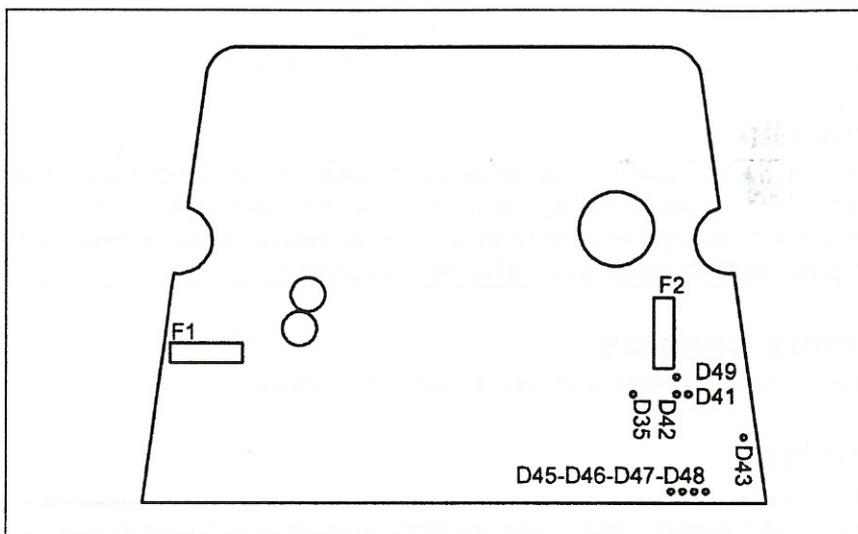


Figure 23. INSTRUMENT CONTROL.

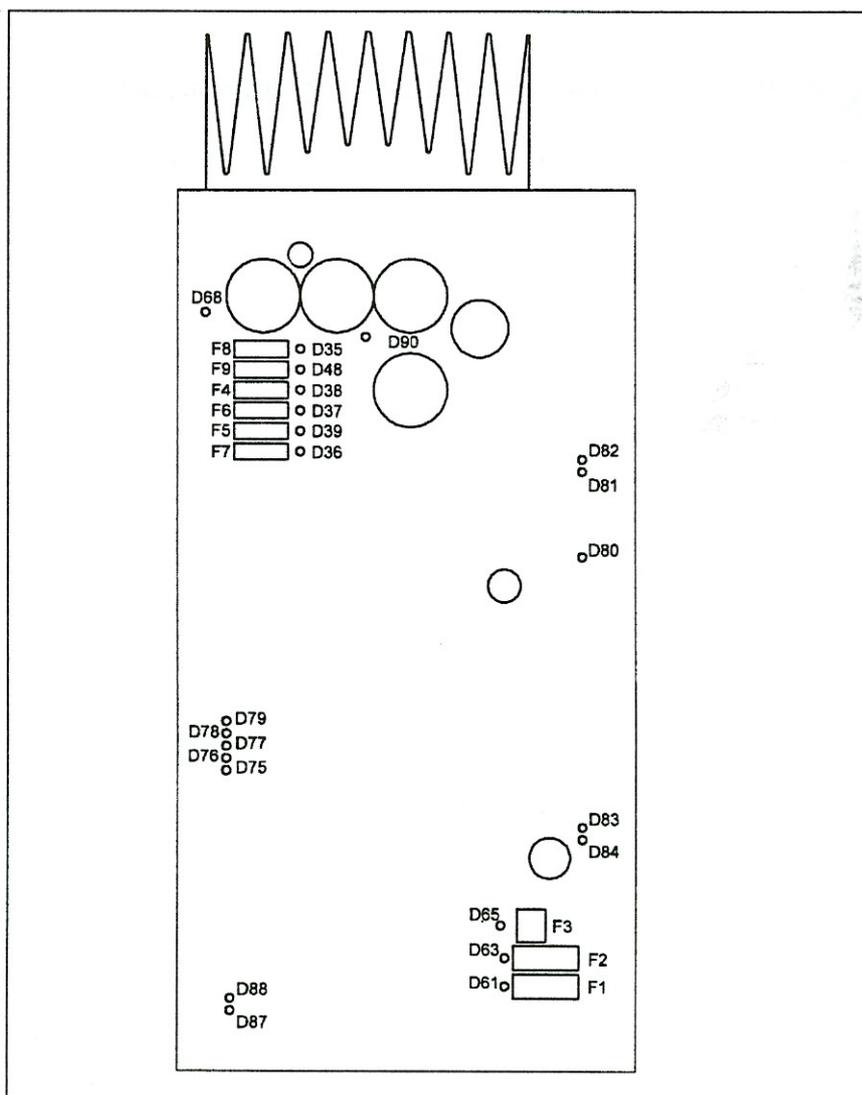


Figure 24. MAIN CONTROL.

4. Dépannage de l'unit

Diodes lumineuses sur INSTRUMENT CONTROL AD-444

Diode	Fonction	S'allume
D35	+ 24 VDC	constamment
D41	Porte-tuyau d'aspiration 2	sur porte-instrument: en utilisation sur crachoir ou fauteuil: constamment
D42	Porte-tuyau d'aspiration 1	sur porte-instrument: en utilisation sur crachoir ou fauteuil: constamment
D43	Bouton P	en utilisation
D45	Fouet 1	dès sa prise en main
D46	Fouet 2	dès sa prise en main
D47	Fouet 3	dès sa prise en main
D48	Fouet 4	dès sa prise en main
D49	Élément chauffant de la seringue	lorsque l'eau est chauffée

Diodes lumineuses sur MAIN CONTROL AD-440

Diode	Fonction	S'allume
D28	Alimentation électrique, réchauffeur	lorsque la résistance est sous tension
D35	Alimentation 20 VAC (-15 VDC / -5 VDC / -20 V)	constamment
D36	Alimentation 5 VAC (+5 VDC)	constamment
D37	Alimentation 24 VAC (+ 24 VDC)	constamment
D38	Alimentation AC, fibre lumineuse et lampe à photopolymériser	constamment
D39	Alimentation AC, moteur	constamment
D48	Alimentation 24 VAC (24 VAC)	constamment
D61	Fusible, éclairage buccal	constamment
D63	Fusible, pompe d'écoulement	constamment
D65	Fusible, réchauffeur	constamment
D68	+ 24 VDC	constamment
D75	Palet de la pédale vers le haut	si déplacement; constamment sur BC
D76	Palet de la pédale vers la gauche	si déplacement; constamment sur BC
D77	Palet de la pédale vers le bas	si déplacement; constamment sur BC
D78	Palet de la pédale vers la droite	si déplacement; constamment sur BC
D79	Levier de la pédale vers le bas	si déplacement
D80	Détection de l'eau dans l'écoulement	si détecté
D81	Porte Hygivac 1	si en marche
D82	Porte Hygivac 2	si en marche
D83	Porte-tuyau d'aspiration 1	sur crachoir ou fauteuil: en utilisation sur porte-instrument: constamment
D84	Porte-tuyau d'aspiration 2	sur crachoir ou fauteuil: en utilisation sur porte-instrument: constamment
D87	Réglage de la puissance de l'éclairage buccal	si en utilisation
D88	Marche/arrêt de l'éclairage buccal	si en utilisation
D90	Détecteur de panne de la commande moteur	lorsque le moteur fonctionne normale- ment

4. Dépannage de l'unit

Test de routine de l'unit Flex Intégral

Questions	Réponses
1. Les diodes lumineuses de MAINS CONNECTIONS sont-elles allumées ?	Oui : Continuer. Non : 1. Pas d'alimentation secteur. 2. Le fusible principal de MAINS CONNECTIONS est disjoncté.
2. L'interrupteur principal est-il allumé ?	Oui : Continuer. Non : 1. L'interrupteur principal est défectueux. 2. L'ampoule est à changer. 3. L'interrupteur principal n'est pas raccordé à MAINS CONNECTIONS ou la connexion est défectueuse.
3. Les 3 „bips“ se font-ils entendre environ 15 secondes après la mise sous tension ?	Oui : Aller en 12. Non : Continuer.
4. Une tonalité sourde se fait-elle entendre ?	Oui : Continuer. Non : Aller en 6.
5. Appuyer sur le bouton P. Les 3 „bips“ se font-ils entendre maintenant ?	Oui : Aller en 12. Non : 1. Mauvais fonctionnement/montage de la NVRAM. 2. MAIN CONTROL défectueuse. 3. Fusible F4 défectueux. 4. Fusible F5 défectueux. 5. Si l'unit se remet continuellement en marche, vérifier le bon montage de l'EPROM.
6. Le signal d'avertissement (2 tons) se fait-il entendre ?	Oui : 1. Le réchauffeur HygiFlex Thermo est trop chaud. 2. Le cycle HygiFlex Thermo a été interrompu au cours du rinçage à chaud. 3. MAIN CONTROL vient d'être changé et la NVRAM ne convient pas. 4. Capteur de température NTC de la résistance de L'HygiFlex Thermo défectueux. 5. NVRAM défectueuse. 6. Fusible F6, F8 ou F9 défectueux. 7. MAIN CONTROL trop chaude (ventilateur OK ?) Non: Continuer.
7. Fusibles F4, F5, F6, F7, F8 ou F9 OK ?	Oui : MAIN CONTROL défectueuse. Non : Continuer.
8. Eteindre l'unit et débrancher tous les connecteurs de MAIN CONTROL, à l'exception de JP12 et JP27. Changer le(s) fusible(s) et rallumer l'unit. Les fusibles ne sautent plus et les 3 „bips“ se font entendre ?	Oui : Continuer. Non : Aller en 11.

