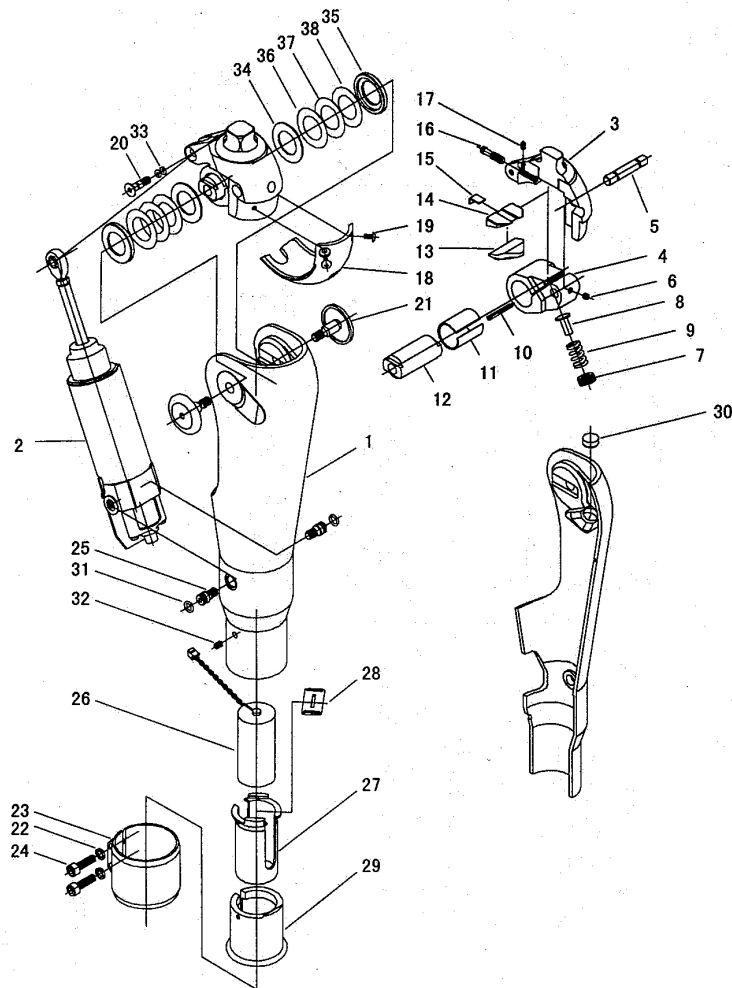
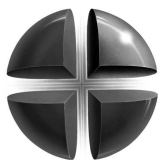


**BOÎTIER DE PROGRAMMATION
1P301
POUR GENOU INTELLIGENT 1P300**

**MANUEL D'UTILISATION
INFORMATIONS GENERALES**



Pour une utilisation correcte et en toute sécurité de ce genou intelligent, nous vous recommandons de lire complètement et attentivement ce manuel. Il présente les principes de fonctionnement, les schémas de structure, les procédés de réglage du frein et les procédés de remplacement des composants spécifiques.



HANDICAP TECHNOLOGIE

PROTEOR

6, rue DE LA REDOUTE - Z.I. SAINT-APOLLINAIRE
B.P. 37833 - 21078 DIJON CEDEX - FRANCE
PHONE : +33 3 80 78 42 10 - FAX : +33 3 80 78 42 15
www.proteor.com

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE I : INTRODUCTION

1. Caractéristiques techniques	
Caractéristiques et structures de base	4
2. Principe de fonctionnement du cylindre pneumatique	
Début de la flexion du genou	5
Phase pendulaire	5
Contrôle de la phase terminale d'extension	5
3. Contrôle de la phase d'appui	
Mécanisme de friction	6
Fonction du frein	6
4. Contrôle de la phase pendulaire	7
5. Les données	
Choix des vitesses d'oscillations et des réglages de valves	8
Données mémorisées	9
Arrêt de la marche	9
Batterie déchargée	9
6. Montage de la prothèse	
Mise en charge du pilon	9
Alignement statique	9
7. Contrôle de la phase d'appui	
Réglage de la friction	10
Réglage du frein	10
Réglage de la phase terminale d'extension	10

CHAPITRE II : PROGRAMMATION DU GENOU INTELLIGENT

1. Avant de programmer	
Mise en place du programme	11
Contrôles de base de l'unité de programmation	11
Essais préalables	12
Mode manuel	12
2. Programmation de base	
Sélection et mesure des données	12
Réglage et confirmation des données	14
Procédure de réglage de précision	14
Programmation du réglage à 10 niveaux	15
Entrée de données sur la liste des données de réglage	16
Effacement et nouveau réglage	16
3. Mode de fonctions étendues	
Adresses	17
Modification des données des fonctions étendues	18

CHAPITRE III : MAINTENANCE

Durée de vie de la batterie	19
Précautions de manipulation	19
Remplacement de la batterie dans le genou	20
Remplacement de la batterie dans l'unité de programmation	20
Remplacement des butées d'extension	21

ANNEXE A : BOUTONS DE L'UNITE DE PROGRAMMATION ET PROCEDURES DE REGLAGE

Fonction normale - Programmation automatique	21
Fonction étendue - Programmation manuelle	22
I - Procédure de réglage de base - 8 niveaux	23
II - Procédure de réglage de précision	24
III - Procédure de réglage supplémentaire - 10 niveaux	25

ANNEXE B : MESSAGES D'ERREURS ET INCIDENTS

Messages d'erreurs	26
Incidents	27
Garantie	30

LISTE DES COMPOSANTS..... 31

ILLUSTRATIONS

Schéma des composants : en couverture	
Figure 1 - Tracé et dimensions : page 4	
Figure 2 - Structure de base : page 4	
Figure 3 - Cylindre pneumatique : page 5	
Figure 4 - Mécanisme de friction et du frein : page 6	
Figure 5 - Interrupteur de proximité - Mesure de la phase pendulaire : page 7	
Figure 6 - Données de réglage (8 niveaux) : page 8	
Figure 7 - Données de réglage (10 niveaux) : page 8	
Figure 8 - Mise en place du pilon : page 9	
Figure 9 - Alignement statique : page 9	
Figure 10 - Réglage de la friction : page 10	
Figure 11 - Réglage de l'impact terminal d'extension : page 10	
Figure 12 - Préparation du programme page 11	
Figure 13 - Contrôles de base de l'unité de programmation : page 11	
Figure 14 - Feuille de travail des données de réglage à 8 niveaux : page 18	
Figure 14 bis - Feuille de travail des données de réglage à 10 niveaux : page 18	
Figure 15 - Remplacement de la batterie dans le genou : page 19	
Figure 16 - Remplacement de la batterie dans l'unité de programmation : page 20	
Figure 17 - Remplacement des butées d'extension : page 20	
Figure 18 - Boutons de l'unité de programmation - Fonction normale : page 21	
Figure 19 - Boutons de l'unité de programmation - Fonction étendue : page 22	

I - INTRODUCTION

1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Le genou intelligent à frein est un genou pneumatique à contrôle électronique qui peut être programmé pour s'adapter à la marche naturelle d'un patient. Le genou intelligent à frein comprend un micro-ordinateur qui contrôle et règle la vitesse d'oscillation de la prothèse, assurant une allure réellement variable. Ainsi, le genou intelligent s'adapte automatiquement aux changements de vitesse de marche d'un amputé. Le contrôle de l'allure est assuré par un frein dont l'effet dépend du poids du patient et par un mécanisme de friction variable. Ces systèmes assurent une marche naturelle et harmonieuse qui diminue la fatigue de l'amputé.

Les E2PROM du circuit imprimé mémorisent les données de réglage fournies à l'unité de programmation. Ainsi, lorsque la batterie est déchargée, d'une part le genou continue à fonctionner (il adopte alors automatiquement une vitesse moyenne et se comporte comme un genou pneumatique standard), d'autre part les données mémorisées ne sont pas perdues et il n'est donc pas nécessaire de reprogrammer le genou.

Structures de base

Le genou intelligent est composé des éléments décrits en figure 2 :