4. Dépannage de l'unit

9. Eteindre l'unit et monter les connecteurs un à un en rallumant l'unit après chaque montage. Les 3 „bips“ se font-ils entendre à chaque fois ?
Oui : Aller en 12.
Non : Continuer.
10. Eteindre l'unit, changer le composant défectueux et rallumer l'unit. Les 3 „bips“ se font-ils entendre à chaque fois qu'un nouveau connecteur est monté ?
Oui : Aller en 12.
Non : MAIN CONTROL défectueuse.
11. Eteindre l'unit, débrancher JP27 de MAIN CONTROL et mesurer la résistance entre les broches :
1 et 3
2 et 5
5 et 7
7 et 9
9 et 11
La résistance est-elle ∞ ?
Oui : MAIN CONTROL défectueuse.
Non : Le transformateur réseau est défectueux.
12. Vérifier que tous les connecteurs sont bien enfoncés sur MAIN CONTROL et appuyer sur l'appel assistante. Un „bip“ se fait-il entendre ?
Oui : Aller en 14.
Non : Continuer.
13. La tension entre la broche 1 et la broche 4 de JP15 varie-t-elle entre 5 et 0 VDC lorsqu'on appuie sur l'appel de l'assistante ?
Oui : MAIN CONTROL défectueuse.
Non : 1. FOOT CONTROL défectueuse.
2. Câble de la pédale défectueux.
14. L'air et l'eau peuvent-ils se régler respectivement sur 5,5 bar et 2,0 bar ?
Oui : Fin du test de routine
Non : 1. Pression d'arrivée trop basse.
2. Membrane du manodétendeur défectueuse.
3. Manomètre défectueux

Pannes liées à des composants

24 VAC AUX MAIN CONTROL

Les autres 24 VAC fonctionnent-ils ?

- Oui : Changer MAIN CONTROL.
Non : Vérifier le transformateur entre les broches 5 et 6 de JP27. Démonter la prise du transformateur. Si la tension à vide est supérieure à 24 VAC, le transformateur est en bon état.

24 VAC AUX INSTRUMENT CONTROL

Les autres 24 VAC du porte-instrument fonctionnent-ils ?

- Oui : Changer INSTRUMENT CONTROL.
Non : Vérifier le transformateur entre les broches 5 et 6 de JP 27. Si la tension à vide est supérieure à 24 VAC, le transformateur est en bon état.

Amalgam Separator (séparateur d'amalgame)

Se reporter au guide de dépannage du fabricant. Peut s'acquérir chez Flex.

4. Dépannage de l'unit

Arm System (mécanisme des bras)

1. Le bras se déplace-t-il tout seul ?
Oui : L'unit n'est pas horizontal (mauvais réglage des boulons de fixation de la borne de l'unit, se reporter au guide de montage).
Non : Continuer.
2. Le bras suit-il le fouet lorsqu'on s'en saisit ?
Oui : Mauvais réglage des freins à friction des axes de rotation.
Non : Continuer.
3. Le porte-instrument se déplace-t-il tout seul vers le haut ou vers le bas ?
Oui : 1. Mauvais réglage de la cartouche de gaz
2. Mauvais réglage du frein pour les charges variables (chirurgie).
Non : Continuer.
4. La partie avant de l'articulation du porte-instrument continue-t-elle à tourner après arrêt du mouvement ?
Oui : 1. Le frein à friction de l'articulation est mal réglé.
2. Kit de mise à jour du frein à friction (AC-599) non-installé.
Non : Continuer.

Assistant Call (appel de l'assistante)

1. Fonctionne continuellement.
Eteindre et rallumer l'unit. Entend-on un „bip“ supplémentaire immédiatement après les 3 „bips“ ?
Oui : La panne se trouve au niveau de la commande de la pédale. Voir au chapitre 5 la liste des connecteurs de la pédale: FOOT CONTROL.
Non : 1. La temporisation est supprimée sur NTC (marche/arrêt à la pédale).
2. Changer MAIN CONTROL.
2. Ne fonctionne pas.
Court-circuiter les broches 1 et 2 de JP14. L'appel fonctionne-t-il ?
Oui : Changer MAIN CONTROL.
Non : La panne est extérieure à l'unit.

Boiler HygiFlex Thermo (réchauffeur) - se reporter aussi à „HygiFlex Thermo“ dans ce chapitre

1. La résistance fonctionne-t-elle ?
Oui : Continuer.
Non : Changer la résistance.
2. Capteur de température OK ? (Voir la liste des connecteurs au chapitre 5, Boiler).
Oui : Changer MAIN CONTROL.
Non : Changer le capteur.

Chair Communication FC/NTC

1. Le fauteuil ne fonctionne pas du tout.
Débrancher le câble de communication sur MAIN CONTROL. Le fauteuil peut-il alors être commandé par les leviers de commande du fauteuil ?
Oui : Changer MAIN CONTROL.
Non : Changer CHAIR CONTROL.
2. Le fauteuil ne fonctionne qu'avec les leviers de commande du fauteuil - ni le crachoir, ni l'éclairage ne réagissent aux commandes du fauteuil. Le câble de communication est-il OK ?
Oui : Changer CHAIR CONTROL et/ou MAIN CONTROL.
Non : Changer le câble de communication.

4. Dépannage de l'unit

Cupfiller and Cuspidor (crachoir et jet de verre)

1. Mettre en marche le crachoir. Le rinçage se fait-il normalement ?
Oui : Continuer.
Non : 1. Mauvais réglage.
2. Electrovanne du répartiteur d'eau défectueuse.
3. Mauvais réglage de la pédale.
4. MAIN CONTROL défectueuse.
2. Tourner sur le côté le tuyau d'amenée d'eau du crachoir et déclencher le rinçage. La vanne de barrage est-elle OK ?
Oui : Continuer.
Non : 1. Les joints toriques du tuyau laissent fuir
2. La vis BTR du mécanisme de blocage est mal réglée.
3. Mettre le gobelet mesure sous le jet de verre. Se remplit-il jusqu'au trait ?
Oui : Continuer.
Non : 1. La commande du jet de verre est à la pédale.
2. Mauvais réglage de la vis pointeau du jet de verre.
4. Le jet de verre se remet-il continuellement en marche ?
Oui : Câble rompu.
Non : Continuer.
5. Le jet de verre fonctionne-t-il avec l'automatisme supprimé (après avoir choisi la commande à la pédale) ?
Oui : Continuer.
Non : Aller en 7.
6. Peut-on mesurer environ 5 VDC entre les broches 1 et 4 de JP16 une fois le connecteur retiré ?
Oui : 1. CUP FILLER SENSOR défectueux.
2. Le détecteur lumineux est soumis à une intensité lumineuse trop forte.
Non : Changer MAIN CONTROL.
7. L'électrovanne est-elle OK ? (Voir la liste des connecteurs sous „Solenoid Valve“)
Oui : Changer MAIN CONTROL.
Non : Changer l'électrovanne.
8. L'eau sort-elle normalement des tuyaux de rinçage du crachoir et du jet de verre ?
Oui : OK.
Non : Présence de tartre ou autre.

Drain Pump (pompe d'accélération de l'écoulement)

La pompe démarre-t-elle dès la mise en marche du crachoir. Continue-t-elle à fonctionner environ 10 secondes après l'arrêt du crachoir. La pompe est-elle efficace ?

- Oui : OK.
Non : 1. Fusible F2 de MAIN CONTROL défectueux.
2. La pompe est bloquée par de la saleté.
3. Formation de vide dans le bac centralisateur de l'écoulement (monter le kit de mise à jour AC-769).
4. La pompe est en panne (on mesure 220 V sur JP3 de MAIN CONTROL mais la pompe ne se met pas en marche).
5. MAIN CONTROL défectueuse.

4. Dépannage de l'unit

Fan (ventilateur)

1. Le ventilateur ne tourne pas. Le ventilateur tourne-t-il s'il est directement alimenté en 24 VDC entre la broche 1 (terre) et la broche 2 ? L'alimentation n'est pas indifférente. Une diode incorporée dans le ventilateur l'empêche de tourner si vous avez inversé les 2 fils.
Oui : Changer MAIN CONTROL.
Non : Changer le ventilateur.
2. Le ventilateur tourne continuellement en marche rapide. Le radiateur de MAIN CONTROL est-il très chaud ?
Oui : Vérifier la bonne position du sélecteur de tension (seulement sur MAINS CONNECTIONS AD-418/424).
Non : Changer MAIN CONTROL.

Foot Control (pédale)

S'il s'agit de panne intermittente, vérifier en premier le câble.

1. L'éclairage buccal ou le jet de verre peuvent-ils être commandés à la pédale ?
Oui : FC et NTC continuer, BC OK.
Non : 1. Mauvais réglage de FOOT CONTROL (On doit mesurer entre les broches 3 et 9 de JP15 1,25 VDC au repos, environ 0 VDC levier complètement à droite et 2,5 VDC levier complètement à gauche).
2. Mauvais raccordement du potentiomètre sur FOOT CONTROL
3. Câble de la pédale défectueux
4. MAIN CONTROL défectueuse.
2. Si le fauteuil est un Flex Intégral, peut-il être commandé par le palet de la pédale ?
Oui : OK.
Non : Continuer.
3. Peut-on mesurer environ 5 VDC entre les broches 1 et 5 de JP15 une fois le connecteur retiré ?
Oui : 1. FOOT CONTROL défectueuse.
2. Câble de la pédale défectueux.
3. Mécanisme de la pédale défectueux (aimant desserré).
Non : MAIN CONTROL défectueuse.

HygiFlex Thermo - voir aussi „Boiler HygiFlex Thermo“ dans ce chapitre.

Essayer HygiFlex Thermo.

L'eau chauffe-t-elle ?

- Oui : OK.
- Non : 1. Il ne s'est pas écoulé plus de 35 heures depuis le dernier rinçage à chaud.
2. Le capteur de température est défectueux (voir la liste des connecteurs sous „Boiler“).
3. Le fusible F3 de MAIN CONTROL est défectueux.
4. La résistance du réchauffeur est défectueuse.
5. MAIN CONTROL défectueuse.

HygiFlex Vac Suction (aspiration)

1. Si HygiFlex ne démarre pas, court-circuiter les broches 3, 4 et 5 de JP23 pendant plus de 10 secondes. L'unit se met-il en veille ?
Oui : Le câble ou la fixation d'HygiFlex Vac est défectueux.
Non : Changer MAIN CONTROL.

4. Dépannage de l'unit

2. Le trop-plein et le remplissage du flacon mélangeur sont-ils OK ?
Oui : Continuer.
Non : 1. Le tuyau du trop-plein est bouché.
2. Le raccord du remplissage est bouché.
3. L'aimant autour des raccords d'HygiFlex Vac est décollé (le recoller).
4. HYGIFLEX VAC INPUT défectueux.
5. L'électrovanne du bloc répartiteur pour le remplissage du flacon mélangeur est entartrée ou défectueuse.
3. Recommencer un cycle HygiFlex Vac. Le flacon mélangeur se vide-t-il en 4 minutes et se remplit-il à nouveau aux 2/3 ?
Oui : Continuer.
Non : 1. Aspiration trop faible.
2. L'aimant autour des raccords d'HygiFlex Vac est décollé (le recoller).
3. La pression d'eau au manodétendeur est trop faible.
4. Le raccord du tuyau de remplissage est bouché.
5. HYGIFLEX VAC INPUT défectueux.
6. L'électrovanne du bloc répartiteur pour le remplissage du flacon mélangeur est entartrée ou défectueuse.
7. INSTRUMENT CONTROL défectueuse.
8. MAIN CONTROL défectueuse.
4. La pompe VacClean fonctionne-t-elle ?
Oui : Continuer.
Non : 1. Les joints toriques de la pompe fuient.
2. Le piston et le cylindre de la pompe sont encrassés.
3. Vanne anti-retour défectueuse.
5. L'unit se met de lui-même en veille. Débrancher le connecteur JP23. L'unit fonctionne-t-il ?
Oui : Le câble ou la fixation (AC-521) d'HygiFlex Vac est défectueux.
Non : Changer MAIN CONTROL.

HygiFlex Vac Ultra suction (aspiration)

1. Si HygiFlex Vac Ultra ne démarre pas, court-circuiter les broches 3, 4 et 5 de JP23 pendant plus de 10 secondes. L'unit se met-il en veille ?
Oui : Le câble ou la fixation (AC-521) d'HygiFlex Vac est défectueux.
Non : Changer MAIN CONTROL.
2. Le remplissage se fait-il correctement ?
Oui: Continuer.
Non: 1. La pression d'eau est trop faible.
2. L'électrovanne est défectueuse.
3. Le raccord d'arrivée de l'eau est bouché.
4. Les buses du flacon sont bouchées.
5. Le palpeur de niveau est défectueux.
6. SW1-3 est mal réglé.
3. Le flacon se vide-t-il ?
Oui: Continuer.
Non: 1. Le vide n'est pas suffisant.
2. Le tube plongeur/les tuyaux sont bouchés.
3. La fixation AC-521 est défectueuse (passage d'air).

4. Dépannage de l'unit

4. L'unit se met de lui-même en veille. Débrancher le connecteur JP23. L'unit fonctionne-t-il ?
- Oui : Le câble ou la fixation de HygiFlex Vac est défectueux.
Non : Changer MAIN CONTROL.

Indicator Lamps (lampes témoins des sprays)

- Peut-on mesurer 5 VDC entre les broches 1+3 et 1+4 ?
- Oui : Changer INDICATOR LAMPS.
Non : Changer INSTRUMENT CONTROL.

NTC Screen (écran NTC)

1. Les textes de l'écran sont-ils difficiles à lire? (uniquement pour les écrans rétro-éclairés).
- Oui: Régler le contraste et/ou l'éclairage de fond sous l'écran.
Non: OK.
2. L'écran est mort. L'équipement peut-il fonctionner sans utiliser l'écran et sans que l'écran ne s'illumine ?
- Oui: Changer.
Non: Se reporter au paragraphe „Test de routine“.

Programming Switch (Bouton P)

1. L'unit émet-il un „bip“ lorsqu'on appuie sur le bouton P?
- Oui: OK.
Non: Continuer
2. Débrancher le connecteur en JP9. Mesure-t-on 0 Ohm entre les broches 1 et 2 lorsque le bouton est enfoncé?
- Oui: Changer INSTRUMENT CONTROL.
Non: Câble ou bouton défectueux.

Separation Tank (bac de séparation)

Vérifier que le bac de séparation soit relativement propre, et surtout, que les 3 palpeurs sont parfaitement propres. Si de l'eau arrive côté sec, notamment en présence d'eau trop douce, monter le kit BA-129.

1. Le bac s'arrête-t-il en cours de marche ?
- Oui : Continuer.
Non : Aller en 3.
2. Le bac accélère-t-il (env. 1 mouvement/seconde) ?
- Oui : Mauvais écoulement.
Non : Aller en 4.
3. L'aspiration est-elle faible ?
- Oui : Nettoyer les filtres à l'entrée du bac de séparation.
Non : Aller en 5.
4. Court-circuiter les broches 1 et 3 de JP5. La tension entre la broche 3 et la broche 5 de JP5 varie-t-elle entre 1 VDC et 24 VDC/seconde ?
- Oui : Continuer.
Non : MAIN CONTROL défectueuse.
5. Y-a-t-il des bruits d'écoulement dans le crachoir ?
- Oui : Changer le bac de séparation.
Non : Vérifier la prise d'air de l'écoulement.

Solenoid Valve (électrovanne)

1. L'électrovanne fonctionne-t-elle ?
- Oui : Continuer.
Non : Changer.
2. Le câble est-il en bon état ?
- Oui : Electronique défectueuse.
Non : Réparer.

4. Dépannage de l'unit

Suction (aspiration)

- | | | |
|----|--|---|
| 1. | L'aspiration fonctionne-t-elle continuellement? | Oui: Câble ou SUCTION HOLDER défectueux.
Non: Continuer. |
| 2. | Déconnecter JP7 de MAIN CONTROL. L'aspiration fonctionne-t-elle maintenant? | Oui: Changer SUCTION HOLDER.
Non: Changer MAIN CONTROL. |
| 3. | Les deux aspirations peuvent-elles être mises en marche? | Oui: Continuer
Non: 1. Panne extérieure (on entend le relais lors de la prise en main d'un tuyau).
2. SUCTION HOLDER défectueux ou éléments Hall tordus. (sur JP7 de INSTRUMENT CONTROL, la tension doit descendre de 5 à 0 VDC entre les broches 1 et 3 ou 1 et 4 lors de la prise en main d'une aspiration).
3. INSTRUMENT CONTROL défectueux.
4. Câble d'alimentation électrique rompu entre MAIN CONTROL et INSTRUMENT CONTROL.
5. Aimant de l'embout d'aspiration défectueux.
6. MAIN CONTROL défectueuse. |
| 4. | Vérifier sur les tuyaux transparents la fonction rinçage de l'HygiFlex Vac. La fonction rinçage est-elle OK? | Oui: Continuer
Non: 1. Embouts de l'unité Select Vac bouchés
2. Tuyaux bouchés entre l'unité de rinçage et le Select Vac.
3. L'unité de rinçage est encrassée.
4. L'électrovanne de l'unité de rinçage est défectueuse.
5. Le tuyau reliant le bloc répartiteur et l'unité de rinçage est bouché.
6. MAIN CONTROL défectueuse. |
| 5. | L'aspiration est-elle suffisamment forte? | Oui: OK.
Non: 1. Filtres d'aspiration bouchés.
2. Filtre grossier en amont du bac de séparation bouché.
3. Select Vac encrassé
4. Les électrovannes du Select Vac sont défectueuses.
5. Le tuyau de vide allant des électrovannes au tuyau d'aspiration est bouché.
6. Ancien soufflet (installer un AE-124).
7. MAIN CONTROL défectueuse. |

Surgical Plant (mode chirurgical)

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | Peut-on programmer le mode chirurgical ? | Oui : Continuer.
Non : Aller en 3. |
| 2. | Existe-t-il un blocage mécanique de la vanne ? | Oui : Nettoyer/réparer.
Non : OK. |
| 3. | Peut-on mesurer le passage du courant dans l'électrovanne ? | Oui : Continuer.
Non : Changer l'électrovanne. |
| 4. | Le câble et le connecteur sont-ils OK ? | Oui : Changer INSTRUMENT CONTROL.
Non : Réparer. |

4. Dépannage de l'unit

Syringe (seringue)

1. La seringue fournit-elle 0,75 - 0,85 l d'eau et 5,5 - 6,5 litres d'air par minute ?
- Oui : Continuer si la seringue est chauffante, sinon OK.
Non :
1. Filtre du porte-instrument bouché.
 2. Vis pointeau défectueuse.
 3. Buse de la seringue bouchée.
 4. Seringue bouchée.
 5. Tuyau d'air et/ou d'eau bouché dans la borne ou le porte-instrument.
2. La fonction chauffage fonctionne-t-elle ?
- Oui : OK.
Non :
1. Les contacts du bloc vanne sont encrassés.
 2. Le bloc vanne est défectueux.
 3. Résistance rompue (on doit mesurer, à la mise en chauffage, 3,6 Ohm entre les fils vert et rouge et 36 Ohm entre les fils rouge et noir).
 4. INSTRUMENT CONTROL défectueuse.
 5. Câble entre MAIN CONTROL et INSTRUMENT CONTROL défectueux.
 6. Fusible F1 sur MAIN CONTROL défectueux.