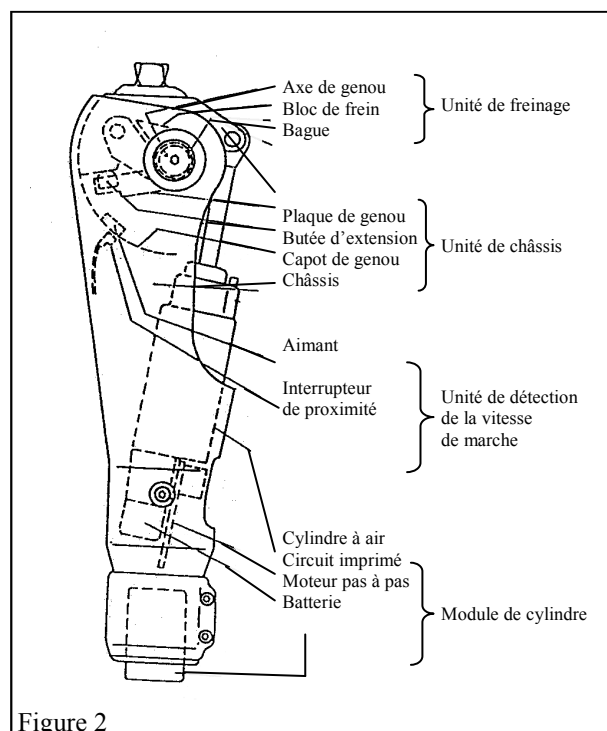


Figure 2

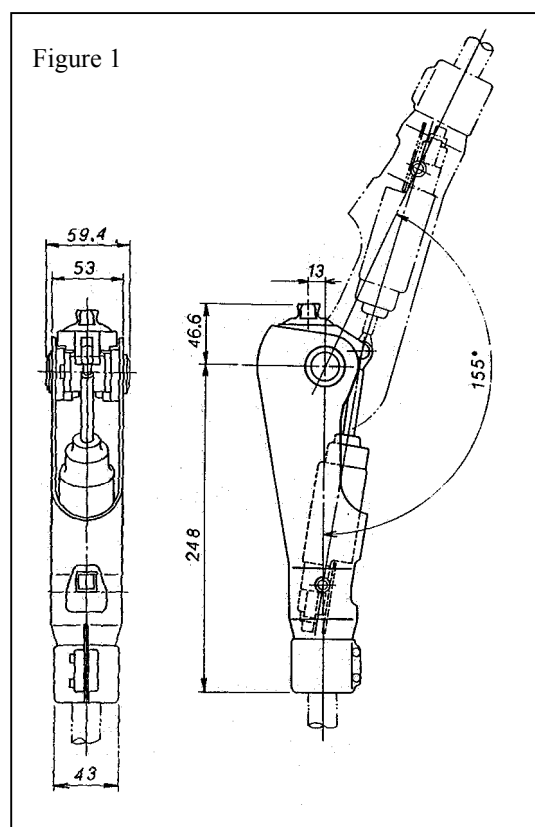


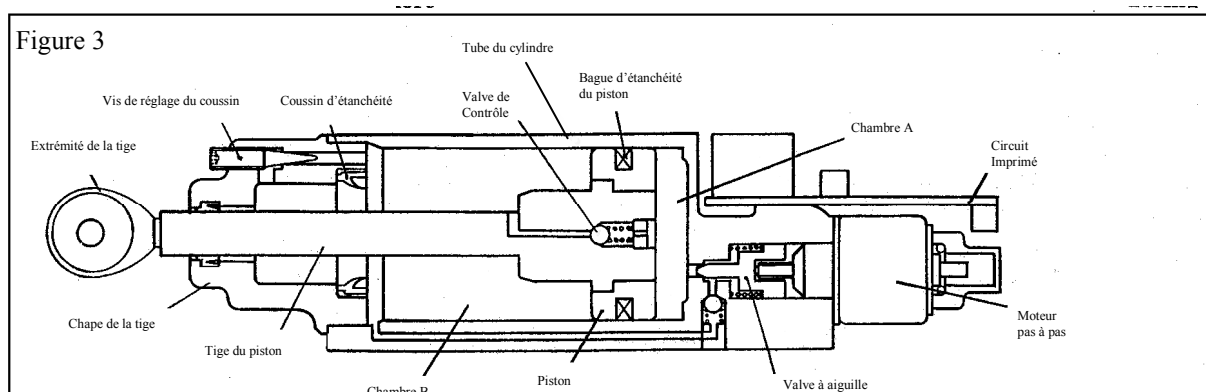
Figure 1

Caractéristiques : (voir figure 1)

- Durée de vie de la batterie : environ 1 an (dépend de l'activité, du nombre de pas quotidiens et des réglages).
- Poids du genou : 995 g.
- Température : -10° à 50 °C.
- Flexion maximale : 155°.
- Poids maximal du patient : 100 kg.

2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU CYLINDRE PNEUMATIQUE (Figure 3)

Le cylindre pneumatique est contrôlé par un micro-ordinateur qui est incorporé à l'unité et qui commande l'aiguille à moteur régulant le passage d'air de la chambre A à la chambre B. La valve associée à l'aiguille se positionne pour permettre le passage d'une masse d'air, et donc d'une résistance, qui correspondent à la vitesse de marche du patient mesurée par l'interrupteur de proximité. Lorsque le patient accélère, le micro-ordinateur ferme les valves d'ouverture, d'où une résistance de l'air plus élevée, donc un soulèvement moins important du talon et une vitesse d'oscillation plus élevée. Lorsque l'amputé ralentit, une résistance moindre est nécessaire, d'où un soulèvement du talon plus élevé.



Début de la flexion du genou

Lors de la flexion du genou prothétique, le piston s'abaisse dans le cylindre pneumatique, d'où un passage de l'air de la chambre A vers la chambre B par l'intermédiaire de la valve à aiguille. La valve à aiguille contrôle la masse d'air dont elle permet le passage, laquelle masse d'air induit une résistance qui empêche le talon de se soulever plus haut que permis pour garder la vitesse de marche choisie.

Phase pendulaire

Lorsque la flexion du genou a atteint l'angle maximal pour la vitesse de marche choisie, la pression dans la chambre A augmente jusqu'à ce que le piston sorte du cylindre. L'air de la chambre B passe alors dans la chambre A par une valve, assurant une phase pendulaire harmonieuse.

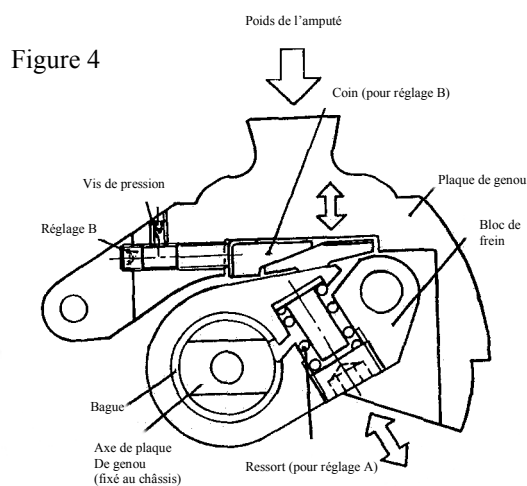
Contrôle de la phase terminale d'extension

La chambre B est réduite au minimum et le cylindre reste rempli d'air pendant l'extension complète, amortissant ainsi la phase terminale d'extension. La vis de réglage de la phase terminale d'extension contrôle la masse d'air qui repasse dans la chambre A par l'intermédiaire d'une valve pour finir le cycle de marche.

3. CONTROLE DE LA PHASE D'APPUI

Mécanisme de friction

La vis de réglage de la friction (réglage B, figure 4) doit être desserrée avant toute modification. Elle agit sur un ressort qui règle le jeu entre la bague et la plaque de genou. Lorsque le bloc de frein tourne autour de l'axe de la plaque de genou, cette dernière est fixée au châssis.



Fonction du frein

La vis de réglage du frein (Réglage A, figure 4) contrôle la pression exercée sur le frein. Quand une force appliquée vers le bas est supérieure à celle du ressort (contrôle de la friction et du bloc de frein), le bloc de frein est dévié.

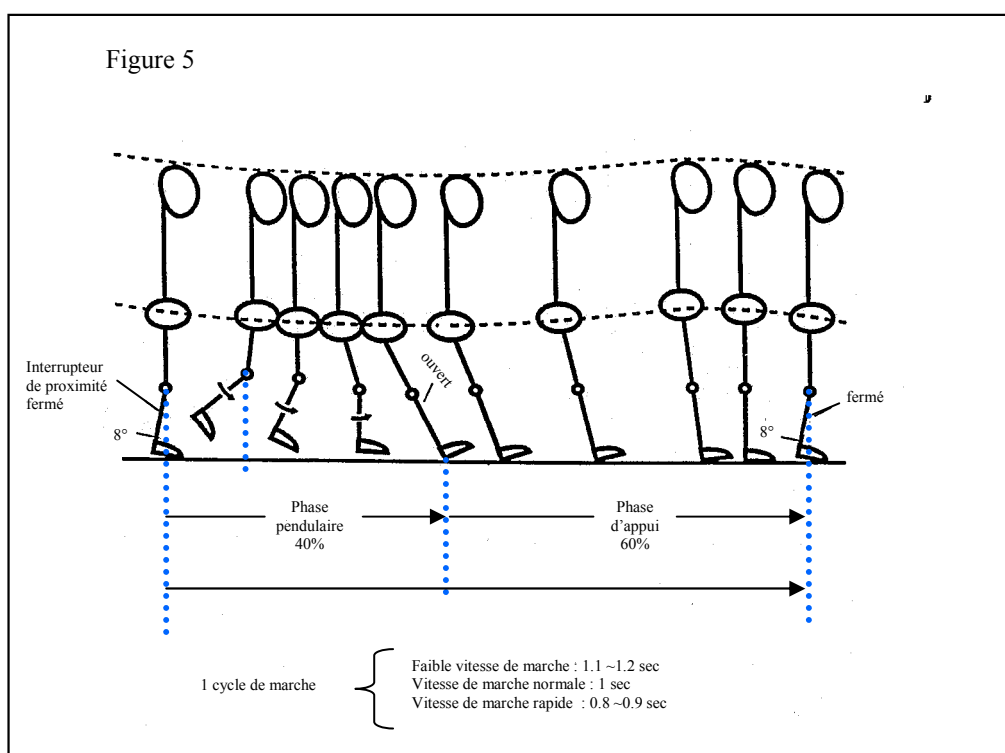
ATTENTION : Si vous choisissez une valeur très importante pour la force à appliquer, le patient aura du mal à fléchir le genou.

N'oubliez pas que le réglage de la friction agit sur le frein. Si le réglage de la friction a trop de jeu, le frein sera moins réactif et le genou sera instable. Si au contraire le réglage de la friction est trop fort, le genou sera plus réactif lorsqu'il sera en charge, d'où une plus grande stabilité de la phase d'appui, mais éventuellement des difficultés pour démarrer la flexion du genou.