Transformer Unit (transformateur de l'unit)

Eteindre l'unit et débrancher JP27 de MAIN CONTROL

1. Mesurer la résistance entre les broches de JP27 :
- 1 et 3
2 et 5
5 et 7
7 et 9
9 et 11
La résistance est-elle ∞ ?
- Oui : MAIN CONTROL défectueuse.
Non : Transfo défectueux.
2. Mesure-t-on entre les broches de JP27 :
- 1 et 2 env. 12 volt
3 et 4 env. 30 volt
5 et 6 env. 27 volt
7 et 8 env. 24 volt
9 et 10 env. 27 volt
11 et 12 env. 20,5 volt alternatif?
- Oui : OK.
Non : Changer le transfo.

4. Dépannage de l'unit

Valve System Instrument Bridge (électrovannes du porte-instrument)

Débrancher le connecteur JP10 ou VALVE CONTROL AD-448 de MAIN CONTROL. Faire tomber la pression d'eau en appuyant sur la seringue.

1. La panne concerne un fouet particulier.
Ouvrir l'électrovanne correspondante sur le bloc vanne. Fonctionne-t-elle ?
Oui : Changer le bloc vanne.
Non : Continuer.
2. L'électrovanne est-elle OK ?
Oui : Changer INSTRUMENT CONTROL.
Non : Changer l'électrovanne.
3. La panne concerne une fonction particulière ? Ouvrir l'électrovanne correspondante. Fonctionne-t-elle ?
Oui : Système air/eau défectueux.
Non : Continuer.
4. L'électrovanne est-elle OK ?
Oui : Changer INSTRUMENT CONTROL.
Non : Changer l'électrovanne.

4. Dépannage de l'unit

Instruments

Généralités

1. Essayer, si possible, les instruments sur plusieurs fouets. Si la panne est en relation avec un fouet particulier, l'échanger avec son voisin. Fonctionne-t-il maintenant ?

Oui : Changer INSTRUMENT CONTROL.

Non : Changer le fouet.

Attention !

Sur un unit BC cette manière de faire nécessite de refaire à chaque fois la configuration et le réglage.

2. Essayer la fonction INSTRUMENT SELECTION sur les diodes lumineuses : prendre les fouets en main et les remettre en place. Vérifier aussi la présence visible de corrosion. INSTRUMENT SELECTION OK ?

Oui : Continuer.

Non : 1. INSTRUMENT SELECTION défectueuse (n'utiliser que des cartes protégées par du plastique).

2. Le câble reliant INSTRUMENT SELECTION à INSTRUMENT CONTROL est défectueux ou la connexion est mal assurée.

3. Vérifier que les fouets ne gouttent pas en démontant tous les instruments et les raccords QF et en réglant l'eau sur le maximum. Un ou deux fouets gouttent-ils ?

Oui: 1. Bloc vanne fuit.

2. Retirer la vanne anti-retour montée entre le select bloc et le bloc vanne.

Non : FC/NTC continuer, BC aller en 5.

4. Tous les fouets gouttent-ils ?

Oui : 1. L'électrovanne proportionnelle de l'eau fuit.

2. Le flowmeter ne fonctionne pas correctement.

3. INSTRUMENT CONTROL défectueuse.

4. Le joint de l'électrovanne proportionnelle n'est pas le bon (il doit être noir).

5. Retirer la vanne anti-retour montée entre le select bloc et le bloc vanne.

Non : Continuer.

5. L'eau du spray peut-elle se régler ?

Oui : Continuer.

Non : 1. La pression de l'eau est réglée trop basse (2,2 bar).

2. Buse bouchée (entre le bloc filtre et le bloc vanne).

3. FC/NTC : Flowmeter défectueux (de l'eau s'écoule lorsque JP4 est débranché de INSTRUMENT CONTROL).

4. L'électrovanne proportionnelle/la vanne select ou la vis pointeau (uniquement pour la seringue) est défectueuse ou bloquée.

5. INSTRUMENT CONTROL défectueuse.

6. FOOT CONTROL défectueuse.

7. Câble de la pédale défectueux.

Attention !

Le FLOWMETER est trop souvent changé alors que l'origine de la panne est seulement liée à l'électrovanne proportionnelle.

En solution de dépannage d'urgence vous pouvez débrancher le connecteur JP4 sur INSTRUMENT CONTROL. L'arrivée d'eau sera alors réglée au maximum pour tous les instruments.

4. Dépannage de l'unit

6. Le débit d'air du spray peut-il se régler ?
Oui : Continuer.
Non : 1. L'électrovanne proportionnelle/la vis pointeau (uniquement pour la seringue) est défectueuse ou bloquée.
2. INSTRUMENT CONTROL défectueuse.
3. FOOT CONTROL défectueuse.
4. Câble de la pédale défectueux.
5. Câble entre MAIN CONTROL et INSTRUMENT CONTROL défectueux.
6. MAIN CONTROL défectueuse.
7. Le débit de l'air de fonctionnement de la turbine et de l'air de refroidissement du moteur peuvent-ils se régler normalement (voir plus haut dans ce manuel) ?
Oui : Continuer.
Non : 1. L'électrovanne proportionnelle est défectueuse.
2. Le compresseur n'est pas assez puissant.
3. INSTRUMENT CONTROL défectueuse.
4. Câble entre MAIN CONTROL et INSTRUMENT CONTROL défectueux.
5. FOOT CONTROL défectueuse.
6. Câble de la pédale défectueux.
7. MAIN CONTROL défectueuse.
8. La fibre lumineuse fonctionne-t-elle sur tous les fouets ?
Oui : OK.
Non : 1. Ampoule à changer.
2. Le contact du centre de la turbine est cassé.
Attention !
Vérifier dans tous les cas les surfaces de contact des raccords QF.
3. INSTRUMENT CONTROL défectueuse.
4. MAIN CONTROL défectueuse.

Composite curing lamp (lampe à photopolymériser)

1. La lampe à photopolymériser fonctionne-t-elle et est-elle „reconnue“ par tous les fouets sur lesquels elle peut être montée ?
Oui : Continuer.
Non : 1. Ampoule à changer.
2. Lampe défectueuse (contact central vraisemblablement)
3. INSTRUMENT CONTROL défectueuse.
4. Câble entre MAIN CONTROL et INSTRUMENT CONTROL défectueux.
5. MAIN CONTROL défectueuse.
6. Raccord QF défectueux.
2. Vérifier le réglage de l'air de refroidissement sur tous les fouets. Réglage OK ?
Oui : Continuer.
Non : 1. Le tuyau d'arrivée d'air dans la lampe est bouché.
2. L'électrovanne proportionnelle est défectueuse.
3. INSTRUMENT CONTROL défectueuse.
4. Câble entre MAIN CONTROL et INSTRUMENT CONTROL défectueux.
5. MAIN CONTROL défectueuse.

4. Dépannage de l'unit

3. Vérifier la puissance de polymérisation de la lampe (testeur UC-665).
Puissance OK ?
- Oui : OK.
Non :
1. Ampoule à changer.
 2. Tension trop basse (au moins 9,4 V entre les broches 3 et 4 du fouet).
 3. Tige optique défectueuse.
 4. INSTRUMENT CONTROL défectueuse.
 5. Câble entre MAIN CONTROL et INSTRUMENT CONTROL défectueux.
 6. MAIN CONTROL défectueuse.

Motor (moteur)

1. Le moteur fonctionne-t-il et est-il „reconnu“ par tous les fouets sur lesquels il peut être monté ?
- Oui : Continuer.
Non :
1. Mauvaise résistance interne (charbons, bobinage, rotor). Essayer avec un autre moteur.
 2. Interruption du câble dans le fouet.
 3. Mauvais contact dans le raccord (mesure-t-on 4,7 Ohm entre les broches les plus extérieures ?)
 4. INSTRUMENT CONTROL défectueuse.
 5. MAIN CONTROL défectueuse.

2. Vérifier la rotation à droite et à gauche du moteur, ainsi que la tension. La tension entre les broches 1 et 2 du fouet est-elle de min. 1,9 - 2,2 VDC (à la mise en marche) et max. 22,2 VDC ?
- Oui : OK.
Non :
1. Mauvaise résistance interne (charbons, bobinage, rotor).
 2. Le potentiomètre de FOOT CONTROL est encrassé et ses contacts ne sont pas bons.
 3. Câble rompu entre MAIN CONTROL et INSTRUMENT CONTROL.
 4. Câble de la pédale rompu.
 5. Câble du fouet rompu.
 6. MAIN CONTROL défectueuse.
 7. INSTRUMENT CONTROL défectueuse.

Scaler - type L (détartreur à ultrasons)

1. Le détartreur à ultrasons fonctionne-t-il et est-il „reconnu“ par tous les fouets sur lesquels il peut être monté ?
- Oui : Continuer.
Non :
1. La pièce à main du détartreur est défectueuse.
 2. Raccord QF défectueux (il faut pouvoir mesurer env. 24 VDC entre les 2 broches milieux du raccord).
 3. INSTRUMENT CONTROL défectueuse.
 4. Câble entre MAIN CONTROL et INSTRUMENT CONTROL défectueux.
 5. FOOT CONTROL défectueuse.
 6. Câble de la pédale défectueux.
 7. MAIN CONTROL défectueuse.
 8. Fusible sauté. Vérifier F2 sur INSTRUMENT CONTROL.

4. Dépannage de l'unit

2. Vérifier que l'eau arrive bien sur la pointe de l'insert et que la pointe vibre sur le 1/3 de sa partie antérieure. L'eau et les vibrations sont-elles OK ?
- Oui : OK.
Non : 1. Insert bouché.
2. Tuyau d'arrivée d'eau bouché.
3. Pression d'eau réglée trop bas au manodétendeur.
4. Réglage trop faible du débit de l'eau par la pédale.
5. Pointe de l'insert trop courte (vérifier avec la jauge).
6. Electronique du détartreur défectueuse.

Scaler - type O (détartreur à ultrasons)

1. Y-a-t-il suffisamment d'eau de refroidissement et se vaporise-t-elle correctement ?
- Oui: Continuer.
Non: 1. Mauvaise alimentation en eau.
2. Continuer.
2. Le détartreur fonctionne-t-il sur tous les fouets ou il peut être monté ?
- Oui: Continuer
Non: 1. La clé montée sur INSTRUMENT CONTROL n'est pas la bonne.
2. L'instrument n'est pas reconnu (s'il ne s'agit pas d'un unit NTC, vérifier sur les diodes lumineuses du porte-instrument le défilement des 3 niveaux de puissance lorsque le levier de la pédale est maintenu vers le bas).
3. Vérifier que l'intérieur de la pièce à main est bien sec et propre. Vérifier aussi le bon serrage de la ferrite.
4. Monter un insert dont on sait qu'il fonctionne normalement et procéder à un essai avec la pression d'eau maximum et sur la puissance moyenne pendant 1 à 2 minutes. Si les vibrations et la vaporisation sont maintenant OK, les inserts qui ne fonctionnent pas sont à éliminer.
5. Monter une pièce à main dont on sait qu'elle fonctionne normalement et un insert. Procéder à un essai avec la pression d'eau maximum et sur la puissance moyenne pendant 1 à 2 minutes. Si les vibrations et la vaporisation sont maintenant OK, la pièce à main doit être changée.
6. Vérifier la partie mâle du raccord QuickFlex et le câble allant à l'électronique.
7. Fusible sauté. Vérifier le fusible F2 sur INSTRUMENT CONTROL.
8. INSTRUMENT CONTROL défectueuse. Il faut pouvoir mesurer au moins 24,5VDC entre les broches 1 et 2 du connecteur JP21 pour la puissance maximale.
9. Electronique du type O défectueuse.

4. Dépannage de l'unit

Turbine

1. La rotation de la turbine est-elle irrégulière ou fait-elle du bruit à grande vitesse ?
- Oui:
1. Mauvais entretien, roulement défectueux.
 2. Compresseur trop faible (après environ 1 minute, la vitesse tombe pour ensuite remonter).
 3. FC/NTC : L'électrovanne proportionnelle est défectueuse.
 4. INSTRUMENT CONTROL défectueuse.
 5. Câble entre MAIN CONTROL et INSTRUMENT CONTROL défectueux.
 6. MAIN CONTROL défectueuse.
- Non: OK.

5. Liste des connecteurs

Boiler (réchauffeur)

MAIN CONTROL AD-400/AD-440 JP4 BOILER SENSE	Température (°C)	10	15	20	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100	110	120
	Résist. (kOhm)	207.9	161.7	126.7	100.0	79.4	63.5	51.0	33.6	22.6	15.5	10.8	7.7	5.57	4.08	3.03

Chair (fauteuil)

MAIN CONTROL JP25 CHAIR COM- MUNICATION	Broche	Fonction
	1	Transmission des signaux sériels (impossibilité de mesures significatives)
	2	Réception des signaux sériels (impossibilité de mesures significatives)
	3	Référence 0 des transmissions sérielles
	4	Non utilisé
	5	Non utilisé
	6	JP 25 débranché. Réchauffeur OFF = env 5 VDC, ON = 0.

Cupfiller (jet de verre)

MAIN CONTROL JP16 CUPFILLER SENSE	Broche	Fonction
	1	Référence 0 des transmissions sérielles
	2	Commande de l'émetteur infrarouge (impossibilité de mesures significatives)
	3	Non utilisé
	4	5 VDC
	5	Signal du récepteur infrarouge. Varie entre 0 et env. 4 VDC (avec la broche 1). L'incidence directe de lumière sur le capteur doit faire augmenter la tension.

Flowmeter

INSTRUMENT CONTROL JP4	Broche	Fonction
	1	+ 15 VDC
	2	- 15 VDC
	3	Débit (ml/min.) Tension (mV)
		0 +/- 10
		10 Impossibilité de mesures significatives
		20 130
		35 345
		50 660
		100 2300
	4	0 VDC si instrument refroidissement eau utilisé, sinon 5 VDC
	5	5 VDC
	6	Référence 0 des transmissions sérielles
	7	Non utilisé

5. Liste des connecteurs

Foot Control (pédale)

MAIN CONTROL JP15 FOOT CONTROL	Broche	Fonction
	1	Terre (numérique) toutes les tensions se mesurent par rapport à la broche 1
	2	5 VDC
	3	Mvt. hor. levier : 0 (tout à droite), 1,25 (pos. milieu), 2,5 VDC (tout à gauche)
	4	Mvt. vert. levier : 5 VDC au repos et 0 VDC vers le bas
	5	Palet vers la droite : 5 VDC au repos et 0 VDC si activé (Unit BC toujours 0 VDC)
	6	Palet vers le bas : 5 VDC au repos et 0 VDC si activé (Unit BC toujours 0 VDC)
	7	Palet vers la gauche : 5 VDC au repos et 0 VDC si activé (Unit BC toujours 0 VDC)
	8	Palet vers le haut : 5 VDC au repos et 0 VDC si activé (Unit BC toujours 0 VDC)
	9	Terre (analogique) pour les signaux envoyés par potentiomètre
	10	Non utilisé

HygiFlex Vac

MAIN CONTROL JP23 HYGIFLEX VAC IN	Broche	Fonction
	1	Référence 0 des transmissions sérielles
	2	Non utilisé
	3	Aspiration gauche : 3-4 VDC au repos, sinon 0 VDC
	4	Aspiration droite : 3-4 VDC au repos, sinon 0 VDC
	5	5 VDC

Indicator Lamps (lampes témoins)

INSTRUMENT CONTROL JP10 INDICATOR LAMPS	Broche	Fonction
	1	5 VDC
	2	Non utilisé
	3	Verte : allumée env. 4,75, éteinte env. 0,15 VDC (par rapport à la broche 1 (+))
	4	Jaune : allumée env. 4,75, éteinte env. 0,15 VDC (par rapport à la broche 1 (+))

Instruments

INSTRUMENT CONTROL JP18	Broche	Fonction
	1	Fouet 1 (unit gaucher 4). Env. 0 en action, sinon 5 VDC
	2	Fouet 2 (unit gaucher 1). Env. 0 en action, sinon 5 VDC
	3	Fouet 3 (unit gaucher 2). Env. 0 en action, sinon 5 VDC
	4	Fouet 4 (unit gaucher 3). Env. 0 en action, sinon 5 VDC
	5	5 VDC
	6	Non utilisé
	7	Référence 0 des transmissions sérielles
	8-14	Non utilisés

5. Liste des connecteurs

Main Valves

MAIN CONTROL JP10	Broche	Fonction
	1	24 VDC pour VALVE CONTROL AD-448
	2	VALVE CONTROL AD-448. Env. 1 VDC en fonction, sinon 24 VDC
	3	24 VDC pour VALVE CONTROL AD-448
	4	VALVE CONTROL AD-448. Env. 1 VDC en fonction, sinon 24 VDC

VALVE CONTROL JP10	Broche	Fonction
	1	24 VDC pour électrovanne de barrage eau
	2	Electrovanne de barrage eau. Env. 12 VDC en fonction, sinon 24 VDC
	3	24 VDC pour électrovanne de barrage air
	4	Electrovanne de barrage air. Env. 12 VDC en fonction, sinon 24 VDC

Separation Tank (bac séparateur)

MAIN CONTROL JP5 SEPARATION TANK	Broche	Fonction
	1	Capteur de fonctionnement
	2	Capteur de débordement
	3	Capteur de référence (terre). Toutes les tensions se mesurent par rapport à la broche 3
	4	24 VDC
	5	Electrovanne d'utilisation. Env. 1 VDC en action, sinon env. 24 VDC
	6	24 VDC
	7	Electrovanne de barrage. Env. 1 VDC en action, sinon env. 24 VDC
	8	24 VDC
	9	Electrovanne eau. Env. 1 VDC en action, sinon env. 24 VDC

Solenoid valve (électrovanne)

Attention ! Effectuer les mesures par rapport à une terre (broche 1 de JP21, par exemple)

MAIN CONTROL JP7 VALVE BLOCK	Broche	Fonction
	1	24 VDC
	2	Electrovanne crachoir. Env. 1 VDC en fonction, sinon 24 VDC
	3	Electrovanne jet de verre. Env. 1 VDC en fonction, sinon 24 VDC
	4	Electrovanne HygiFlex Vac. Env. 1 VDC en fonction, sinon 24 VDC
	5	Electrovanne pompe à salive. Env. 1 VDC en fonction, sinon 24 VDC

5. Liste des connecteurs

Suction (aspiration)

INSTRUMENT CONTROL	Broche	Fonction
JP7	1	Référence 0 des transmissions sérielles
	2	5 VDC
	3	Env. 5 VDC si aspiration droite prise en main, sinon 0 VDC
	4	Env. 5 VDC si aspiration gauche prise en main, sinon 0 VDC
	5	Non utilisé

Valve System Instrument Bridge (électrovannes porte-instrument)

INSTRUMENT CONTROL	Broche	Fonction
JP11	1	Electrovanne proportionnelle eau. S'ouvre entre 10 et 14 VDC (par rapport à la broche 2)
	2	Référence 0 des transmissions sérielles de l'électrovanne proportionnelle eau
	3	Electrovanne proportionnelle air fonctionnement/refroidissement. 7,5 à 22 VDC (par rapport à la broche 4)
	4	Référence 0 des transmissions sérielles de l'électrovanne proportionnelle air
	5	Electrovanne proportionnelle air du spray. 7,5 à 22 VDC (par rapport à la broche 6)
	6	Référence 0 des transmissions sérielles de l'électrovanne proportionnelle air du spray
	7	Electrovanne Select 1. Env. 1 VDC en fonction, sinon 24 VDC
	8	24 VDC pour l'électrovanne Select 1
	9	Electrovanne Select 2. Env. 1 VDC en fonction, sinon 24 VDC
	10	24 VDC pour l'électrovanne Select 2
	11	Electrovanne Select 3. Env. 1 VDC en fonction, sinon 24 VDC
	12	24 VDC pour l'électrovanne Select 3
	13	Electrovanne de purge 3. Env. 1 VDC en fonction, sinon 24 VDC
	14	24 VDC pour l'électrovanne de purge

Réglage du bras de l'éclairage buccal

Si la lampe (montée sur unit) se déplace, toute seule, d'un côté, c'est que l'axe de rotation du bras situé dans l'unit n'est pas vertical. Faire le réglage à l'aide des écrous sur les vis de montage de la borne de l'unit (voir le manuel d'installation).