4. CONTROLE DE LA PHASE PENDULAIRE

La phase pendulaire, mesurée par l'interrupteur de proximité et l'aimant, est réglée par le micro-ordinateur. Lorsque le patient marche (voir figure 5), l'interrupteur de proximité capte la flexion et l'extension du genou prothétique et mesure la durée de la phase d'appui. L'ordinateur traite ces informations et détermine la vitesse de la phase pendulaire du membre sain, d'où la vitesse appropriée pour la phase pendulaire de la prothèse.

L'interrupteur de proximité est ouvert au début de la flexion, fermé pendant la phase pendulaire et ouvert à nouveau pendant la phase d'appui. L'interrupteur fonctionne lorsque la flexion du genou est inférieure à 8° et se ferme lorsqu'elle dépasse 8° . Ces informations sont transmises au circuit imprimé qui les compare aux données pré-réglées et met la valve à aiguille dans la position correspondant à la valeur mesurée, déterminant ainsi la résistance opposée à l'air qui passe entre les chambres A et B, et donc la vitesse de marche souhaitée.



L'aiguille de la valve peut prendre 31 positions (30° pour l'ouverture complète et 0° pour la fermeture complète). A tout moment, la vitesse d'oscillation mesurée par l'interrupteur de proximité, et donc la vitesse de marche, déterminent la position de l'aiguille, appelée "position de la valve". Il y a 8 positions standards de la valve (figure 6), plus 2 positions supplémentaires en option pour les vitesses très rapides (figure 7).

5. LES DONNEES

Choix des vitesses d'oscillation et des réglages de valve

Avant de programmer le genou, vous devez fournir au micro-ordinateur quelques données de base. Pour cela, le patient doit marcher à trois vitesses différentes : moyenne, faible et élevée. Pour chacune de ces vitesses de marche, vous devez trouver la vitesse d'oscillation optimale et déterminer la position adéquate de la valve.

Entrer ces données dans le micro ordinateur à l'aide de l'unité de contrôle.

Le genou intelligent intercale alors cinq positions supplémentaires de valve (trois entre "moyen" et "rapide", et deux entre "lent" et "moyen").

Pour chacune de ces huit positions de valve, le circuit imprimé détermine les valeurs limites de la vitesse de marche.

Ainsi, lorsque l'amputé marche, le micro-ordinateur détermine la vitesse de marche, les valeurs limites correspondantes et il repositionne la valve en conséquence.

Figure 6

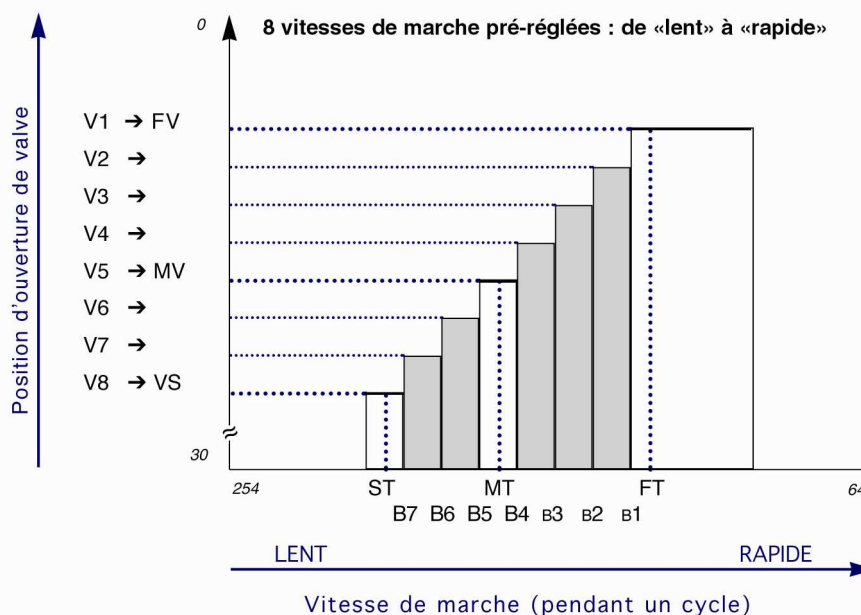
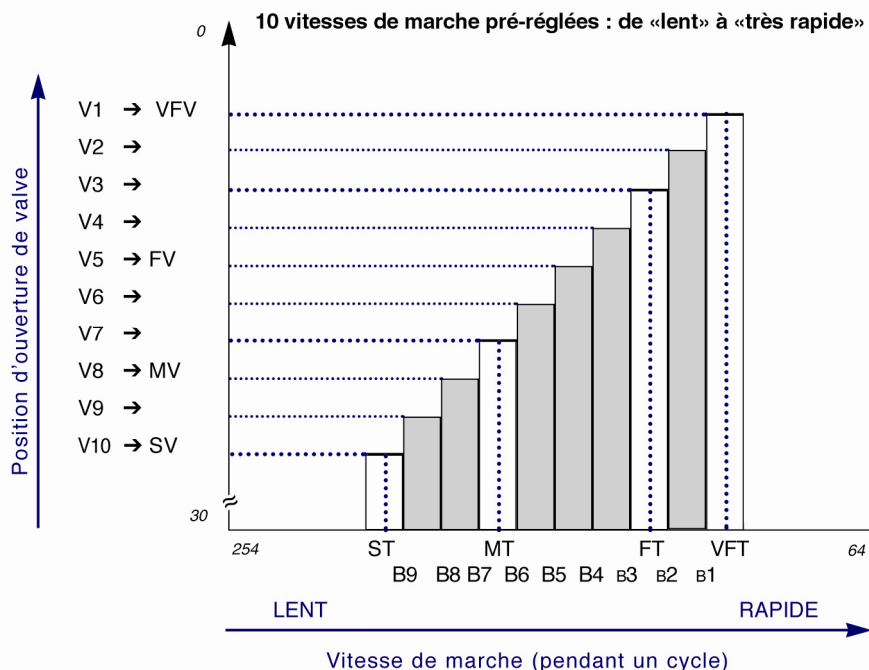


Figure 7



Données mémorisées

L'E2PROM du circuit imprimé mémorise les données de base qui ne seront donc pas perdues si la batterie est déchargée. En effet, les informations disparaîtront de la RAM, mais pas de l'E2PROM qui transmettra automatiquement les données au micro-ordinateur lorsque la batterie sera remplacée, permettant ainsi un fonctionnement normal.

Arrêt de la marche

Lorsque l'amputé arrête de marcher pendant au moins huit secondes, la valve à aiguille se règle automatiquement à la vitesse normale de marche.

Batterie déchargée

Le micro-ordinateur vérifie le voltage de la batterie chaque fois que l'interrupteur de proximité capte la flexion, l'extension, et s'ouvre ou se ferme. Il détecte un déchargement de batterie dès que deux voltages successifs sont inférieurs à la valeur moyenne.

Pendant une baisse de voltage, le genou intelligent se comporte comme un genou pneumatique ordinaire.

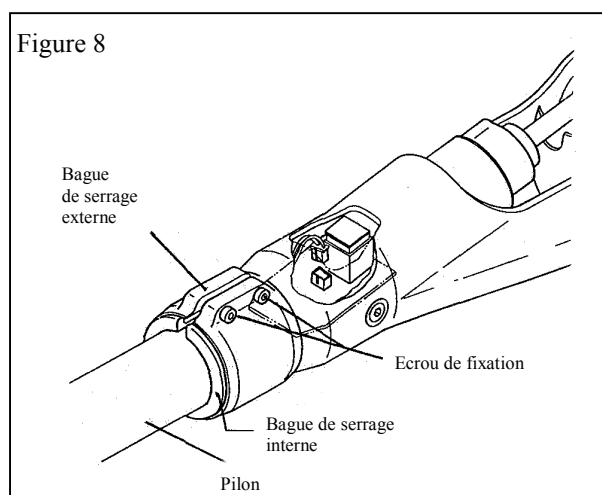
Si le programmeur est branché, il indique POWER SUPPLY VOLTAGE LOW (Bas voltage). Il faut alors remplacer la batterie. Si le genou continue à ne pas réagir aux variations de vitesse après le remplacement de la batterie, consultez la partie INCIDENTS de ce manuel.

6. MONTAGE DE LA PROTHESE

Mise en place du pilon (figure 8)

Le genou intelligent doit être équipé d'un tube de diamètre 34 mm ou 30/34 mm.

1. Desserrer les deux vis de fixation de la bague de serrage externe.
2. Insérer le tube jusqu'à ce qu'il entre en contact avec la butée de la bague de serrage interne.
3. Tourner la bague de serrage interne jusqu'à ce que les rainures correspondent à celle de la bague de serrage externe.
4. Resserrer les vis de fixation.

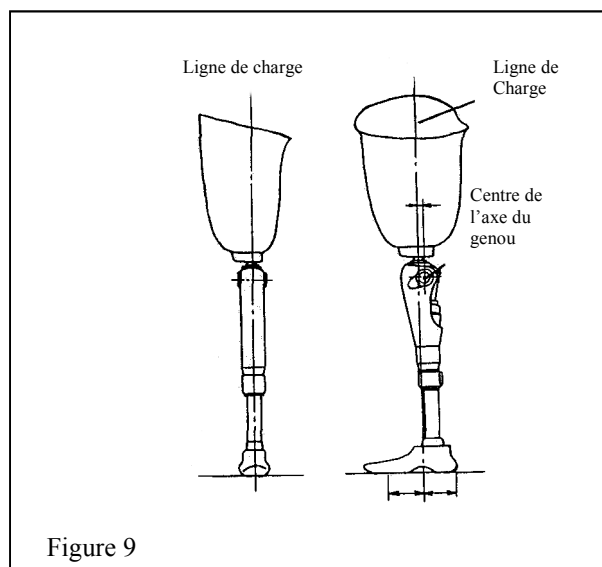


Alignement statique (Figure 9)

Utiliser la technique ci-contre pour aligner statiquement la prothèse fémorale avec le genou intelligent.

- A) Alignement interne / externe (plan frontal) :
La ligne de charge passe par le centre de l'emboîture, l'unité de genou et l'écrou de cheville.
- B) Alignement antérieur / postérieur (plan sagittal) :
La ligne de charge passe par le centre de l'emboîture, 10 à 15 mm en avant du centre de l'axe du genou et au milieu de la distance talon / naissance des orteils.

NOTA : un alignement inhabituel peut induire sur le genou des forces excessives et l'endommager ou provoquer un mauvais fonctionnement.



7. CONTROLE DE LA PHASE D'APPUI

Le frein et la friction doivent être réglés avant de programmer les données de contrôle de la phase pendulaire.

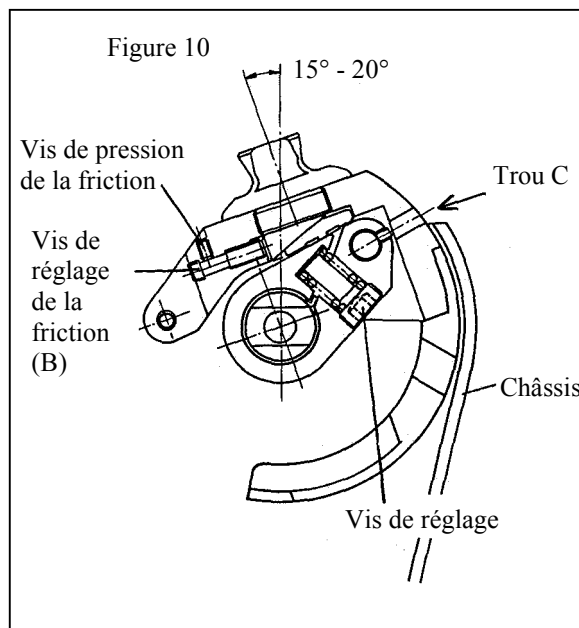
Réglage de la friction (Figure 10)

Ajuster la vis de pression de la friction avec une clé Allen de 1,5 mm et la vis de réglage de la friction avec une clé de 2,5 mm. La friction du genou intelligent a été pré-réglée avant la livraison pour un résultat optimal. Si un

nouveau réglage est nécessaire, procéder comme suit :

1. Faire les réglages de friction avant ceux du frein,
2. Desserrer la vis de pression placée au-dessus la vis de friction B,
3. Tourner la vis B dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la friction et dans le sens contraire pour la diminuer.

NOTA : Laisser trop ou pas assez de jeu en réglant la friction a un effet sur le fonctionnement du frein.



Réglage du frein

Utiliser une clé Allen de 6 mm.

1. Pour régler le frein, demander au patient de se tenir aux barres parallèles.
2. Puis de fléchir l'unité de genou de 15 à 20° en appui pour que le trou C soit visible sur la face antérieure de l'unité de genou.
3. Tourner la vis de réglage A, en observant la réactivité du genou.
4. Tourner la vis de réglage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour serrer le frein (dans le sens des aiguilles du montre pour desserrer le frein).

Si le frein est trop serré, le patient ne pourra pas fléchir le genou.

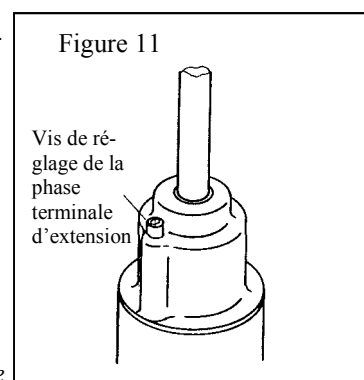
Maintenant que le réglage du genou est effectué, le patient peut se familiariser avec les diverses vitesses. Si l'extension complète n'est pas possible à faible vitesse, augmenter la phase terminale d'extension en tournant la vis de réglage de la phase dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Réglage de la phase terminale d'extension (Figure 11)

Vérifier que l'extension complète est atteinte avec les faibles vitesses de marche et qu'elle est réduite avec les vitesses rapides ou très rapides. Si l'extension complète n'est pas possible, tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre avec une clé Allen de 2 mm la vis de réglage de la phase terminale d'extension (pour augmenter cet impact). Si l'impact est trop important, tourner cette vis dans le sens des aiguilles d'une montre.

NOTA : La phase pendulaire peut être plus rapide lorsque la prothèse est équipée d'un revêtement esthétique car ce dernier a un effet de ressort. Avec le temps, cela se dissipe et le patient marche confortablement.

Avant de procéder à un réglage supplémentaire, attendre un mois pour que le patient soit bien familiarisé avec sa prothèse.



II - PROGRAMMATION DU GENOU INTELLIGENT

1. Avant de programmer

Mise en place du programme

Le matériel ci-dessous est nécessaire pour régler le genou :

- Unité de programmation et de contrôle SP-31 E (figure 13),
- Fiche de travail pour les données de réglage (figures 14 et 14 bis page 18),
- Bande, stylo et crayon.

Pour équiper une prothèse existante, enlever le revêtement esthétique afin d'avoir un meilleur accès à la prothèse (Il est important que le genou soit d'abord aligné correctement avec le frein). Avant de connecter l'unité de programmation au genou, retirer la fiche plastique de protection du circuit imprimé. Lorsque l'unité n'est pas programmée, replacer cette fiche pour que l'emplacement de la connexion reste propre.

Pour éviter qu'une force excessive soit appliquée sur le circuit imprimé, fixer le câble sur le châssis et l'emboîture de la prothèse avec une bande de scotch (voir figure 12).

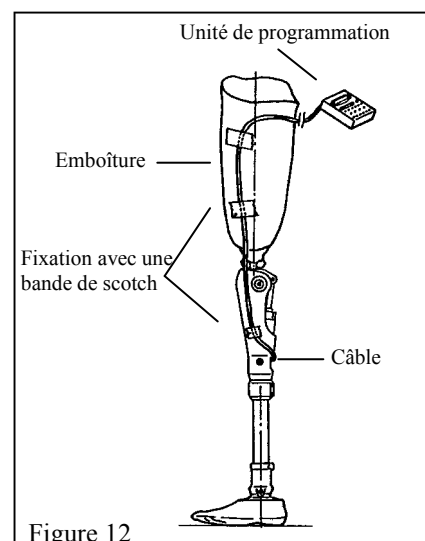


Figure 12

Vous pouvez maintenant programmer le genou intelligent.

Appuyer sur POWER pour allumer l'unité de programmation qui indiquera d'abord WAIT, puis STANDBY, signifiant ainsi qu'elle est prête.

Contrôles de base de l'unité de programmation

C'est l'unité de programmation SP-31 E (figure 13) qui transmet les données (vitesses de marche et positions de la valve) au micro-processeur du genou.

Elle dispose de trois zones : INDEX, MODE, DATA.

Les boutons INDEX, marqués de 1 à 5, contrôlent les procédures de réglage.

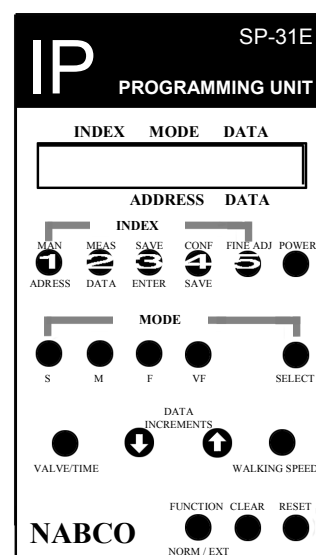
Les boutons MODE sont associés aux vitesses de marche à programmer.

Les boutons DATA avec une flèche vers le haut et vers le bas permettent de modifier les vitesses de marche et les réglages de valve.

L'unité de programmation présente deux niveaux de programmation : automatique (normal) et manuel (étendu). Appuyer sur NORM/EXT pour passer d'un niveau à l'autre. Se référer aux étiquettes supérieures (noires) de index et de l'écran pour la programmation automatique et aux étiquettes inférieures (vertes) pour la programmation manuelle.

Pour une plus ample description des boutons, se reporter à l'annexe A.

Figure 13



Essais préalables

L'unité de programmation est connectée à la prothèse que le patient porte. Pendant que vous réglez les vitesses, vous devez porter l'unité de programmation en marchant à côté du patient ou la faire porter par le patient.

Mode manuel

**Appuyer sur 1 de INDEX
pour une utilisation manuelle**

L'écran indique : 2 [1] – 00
[1] indique que vous avez choisi le mode manuel.
Le nombre apparaissant à l'écran sous DATA
correspond à l'ouverture de la valve).

En appuyant sur les flèches DATA, modifier le réglage de la valve jusqu'à 30 qui correspond à la plus faible vitesse disponible, et donc à la plus faible résistance au soulèvement du talon. Pour faire défiler rapidement les différentes positions de la valve, appuyer en continu sur la touche.