Le mouvement vertical est assujéti par une cartouche de gaz et n'a donc pas à être réglé.

Les différents points de réglage de la lampe sont notés sur la Figure 25

Freins

Il peut s'avérer nécessaire de régler le frein (1) de la lampe si la cartouche de gaz est usée.

- 1) Démontez le cache inférieur (6). Le frein se trouve près de l'articulation intermédiaire derrière le câble.
- 2) Réglez le frein à l'aide d'un tournevis.

Articulation intermédiaire

Réglez le frein à friction de l'articulation intermédiaire (2):

- 1) Dévissez la plaque située sous l'articulation intermédiaire.
- 2) Réglez le frein avec une clé BTR de 3 mm.

Articulation antérieure

Réglez le frein à friction de l'articulation antérieure (3):

- 1) Déposez la plaque située au dessus du projecteur
- 2) Dévissez la plaque de la fourche (5).
- 3) Déserrer le frein de la partie avant avec une clé BTR de 3mm.
- 4) Appuyez fortement sur l'articulation avant et sur la fourche. Serrez le frein avec précaution.

Projecteur

Réglez en (4) la friction du mouvement vertical de la lampe:

- 1) Démontez les deux bouchons situés de part et d'autre du projecteur.
- 2) Serrez les deux écrous avec des pinces à broches pour régler la friction.

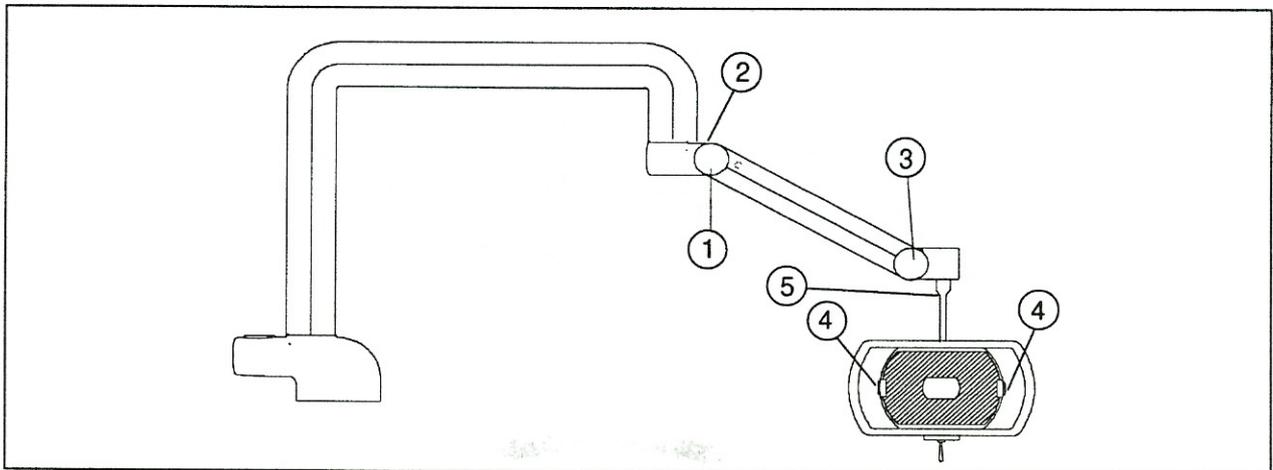


Figure 25. Bras de la lampe.

6. Eclairage buccal

Dépannage

Operating lamp (Eclairage buccal)

Peut-on allumer la lampe et faire varier l'intensité lumineuse avec l'interrupteur ?

Oui : OK.

- Non : 1. Ampoule à changer (on mesure env. 0,6 Ohm entre les broches 4 et 5 de JP20).
 2. Transformateur défectueux.
 3. Interrupteur défectueux.
 4. Câble défectueux.
 5. MAIN CONTROL défectueuse.

L'éclairage buccal conserve-t-il toutes les positions où il est amené ?

Oui : OK.

- Non : 1. Mauvais réglage du frein du bras de l'éclairage buccal.
 2. Friction mal réglée, voir plus haut le „Réglage du bras de l'éclairage buccal“.

Transformer Surgical Lamp (transformateur de l'éclairage buccal)

Mesure-t-on 9, 11 ou 12 volt entre les broches 6 et 12 de JP19 selon la puissance lumineuse choisie ?

Oui : OK

Non : Changer le transformateur.

Liste des connecteurs

MAIN CONTROL JP19 TRANSFORMER-OPERATING LAMP	Broche	Fonction
	1	Fil 0 du bobinage primaire
	3	Branchement primaire 220 V entre les broches 1 et 3 = éclairage moyen
	6	Secondaire. Mesure de la tension de la lampe entre les broches 6 et 12
	8	Branchement primaire 220 V entre les broches 1 et 8 = éclairage minimum
	9	Branchement primaire 220 V entre les broches 1 et 9 = éclairage maximum
	12	Secondaire. Mesure de la tension de la lampe entre les broches 6 et 12

MAIN CONTROL JP20 OPERATING LAMP	Broche	Fonction
	1	Non utilisé
	2	Référence 0 du 5 VDC
	3	0 si interrupteur actionné vers droite, sinon 5 VDC
	4	Secondaire du transfo, entre 4 et 5 on mesure la tension en VAC de l'ampoule
	5	Secondaire du transfo, entre 4 et 5 on mesure la tension en VAC de l'ampoule
	6	0 si interrupteur actionné vers gauche, sinon 5 VDC

Réglage de l'appuie-tête

Si le levier de l'appuie-tête tourne de plus de 90°, il faut le resserrer.

- 1) Libérer totalement l'appuie-tête en tournant le levier dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- 2) Basculer l'appuie-tête pour laisser apparaître la plaque de réglage.
- 3) Dévisser la vis.
- 4) Tourner la plaque de réglage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour avoir un meilleur blocage (utiliser la clé SD-388).

Fusibles

Fusible	Emplacement	Commentaire
6,3 AT	Fauteuil	Fusible principal
F1 500mAT	CHAIR CONTROL	24 VDC
F2 500mAT	CHAIR CONTROL	5 VDC
F3 6,3mAT	CHAIR CONTROL	Moteurs

7. Fauteuil II

Diodes lumineuses sur CHAIR CONTROL

Diode	Fonction	S'allume...
D3	Levier droit vers la gauche	à la mise en action
D4	Levier droit vers la droite	à la mise en action
D5	Levier droit vers le bas	à la mise en action
D6	Levier droit vers le haut	à la mise en action
D7	Levier central vers la gauche	à la mise en action
D8	Levier central vers la droite	à la mise en action
D9	Levier central vers le bas	à la mise en action
D10	Levier central vers le haut	à la mise en action
D11	Bouton P fauteuil	à la mise en action
D12	Stop du mouvement arrière du dossier	dossier totalement allongé
D13	Arrêt d'urgence	si en action
D14	Position de référence du dossier	en position milieu
D15	Stop du mouvement en avant du dossier	dossier totalement replié
D16	Stop du mouvement vers le bas du fauteuil	assise en bas
D17	Position du fauteuil	en position basse
D18	Stop du mouvement vers le haut du fauteuil	assise en haut
D23	Fusible, 36 VAC	constamment
D24	Fusible, 14 VAC	constamment
D25	+ 5 VDC	constamment
D26	+ 24 VDC	constamment
D28	Fusible, 220 VAC	constamment

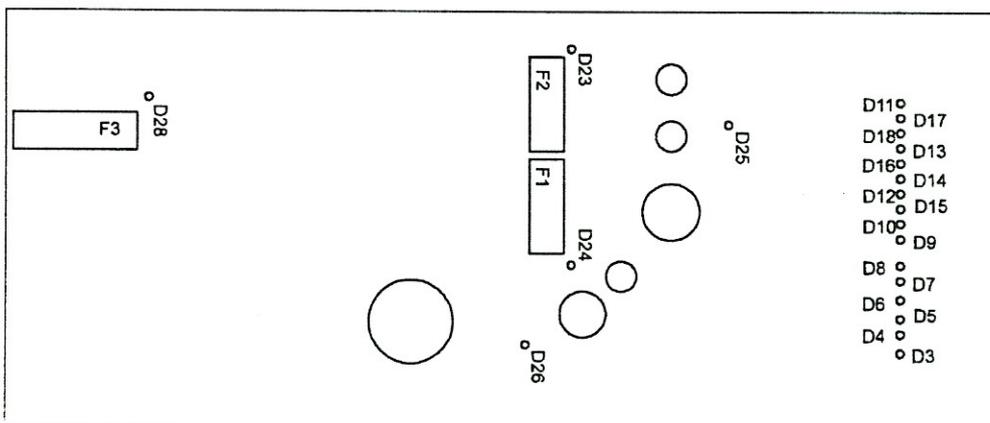


Figure 26. CHAIR CONTROL.