Régler le genou avec une résistance élevée, puis une résistance faible et faire marcher le patient quelques pas avec chaque réglage pour qu'il se familiarise.

Lorsque le patient est prêt, mettre le réglage à 0 (le plus rapide) en utilisant les flèches et le faire de nouveau marcher quelques pas.

NOTA : A ce stade, le patient doit faire attention en marchant avec ces réglages élevés et faibles (impression de trébucher à la vitesse maximale).

L'ouverture de valve 0 correspond au réglage le plus rapide possible, mais un réglage plus faible pourrait endommager le cylindre pneumatique.

Vous pouvez maintenant commencer à mesurer et entrer les données.

2. PROGRAMMATION DE BASE

Sélection et mesure des données

Choix de l'ouverture de valve pour la vitesse normale

**Appuyer sur 2 de INDEX = mea
(mesure)**

L'écran indique 2 [2] DATA SET

**Appuyer sur M
pour vitesse normale**

L'écran indique 2 [2] MV10 (vitesse normale, position de la valve à 10 pour le départ)

Demander au patient de marcher à sa vitesse normale. Il est important que l'amputé marche à son propre rythme et non à celui du genou.

Si la prothèse est moins rapide que le patient, choisir un réglage de valve plus faible à l'aide de la flèche DATA pour augmenter la résistance, donc limiter le soulèvement du talon, et augmenter la vitesse de la phase pendulaire. Il est conseillé de changer l'ouverture de valve tous les deux pas pour que le patient sente la différence et que vous puissiez effectuer des réglages précis.

Si la prothèse est trop rapide, choisir un réglage de valve plus élevé à l'aide des flèches DATA.

Mesure de la vitesse moyenne de marche

Lorsque le patient est à l'aise, vous pouvez mesurer la vitesse moyenne de marche sur 7 pas.

NOTA : N'indiquez pas au patient qu'il doit faire 7 pas, pour éviter qu'il scande ses pas en les comptant et qu'il ralentisse vers le dernier.

Appuyer sur WALKING SPEED pour démarrer le mode de mesure.

L'écran indiquera G07 (faire 7 pas) sous DATA. A partir de là, toute flexion/extension du genou sera considérée comme un pas et pris en compte dans le résultat des mesures.

Si vous n'avez pas suffisamment de place pour 7 pas, vous pouvez vous limiter à 6 ou 5 en pressant deux fois sur WALKING SPEED pour G06 et trois fois pour G05. Cependant, 7 pas (G07) sont recommandés lorsque cela est possible pour obtenir une mesure plus précise. En effet, avec G05 ou G06, la moyenne est moins précise puisqu'elle est obtenue à partir d'un plus petit nombre de mesures.

Demander au patient de marcher à la vitesse qu'il aura choisie lui-même comme vitesse normale.

Pendant que le patient marche, l'unité de programmation décompte ses pas. Après la mesure du dernier pas, la vitesse moyenne de marche apparaît à l'écran.

Reprendre ce procédé pour mesurer la valeur moyenne de la vitesse de marche lente et la valeur moyenne de la vitesse de marche rapide.

Choix de l'ouverture de valve pour la vitesse faible

Appuyer sur S pour vitesse faible.

L'écran indique 2 [2] SV15 (vitesse faible. Position de la valve à 15 pour le départ). Modifier alors la position de départ de la valve.

EXEMPLE : Si votre réglage pour la vitesse normale est 12, nous suggérons un point de départ de 17 pour le réglage à vitesse faible.

Faire marcher le patient à la vitesse qu'il aura choisie lui-même comme faible vitesse. Si nécessaire, modifier avec les flèches le réglage de la valve pour obtenir une phase pendulaire plus lente ou plus rapide.

Mesure de la vitesse de marche faible

Le patient devra disposer de beaucoup de place pour marcher et restera debout après la mesure de la vitesse de marche car tout mouvement du genou serait considéré comme un pas et fausserait les données recueillies.

Appuyer sur WALKING SPEED

(modifier si nécessaire le nombre de pas mesurés).

Demander au patient de marcher confortablement à une vitesse faible. Lorsqu'il aura terminé, le programmeur indiquera la vitesse moyenne mesurée de marche lente.

Vous êtes maintenant prêt pour le réglage à vitesse élevée.

Choix de l'ouverture de valve pour la vitesse la plus élevée

**Appuyer sur F
pour vitesse élevée.**

L'écran indique : 2 [2] FV05 (vitesse élevée et position de la valve à 05 pour le départ).

Faire marcher le patient à une vitesse élevée. Si nécessaire, modifier avec les flèches le réglage de valve pour obtenir une phase pendulaire plus lente ou plus rapide.
Lorsque le patient est à l'aise avec la vitesse de la phase pendulaire, vous pouvez effectuer les mesures.

Mesure de la vitesse de marche rapide A

Appuyer sur WALKING SPEED

(modifier si nécessaire le nombre de pas mesurés).

Demander au patient de marcher sur une certaine distance pour obtenir le nombre de pas nécessaires. Lorsqu'il aura fini, l'écran indiquera la vitesse mesurée.

Réglage et confirmation des données

Appuyer sur 3 de INDEX (SAVE)

L'écran indique DATA INPUT, puis DATA CHECK.

Les données sont calculées automatiquement à 8 niveaux et sont entrées dans le circuit imprimé, de même que les mesures, ainsi que les réglages de valves et de valeurs limites.

**Appuyer sur 4 pour confirmer
Conditions de marche**

L'écran indique WALK DATE (indiquant le mode et l'ouverture de valve en temps réel).

Demander à l'amputé de passer d'une vitesse de marche élevée à une vitesse faible, graduellement, puis rapidement. Cela permettra de savoir si la phase pendulaire tibiale est trop rapide ou trop lente. Vous pouvez vérifier la vitesse de marche avec la touche VALVE/TIME. S'il n'est pas utile de faire des changements, passer au réglage de la phase terminale d'extension.
Si la phase pendulaire ne convient pas pour une vitesse de marche particulière, utiliser le procédé de réglage de précision.

Procédé de réglage de précision

**Appuyer sur 5 de INDEX (FINE
ADJ) pour régler avec précision les
données**

A partir de ce moment, chaque réglage de données pourra être modifié séparément. Appuyer sur SELECT de MODE pour atteindre le réglage à modifier.

NOTA : Appuyer sur le bouton SAVE (3) pour sortir du programme CONFIRM (4). Cela vous permettra de sélectionner les données devant être changées avec le bouton SELECT (ligne MODE)

Avec les flèches, modifier l'ouverture de valve entre 0 et 30, jusqu'au réglage désiré. Utiliser les flèches pour augmenter la valeur d'ouverture des valves si la phase pendulaire est trop rapide et pour la diminuer si la phase pendulaire est trop lente. Noter la nouvelle valeur sur la feuille de travail des données de réglage.

Appuyer sur 4 de INDEX

pour confirmer la donnée dans le circuit imprimé.

Appuyer sur 5 de INDEX

pour régler avec précision les valeurs limites.

Pour régler avec précision les valeurs limites, appuyer sur VALVE/TIME (Appuyer sur cette touche pour passer de la position de la valve au réglage de la vitesse). Le réglage des valeurs limites modifie les vitesses. Intervenir en modifiant la valeur limite (comprise entre 64 et 254) uniquement lorsque les modifications du réglage de la valve n'ont pas l'effet désiré.

**Appuyer sur la touche SELECT
pour atteindre le réglage
à modifier.**

Modifier les données à l'aide des flèches et appuyer sur 3 de INDEX pour entrer les données.

Programmation du réglage à 10 niveaux (en option)

Le genou intelligent est habituellement programmé à 8 niveaux pour des vitesses "faibles", "moyennes" et "rapides". Un autre réglage est possible pour les patients qui peuvent marcher très vite.

Pour ajouter le réglage "très rapide" et programmer 10 niveaux, il est nécessaire de suivre le procédé supplémentaire de réglage.

Choisir et mesurer une vitesse très élevée

**Appuyer sur 2 de INDEX
pour mesure**

puis

**Appuyer sur VF
pour mode très rapide**

Pour déterminer l'ouverture de la valve, demander au patient de marcher à la vitesse la plus élevée qui lui permet de rester à l'aise.

Utiliser les flèches pour régler la phase pendulaire.

S'assurer que le patient est prêt à démarrer la mesure de la vitesse de marche.

Appuyer sur WALKING SPEED

et demander au patient de marcher à la vitesse très élevée qu'il aura choisie lui-même.

**Appuyer sur 3 de INDEX
pour le réglage.**

Ceci permettant de calculer automatiquement le réglage des 10 niveaux.

Appuyer sur INDEX 4 pour confirmer les données.

Les données de marche vont apparaître à l'écran.

Demander au patient de marcher avec le mode très rapide pour s'assurer que la vitesse de la phase pendulaire convient. Utiliser le procédé de réglage de précision si le patient signale que la phase pendulaire est trop rapide ou trop lente.

Entrée de données sur la feuille des données de réglage

Vous pouvez consulter les valeurs limites et la position de la valve en appuyant sur SELECT pour choisir le réglage et en appuyant sur la VALVE/TIME pour passer de la valve aux valeurs limites. Appuyer sur 3 de INDEX pour confirmer et enregistrer les données sur la feuille de travail des données de réglage, formatée pour 10 niveaux de réglage.

Vérifier les données saisies, et les enregistrer sur la feuille de travail des données de réglage.

Vérifier et enregistrer les ouvertures de valve

Appuyer sur 3 de INDEX (SAVE), puis sur SELECT pour atteindre et enregistrer les réglages de valve de V1 à V8 ou V10. Enregistrer ces ouvertures de valve sur la feuille de travail des données de réglage.

Pour vérifier et enregistrer les valeurs limites, appuyer d'abord sur VALVE/TIME afin de modifier le mode de vitesse de marche, puis sur SELECT pour faire défiler les valeurs limites (de B1 à B7 ou B9) jusqu'à celle que vous souhaitez. Enregistrer ces valeurs sur la feuille de travail des données de réglage.

Effacement et nouveau réglage

Appuyer sur CLEAR pour annuler les réglages de niveaux multiples et ramener l'unité de programmation au niveau de départ initial. L'unité de programmation indiquera à l'écran WAIT, puis STAND BY.

Appuyer à nouveau sur CLEAR. L'écran indiquera CLEAR SET DATA

Appuyer une 3ème fois sur CLEAR pour annuler le réglage à niveaux multiples. Pour suspendre cette annulation, appuyer sur n'importe quelle touche de INDEX.

Appuyer sur RESET pour mettre à 0 la valve à aiguille et revenir à la position de départ. L'information sera transmise au circuit imprimé et l'aiguille du moteur reviendra à la position initiale.

Appuyer sur POWER pour arrêter l'unité de programmation. Déconnecter le câble entre l'unité de genou et le programmeur, puis replacer à la partie postérieure du genou l'insert plastique de protection sur l'orifice de branchement du câble pour qu'il reste propre et à l'abri de tout dommage.

3. MODE DE FONCTIONS ETENDUES

Vous pouvez occasionnellement avoir besoin de saisir les données de réglage artificiellement, par exemple pour programmer un genou de remplacement pendant le retour à PROTEOR du genou du patient. Les fonctions étendues permettent de reprogrammer le genou artificiellement sans utiliser les procédures de réglage, grâce à l'E2PROM qui mémorise toutes les informations de programmation et qui les retrouve grâce à leurs adresses.

Vous programmerez la nouvelle unité avec les informations enregistrées sur la fiche de travail des données de réglage.

Adresse	Désignation	5ème pas	6ème pas	7ème pas	8ème pas	9ème pas	10ème pas
00	Donnée de valeur limite	B1	B1	B1	B1	B1	B1
01		B2	B2	B2	B2	B2	B2
02		B3	B3	B3	B3	B3	B3
03		B4	B4	B4	B4	B4	B4
04		255	B5	B5	B5	B5	B5
05		255	255	B6	B6	B6	B6
06		255	255	255	B7	B7	B7
07		255	255	255	255	B8	B8
08		255	255	255	255	255	B9
09		255	255	255	255	255	255
10	Donnée d'ouverture de valve	V1	V1	V1	V1	V1	V1
11		V2	V2	V2	V2	V2	V2
12		V3	V3	V3	V3	V3	V3
13		V4	V4	V4	V4	V4	V4
14		V5	V5	V5	V5	V5	V5
15		255	V6	V6	V6	V6	V6
16		255	255	V7	V7	V7	V7
17		255	255	255	V8	V8	V8
18		255	255	255	255	V9	V9
19		255	255	255	255	255	V10
20	255	255	255	255	255	255	
22	Réglage manuel de l'ouverture de valve	REV	REV	REV	REV	REV	REV
23	Ouverture de valve à l'arrêt	LOV	LOV	LOV	LOV	LOV	LOV
	Ouverture de valve lorsque la batterie se décharge						
30	Ouverture habituelle de valve						

Adresses

Pour modifier les fonctions étendues, appuyer sur la touche **FUNCTION**.

Vous pouvez sélectionner des adresses de 0 à 99 à l'aide des flèches. Pour passer rapidement d'une adresse à une autre, maintenir appuyée la flèche.

Adresses 00 à 09 pour les valeurs limites

Adresses 10 à 19 pour les ouvertures de valve

Adresse 20 pour l'ouverture de la valve en fonctionnement manuel

Adresse 22 pour l'ouverture de la valve lors d'arrêts de 8 secondes

Adresse 23 pour ouverture de la valve pendant que la batterie se décharge

Adresse 30 pour l'ouverture de la valve dans les conditions habituelles.

Adresses 21, 24, 27, 28, 29 et 31-99 pour des fonctions internes.

Modification des données des fonctions étendues

Appuyer sur NORM/EXT, puis utiliser les flèches pour atteindre l'adresse souhaitée.

Appuyer sur 2 de INDEX (DATA) et utiliser les flèches pour modifier les données. Les adresses de 00 à 09 correspondent à des valeurs allant de 64 à 255. Les adresses 10 à 19, 20, 22 et 23 correspondent à des valeurs allant de 00 à 30.

Appuyer sur 3 de INDEX (ENTER) pour entrer ou modifier des données dans la RAM. Si vous effacez et faites RESET avant de sauvegarder les données, l'unité reviendra aux données initiales enregistrées dans l'E2PROM. Chaque modification de données doit être transmise à la RAM du circuit imprimé en suivant ce processus.

Utiliser les flèches pour atteindre la nouvelle adresse à modifier. Appuyer sur 2 de INDEX (DATA) et faire les modifications à l'aide des flèches. Faire ENTER et continuer pour les modifications suivantes.

Pour sauvegarder les données des adresses 0 à 29 en les transmettant de la RAM à l'E2PROM, appuyer sur 4 de INDEX (SAVE). Pour revenir aux données précédentes, appuyer sur 1 de INDEX, puis faire ENTREE. L'information sera stockée dans la RAM à l'adresse sélectionnée.

Vous pouvez perdre les données mémorisées dans la RAM si la batterie est déchargée avant que les sauvegardes soient effectuées, par contre les données mémorisées dans l'E2PROM seront conservées.

Appuyer sur FUNCTION pour revenir à la fonction normale.

Vous pouvez commencer à travailler comme si l'unité venait d'être allumée.

Figure 14 : Données de réglage à 8 niveaux

OUVERTURE DE VALVE	V8 =	V7 =	V6 =	V5 =	V4 =	V3 =	V2 =	V1 =
VALEUR LIMITE	B7 =	B6 =	B5 =	B4 =	B3 =	B2 =	B1 =	

Figure 14 bis : Données de réglage à 10 niveaux

OUVERTURE DE VALVE	V8 =	V8 =	V8 =	V8 =	V8 =	V8 =	V8 =	V8 =	V8 =
VALEUR LIMITE	B9 =	B8 =	B7 =	B6 =	B5 =	B4 =	B3 =	B2 =	B1 =

CHAPITRE III – MAINTENANCE

Durée de vie de la batterie

La batterie a une durée de vie d'environ un an qui varie avec chaque genou en raison des conditions d'utilisation, comme par exemple la distance de marche et la fréquence des changements de vitesse réalisés par le patient.

Ne pas réutiliser une batterie déchargée.

Stocker les batteries dans un endroit frais et sec.

Le genou peut être stocké 5 ans avant utilisation.

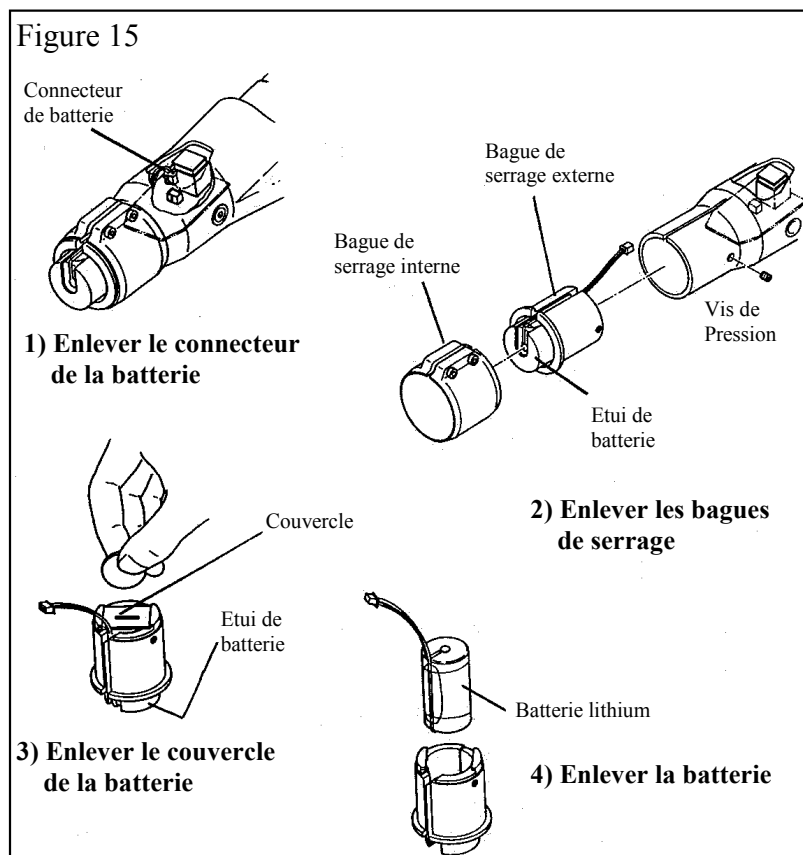
Précautions de manipulation

Pour ne pas déplacer ou endommager les connecteurs, éviter de faire glisser le genou à son extrémité côté batterie.

Ne jamais essayer de démonter ou de modifier la batterie.