Dépannage

Débrancher le câble de connexion en JP1 s'il existe (S'il s'agit d'une panne de communication, se reporter au chapitre 4 Dépannage de Chair Communication FC/NTC).

Essai de routine

1. Les diodes lumineuses D23, D24 et D28 restent-elles constamment allumées?
Oui: Continuer.
Non: 1. Vérifier le fusible principal sur le panneau avant.
2. Vérifier les fusibles F1 et F3.
2. Les diodes lumineuses D25 et D26 restent-elles constamment allumées?
Oui: Continuer.
Non: Changer CHAIR CONTROL.
3. Les diodes lumineuses D3, D11 et D13 sont-elles allumées lorsque les leviers ou l'arrêt d'urgence est actionné?
Oui: Vérifier les leviers et le contact d'arrêt d'urgence.
Non: Continuer.
4. Les diodes lumineuses D12, D15, D16 et D18 sont-elles allumées lorsque le fauteuil est en position milieu?
Oui: 1. Vérifier les stops correspondants.
2. Les cames ne sont pas en bonne place.
Non: Continuer.
5. La diode lumineuse s'allume-t-elle en position milieu?
Oui: Continuer.
Non: 1. Vérifier les contacts des leviers.
2. Faire un „reset“ du fauteuil.

Pannes diverses

1. Le fauteuil oublie-t-il ses positions?
Oui: 1. Faire un „reset“ du fauteuil.
2. Changer CHAIR CONTROL.
Non: Continuer.
2. Le fauteuil s'arrête-t-il sans raison?
Oui: Les cames ne sont pas en bonne place.
Non: Continuer.
3. Le fauteuil s'arrête-t-il totalement?
Oui: 1. Faire un „reset“ du fauteuil.
2. Changer CHAIR CONTROL.
3. Câble interrompu au niveau du contact de l'arrêt d'urgence. Changer câble SD-450.
Non: Continuer.
4. Est-il impossible de programmer le fauteuil?
Oui: Continuer.
Non: 1. Les cames ne sont pas en bonne place.
2. Vérifier les contacts des leviers.
3. Faire un „reset“ du fauteuil.
5. La panne concerne l'un des moteurs.
Le moteur fonctionne-t-il s'il est directement alimenté par le courant ?
Oui : Continuer.
Non : Changer le moteur.
6. La panne se produit-elle uniquement à partir des leviers de commande du fauteuil?
Oui: Changer le levier de commande.
Non: Changer CHAIR CONTROL.
7. Les micro-interrupteurs sont-ils en bon état ?
Oui : Continuer.
Non : Changer le micro-interrupteur défectueux.
8. Les câbles sont-ils OK ?
Oui : Changer CHAIR CONTROL.
Non : Changer les câbles en mauvais état.

7. Fauteuil II

9. Le micro-interrupteur de référence est-il OK ?
 Oui : Changer CHAIR CONTROL.
 Non : Changer le micro-interrupteur de référence.
10. Les mouvements du fauteuil entraînent-ils des résonnances?
 Oui: 1. Interposer un joint en fibre (UC-437, livré avec le mode d'emploi), s'il n'existe pas, à chaque extrémité de l'axe de transmission du moteur et graisser avec de la graisse univert selle.
 2. Si l'intérieur du capot est rayé, mettre des rondelles métalliques de 1mm entre les goujons latéraux et le capot.
 3. Changer la sellerie de l'assise.
 Non: OK.
11. Le problème de grincement est lié à la sellerie. Le grincement provient-il de l'endroit où la sellerie de l'assise est au contact de la sellerie du dossier? (MC-847 et MC-848)
 Oui: Déposer le dossier, retirer les agrafes des deux extrémités et limer le caoutchouc mousse là où le grincement se produit. Remonter le dossier.
 Non: Continuer.
- La sellerie de l'assise grince-t-elle contre le capot en arrière (pas d'espace entre les deux)?
 Oui: 1. Si l'intérieur du capot est rayé, mettre des rondelles métalliques de 1mm entre les goujons latéraux et le capot.
 2. Changer la sellerie de l'assise.
 Non: OK.

Liste des connecteurs

CHAIR CONNECTOR JP1	Broche	Fonction
	1	Réception des signaux en série (impossibilité de mesures significatives)
	2	Transmission des signaux en série (impossibilité de mesures significatives)
	3	Référence 0 des transmissions sérielles
	4	Masse
	5	Non utilisé

CHAIR CONNECTOR JP3	Broche	Fonction
	1	5 VDC arrêt bas activé, sinon 0 VDC
	2	5 VDC arrêt haut activé, sinon 0 VDC
	3	5 VDC lorsque le siège est en position basse
	4	Référence 0 des transmissions sérielles

7. Fauteuil II

CHAIR CONNECTOR JP4	Broche	Fonction
	1	0 bouton P du fauteuil enfoncé, sinon 5 VDC
	2	5 VDC arrêt d'urgence actionné, sinon 0 VDC
	3	5 VDC interrupteur de référence actionné, sinon 0 VDC
	4	5 VDC arrêt arrière dossier actionné, sinon 0 VDC
	5	5 VDC arrêt avant dossier actionné, sinon 0 VDC
	6	Non utilisé
	7	Non utilisé
	8	Référence 0 des transmissions sérielles

CHAIR CONNECTOR JP5	Broche	Fonction
	1	0 lorsque dernière position activée à la pédale, sinon 5 VDC
	2	0 lorsque position 0 activée, sinon 5 VDC
	3	0 lorsque position 2 activée, sinon 5 VDC
	4	0 lorsque position 1 activée, sinon 5 VDC
	7	Référence 0 des transmissions sérielles

CHAIR CONNECTOR JP6 JP7	Broche	Fonction
	1	0 si levier fauteuil vers haut, sinon 5 VDC
	2	0 si levier fauteuil vers bas, sinon 5 VDC
	3	0 si levier dossier vers avant, sinon 5 VDC
	4	0 si levier dossier vers arrière, sinon 5 VDC
	5	Référence 0 des transmissions sérielles

CHAIR CONTROL JP3	Broche	Fonction
	1	Arrivée 220 VAC - Phase
	5	Arrivée 220 VAC - Neutre

CHAIR CONTROL JP1	Broche	Fonction
	1	Phase 1 moteur déplacement vertical (vers le haut lorsqu'il y a 220 VAC entre les broches 1 et 3)
	2	Phase 2 moteur déplacement vertical (vers le bas lorsqu'il y a 220 VAC entre les broches 2 et 3)
	3	Neutre du moteur déplacement vertical
	4	Non utilisé

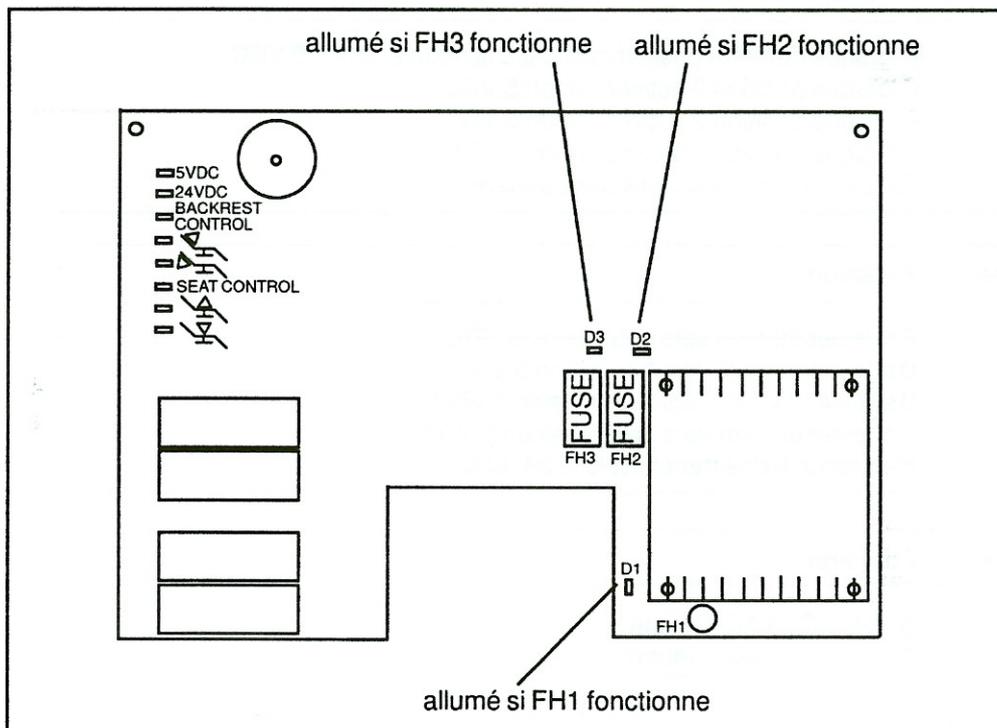
CHAIR CONTROL JP2	Broche	Fonction
	1	Phase 1 moteur dossier (vers l'avant lorsqu'il y a 220 VAC entre les broches 1 et 3)
	2	Phase 2 moteur dossier (vers l'arrière lorsqu'il y a 220 VAC entre les broches 2 et 3)
	3	Neutre du moteur dossier

8. Fauteuil I

Fusibles

Fusible	Emplacement	Commentaire
6,3 AT	Fauteuil	Fusible principal
FH1 6,3AT	CHAIR CONTROL	Moteurs
FH2 500mAT	CHAIR CONTROL	5 VDC
FH3 500mAT	CHAIR CONTROL	24 VDC

Diodes lumineuses sur CHAIR CONTROL



Dépannage

Débrancher le câble de connexion en JP1 s'il existe (S'il s'agit d'une panne de communication, se reporter au chapitre 4. Dépannage de Chair Communication FC/NTC).