Remplacement de la batterie dans le genou (figure 15)

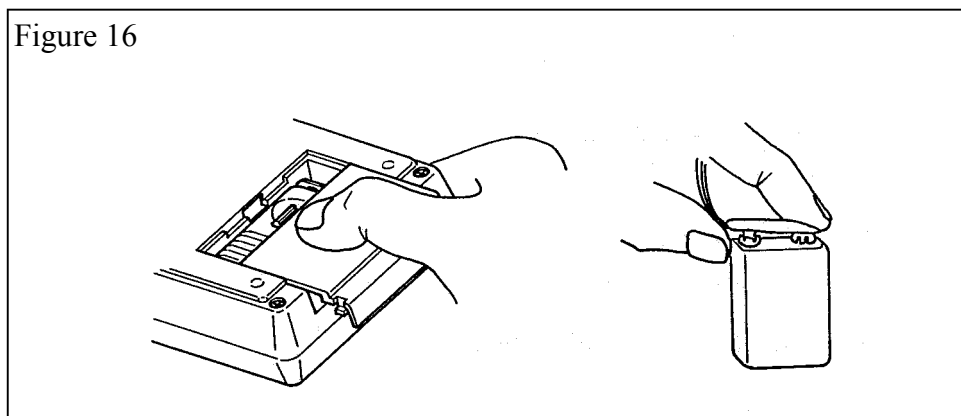
1. Retirer le connecteur du circuit imprimé.
2. Marquer la rotation sur le pylon, puis desserrer les vis de fixation de la bague de serrage externe pour retirer le pylon.
3. Après avoir retiré du châssis la bague de serrage externe, dévisser la vis de pression pour retirer la bague de serrage interne enserrant l'étui de batterie.
4. Tourner avec une pièce de monnaie ou un objet similaire le couvercle plastique de l'étui de batterie afin de retirer la batterie.
5. Insérer une nouvelle batterie dans l'étui et faire passer le cordon connecteur dans l'orifice de la bague de serrage interne. (Si la batterie et son cordon ne sont pas assemblés de cette façon, l'étui de batterie posera des problèmes).
6. Fixer à nouveau le couvercle de l'étui de batterie.
7. Insérer la bague de serrage interne dans le châssis tout en plaçant le connecteur de batterie au dessus du circuit imprimé.
8. Aligner à nouveau l'étui de batterie et la bague de serrage interne, et introduire la vis de pression jusqu'au niveau de la bague de serrage.
9. Lorsque l'étui de batterie et la bague de serrage interne sont en place, vous pouvez appliquer la bague de serrage externe. Aligner à nouveau les marques de rotation et serrer les vis de fixation. Vous pouvez maintenant connecter le cordon de la batterie au circuit imprimé.



Remplacement de la batterie dans l'unité de programmation (figure 16)

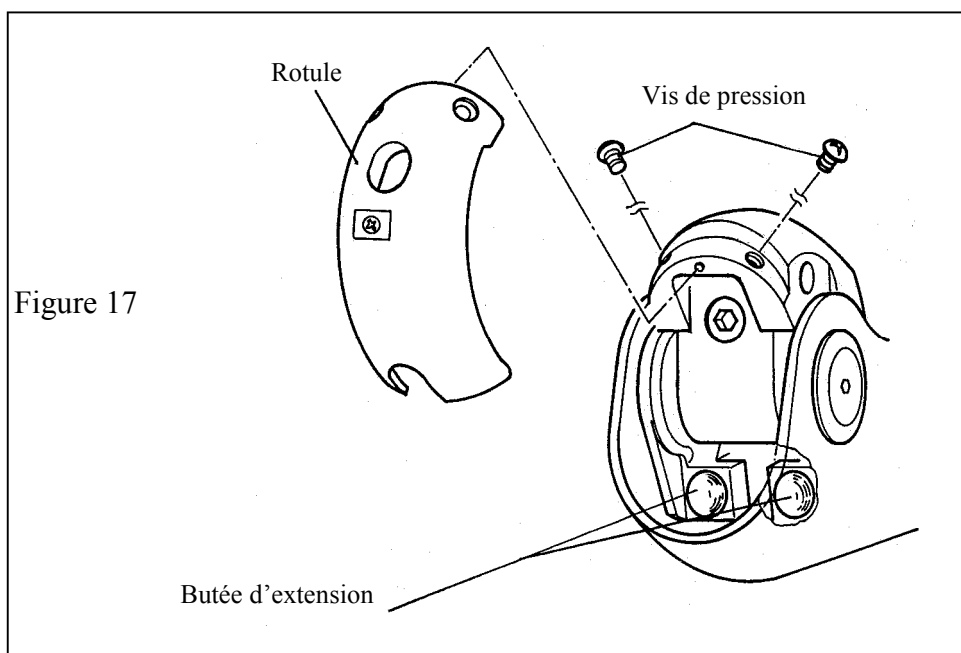
Enlever le couvercle de la batterie à la partie postérieure de l'unité de programmation en le poussant dans le sens de la flèche. Retirer la batterie usagée et déconnecter le cordon. Mettre le cordon en place sur la nouvelle batterie et replacer le tout dans l'unité de programmation. Remettre le couvercle en place (vous entendez un clic).

NOTA : En cas de non-utilisation de l'unité de programmation pendant longtemps, retirer la batterie et la stocker dans un endroit frais et sec.



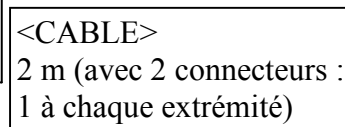
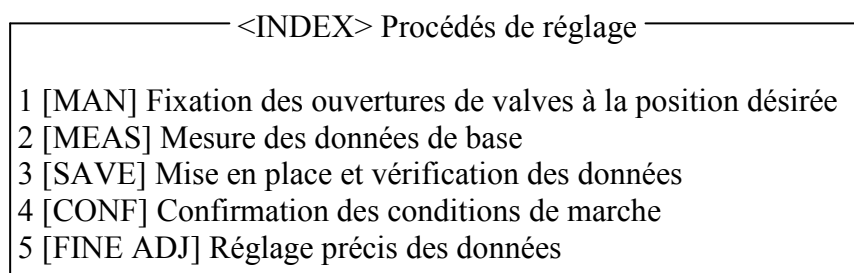
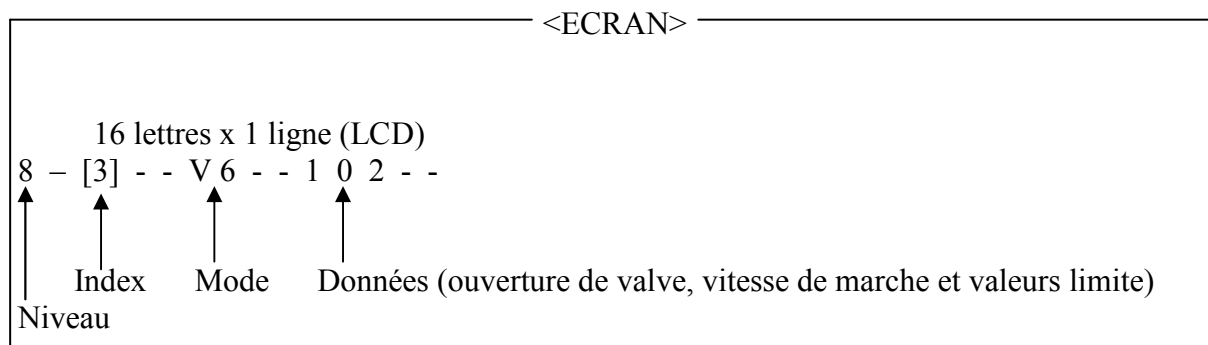
Remplacement des butées d'extension (figure 17)

1. Mettre l'unité de genou en flexion complète pour que les deux vis de réglage à retirer soient visibles.
2. Retirer le capot de genou en le faisant glisser vers l'avant (voir figure 17). Vous pouvez endommager la plaque de genou si vous essayez de retirer le capot sans le faire glisser auparavant.
3. Les butées d'extension seront alors visibles et pourront être retirées avec un tournevis.
4. Remplacer les butées par de nouvelles butées d'extension (disponibles chez PROTEOR)
5. Replacer la calotte de genou et la fixer avec les vis de pression sur lesquelles vous appliquerez de la colle Loctite référence XC046.