S'il est impossible de localiser immédiatement la panne, suivre le chemin suivant:

1. Déposer le capot des leviers de commande. Il est tenu par deux vis. Allumer l'interrupteur principal du fauteuil. Les diodes lumineuses des 3 fusibles sont-elles allumées?
Oui: Continuer en 13.
Non: Continuer
2. Les 3 diodes sont-elles éteintes
Oui: Continuer.
Non: Continuer en 9.
3. Le fusible principal a-t-il sauté (il est juste à côté de l'interrupteur principal).
Oui: Continuer.
Non: Démontez le panneau de l'interrupteur. Vérifier que le 220 VAC arrive bien au circuit, sinon, déterminer pourquoi le 220VAC n'arrive pas à CHAIR CONTROL.
4. Changer le fusible principal. Actionner les leviers de commande du fauteuil dans plusieurs directions. Le fusible saute-t-il à nouveau?
Oui: Continuer en 5.
Non: OK.
5. Débrancher JP8, JP9 et JP10 de CHAIR CONTROL. Le fusible saute-t-il toujours?
Oui: Déposer le panneau de l'interrupteur. Vérifier le 220 VAC et localiser le court-circuit.
Non: Continuer.
6. Rebrancher JP8. Actionner les leviers de commande du fauteuil dans plusieurs directions. Le fusible principal ou le fusible F1 saute-t-il?
Oui: Changer CHAIR CONTROL.
Non: Continuer.
7. Rebrancher JP9. Actionner les leviers de commande du fauteuil dans plusieurs directions. Le fusible principal ou le fusible F1 saute-t-il?
Oui: Moteur du mouvement vertical défectueux - le changer.
Non: Continuer.
8. Rebrancher JP10. Actionner les leviers de commande du fauteuil dans plusieurs directions. Le fusible principal saute-t-il?
Oui: Moteur du dossier défectueux - le changer.
Non: OK? sinon continuer.
9. F2 ou F3 sont-ils sautés?
Oui: Changer le(s) fusible(s) et continuer.
Non: Continuer en 11.
10. F2 ou F3 continuent à sauter?
Oui: Changer CHAIR CONTROL.
Non: OK? sinon continuer.
11. F1 est-il sauté?
Oui: Changer le fusible et continuer.
Non: Continuer en 13
12. F1 continue à sauter?
Oui: Débrancher JP9 et JP10 de CHAIR CONTROL et continuer en 7.
Non: OK? sinon continuer.

8. Fauteuil I

13. Les deux moteurs ne fonctionnent plus?
(Un cycle HygiFlex Thermo n'est pas en cours)
- Oui: Continuer
Non: Continuer en 16
14. Eteindre fauteuil et unit à l'aide des interrupteurs principaux. Débrancher JP1 sur CHAIR CONTROL. Rallumer. Le fauteuil fonctionne-t-il normalement?
- Oui: Mauvaise communication avec l'unit, voir „Chair communication FC/NTC“ au chapitre 4. Dépannage.
Non: Continuer.
15. Le levier de commande droite/gauche (commande fauteuil), le levier de commande du milieu (positions) et le bouton de programmation fonctionnent-ils? Le levier de commande droite/gauche est relié à JP6/JP7, le levier de commande du milieu à JP7 et le bouton de programmation à JP4 de CHAIR CONTROL. Les signaux envoyés sont-ils corrects? (se reporter à la „liste des connecteurs“)
- Oui: Changer CHAIR CONTROL.
Non: Réparer ou changer levier de contact et/ou bouton de programmation ou câble.
16. Est-il impossible de mettre en marche l'un des deux moteurs?
- Oui: Continuer
Non: Continuer en 20
17. Le moteur concerné a-t-il bloqué l'assise/le dossier dans une position extrême?
- Oui: Continuer.
Non: Continuer en 19.
18. Les arrêts de bout de course de ces mouvements fonctionnent-ils correctement? (se reporter à la „Liste des connecteurs“, JP3 et JP4)
- Oui: Continuer.
Non: Réparer.
19. Le moteur concerné fonctionne-t-il correctement?
a. Vérifier avec une autre CHAIR CONTROL ou,
b. Débrancher la prise 220 VAC (entre le moteur et CHAIR CONTROL) et relier directement le 220VAC au moteur, voir „liste des connecteurs“
Attention ! 220 VAC
L'arrêt de fin de course ne fonctionne pas.
- Oui: Changer CHAIR CONTROL.
Non: Changer le moteur.
20. Le fauteuil se déplace-t-il dans la bonne direction avec le levier de commande?
- Oui: Continuer en 15 (sauf le bouton de programmation).
Non: Continuer.
21. Le fauteuil va-t-il en fin de course?
- Oui: Continuer.
Non: Continuer en 23.
22. L'arrêt de fin de course est-il correctement réglé et les signaux envoyés par les arrêts de fin de course sont-ils corrects? (voir la „liste des connecteurs“, JP3 et JP4)
- Oui: Changer CHAIR CONTROL.
Non: Régler ou réparer.

8. Fauteuil I

23. Le fauteuil se soulève d'environ 5cm si vous essayez de le déplacer vers le bas ou si vous essayez d'allonger le dossier ou l'arrêt d'urgence du dossier ne fonctionne pas?
Oui: Continuer.
Non: Continuer en 25.
24. Le signal du contact de l'arrêt d'urgence du dossier est-il correct?
Oui: Changer CHAIR CONTROL.
Non: Réparer, régler ou changer le contacteur.
25. Est-il impossible de programmer une position de travail?
Oui: Continuer.
Non: Continuer en 28.
26. Un „bip“ se fait-il entendre lorsque vous appuyez sur le bouton de programmation?
Oui: Changer CHAIR CONTROL.
Non: Continuer.
27. Le signal du bouton de programmation est-il OK? (se reporter à la „liste des connecteurs“, JP4)
Oui: Changer CHAIR CONTROL.
Non: Réparer ou changer le bouton de programmation ou les fils d'arrivée.
28. Les positions programmées de travail ne sont-elles pas précises?
Oui: Continuer.
Non: Changer CHAIR CONTROL.
29. Le signal en provenance du contact „Ref-pos“ est-il correct? (se reporter à la „liste des connecteurs“, JP4)
Oui: Changer CHAIR CONTROL.
Non: Réparer, régler ou changer le contacteur.

8. Fauteuil I

Liste des connecteurs

Attention / toutes les tensions sont mesurées par rapport à la broche 8 (référence 0).

CHAIR CONTROL JP1	Broche	Fonction
	1	Réception des signaux en série (impossibilité de mesures significatives)
	2	Transmission des signaux en série (impossibilité de mesures significatives)
	3	Référence 0 des transmissions sérielles
	4	Blindage
	5	Non utilisé
	6	JP 25 débranché. Réchauffeur OFF: env 5 VDC, ON: 0 VDC

CHAIR CONTROL JP3	Broche	Fonction
	1	5 VDC arrêt bas activé, sinon 0 VDC
	2	5 VDC arrêt haut activé, sinon 0 VDC
	3	5 VDC lorsque le siège est en position basse

CHAIR CONTROL JP4	Broche	Fonction
	1	0 VDC bouton P du fauteuil enfoncé, sinon 5 VDC
	2	5 VDC arrêt d'urgence actionné, sinon 0 VDC
	3	5 VDC interrupteur de référence actionné, sinon 0 VDC
	4	5 VDC arrêt arrière dossier actionné, sinon 0 VDC
	5	5 VDC arrêt avant dossier actionné, sinon 0 VDC
	6	Non utilisé
	7	Non utilisé
	8	Référence 0 des transmissions sérielles

CHAIR CONTROL JP5	Broche	Fonction
	1	0 VDC lorsque dernière position activée à la pédale, sinon 5 VDC
	2	0 VDC lorsque position 0 activée, sinon 5 VDC
	3	0 VDC lorsque position 2 activée, sinon 5 VDC
	4	0 VDC lorsque position 1 activée, sinon 5 VDC
	5	Référence 0 des transmissions sérielles

8. Fauteuil I

CHAIR CONTROL JP6 JP7	Broche	Fonction
	1	0 si fauteuil va vers le haut, sinon 5 VDC
	2	0 si fauteuil va vers le bas, sinon 5 VDC
	3	0 si dossier va vers l'avant, sinon 5 VDC
	4	0 si dossier va vers l'arrière, sinon 5 VDC
	5	0 des transmissions sérielles

CHAIR CONTROL JP8	Broche	Fonction
	1	Arrivée 220 VAC - Phase
	5	Arrivée 220 VAC - Neutre

CHAIR CONTROL JP9	Broche	Fonction
	1	Phase 1 moteur déplacement vertical (vers le haut lorsqu'il y a 220 VAC entre les broches 1 et 3)
	2	Phase 2 moteur déplacement vertical (vers le bas lorsqu'il y a 220 VAC entre les broches 2 et 3)
	3	Neutre du moteur déplacement vertical
	4	Non utilisé

CHAIR CONTROL JP10	Broche	Fonction
	1	Phase 1 moteur dossier (vers l'avant lorsqu'il y a 220 VAC entre les broches 1 et 3)
	2	Phase 2 moteur dossier (vers l'arrière lorsqu'il y a 220 VAC entre les broches 2 et 3)
	3	Neutre du moteur dossier

9. Pièces jointes

Récapitulatifs

Check-list pour vérification annuelle des BC/FC/NTC

Tableau des cartes Flex Intégral (avec leur n° de référence)

Diagrammes

- Flex Integral, Electrical structure (MC-470)
- Unit Flex Integral - Water, air, vacuum and media diagram (MC-462)
- Unit Flex Integral - Water and air diagram (MC-400)
- Flex Integral Chair, Electrical structure (MC-471)
- Patient Chair # 2, wiring diagram (YA-953)
- Flex Integral, wiring diagram (YA-956)

Component identity, Main Control AD-440

Tableau des compatibilités entre les matériels et les logiciels.