ANNEXE A : BOUTONS DE L'UNITE DE PROGRAMMATION

FIGURE 19 : FONCTION NORMALE - PROGRAMMATION AUTOMATIQUE



<MODE>
(vitesse de marche)

[S] : LENTE
[M] : NORMALE
[F] : RAPIDE
[VF] : TRES RAPIDE

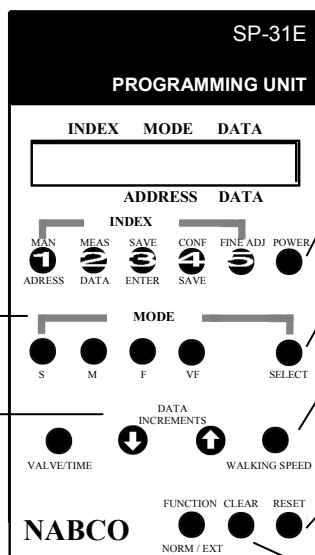
<DATA INCREMENTS>
(Modifications des données)

[] : pour diminuer
[] : pour augmenter

<VALVE / TIME>

Appuyer pour passer de Position de valve à Vitesse de valve (Walking speed)

<FUNCTION-NORM/EXT>
Appuyer ici pour passer de Fonction normale à Fonction étendue



<POWER>
Pour allumer ou éteindre

<SELECT> : Lorsque les réglages multi-niveaux sont terminés, choisir séparément les vitesses de marche

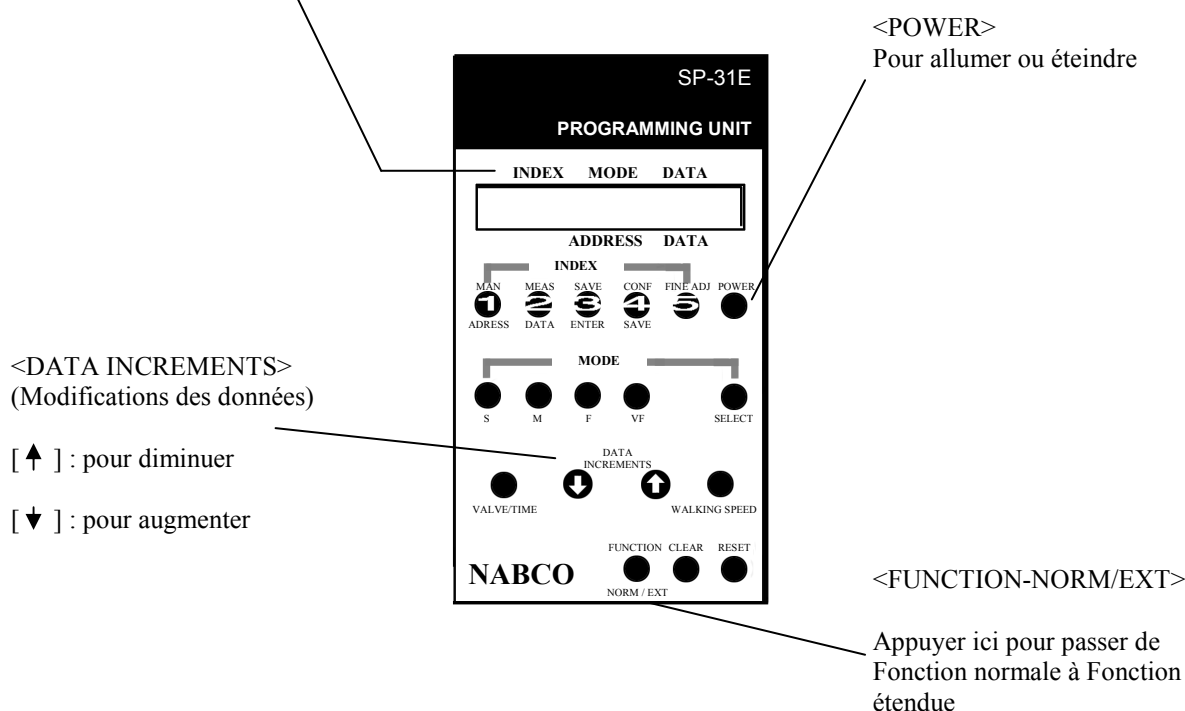
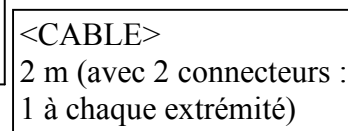
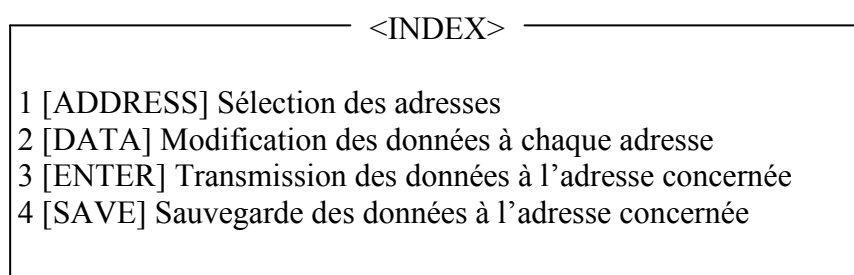
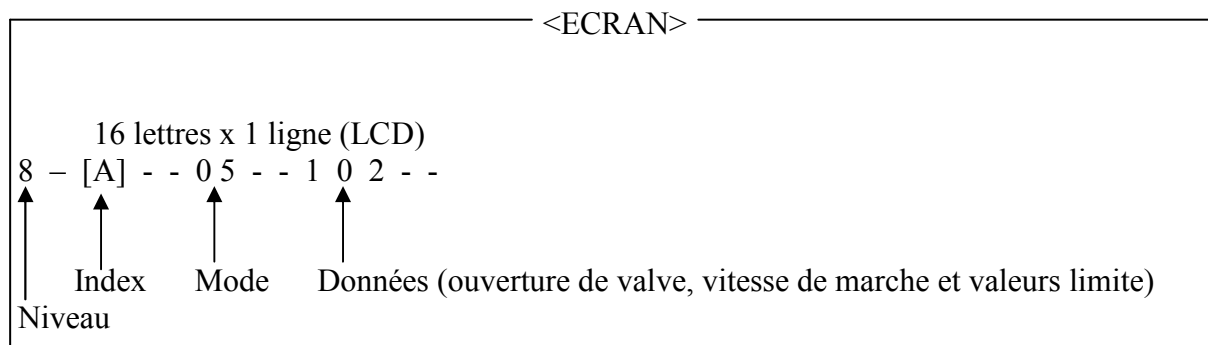
<WALKING SPEED>
Pour mesurer la vitesse de marche et calculer la vitesse moyenne

<RESET>
Pour revenir à la position de départ du micro-ordinateur et à la position 0 de la valve à aiguille

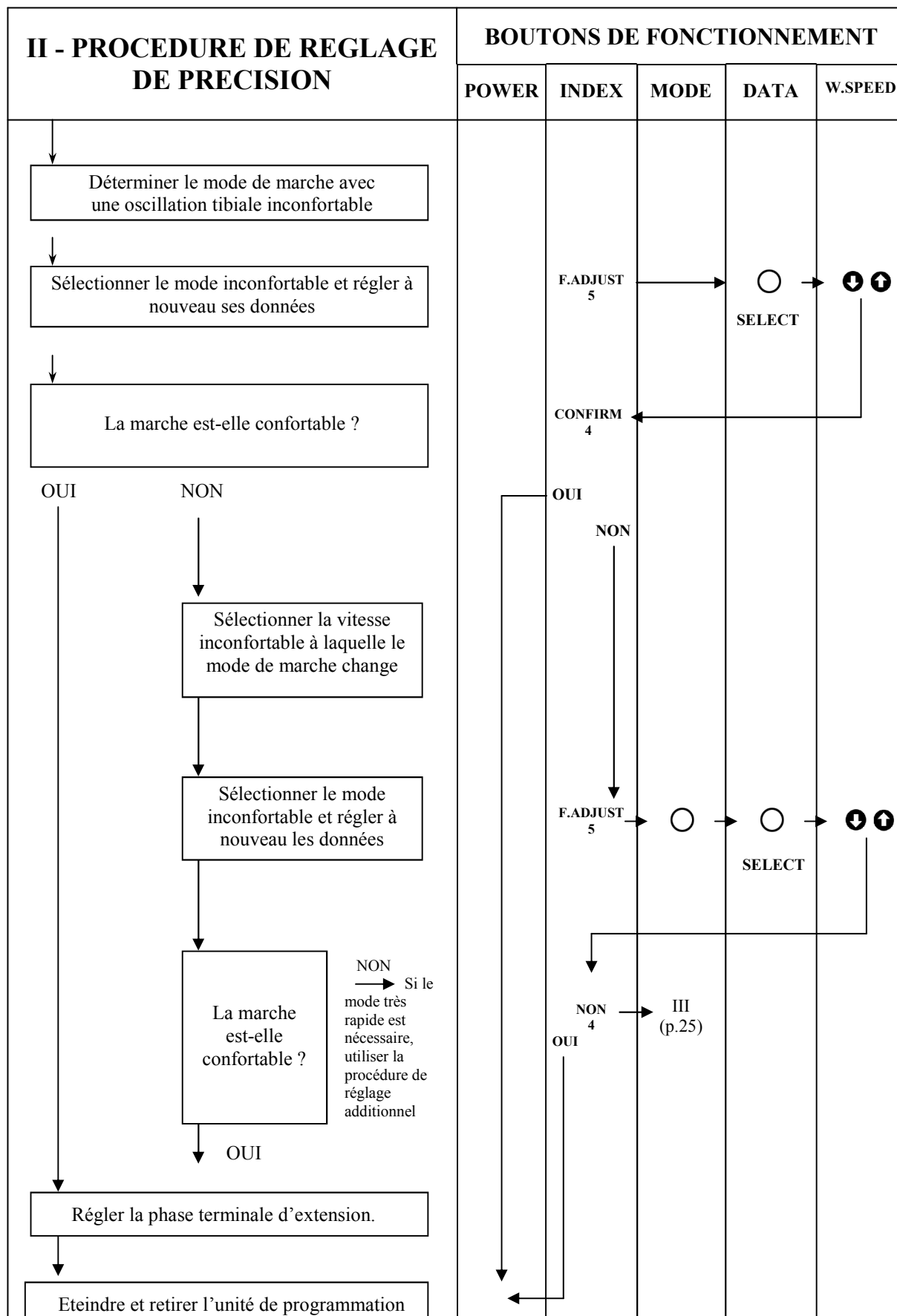
<CLEAR>
Pour effacer des données pendant le réglage des index 2 ou 5.
Pour annuler un réglage à niveau multiple

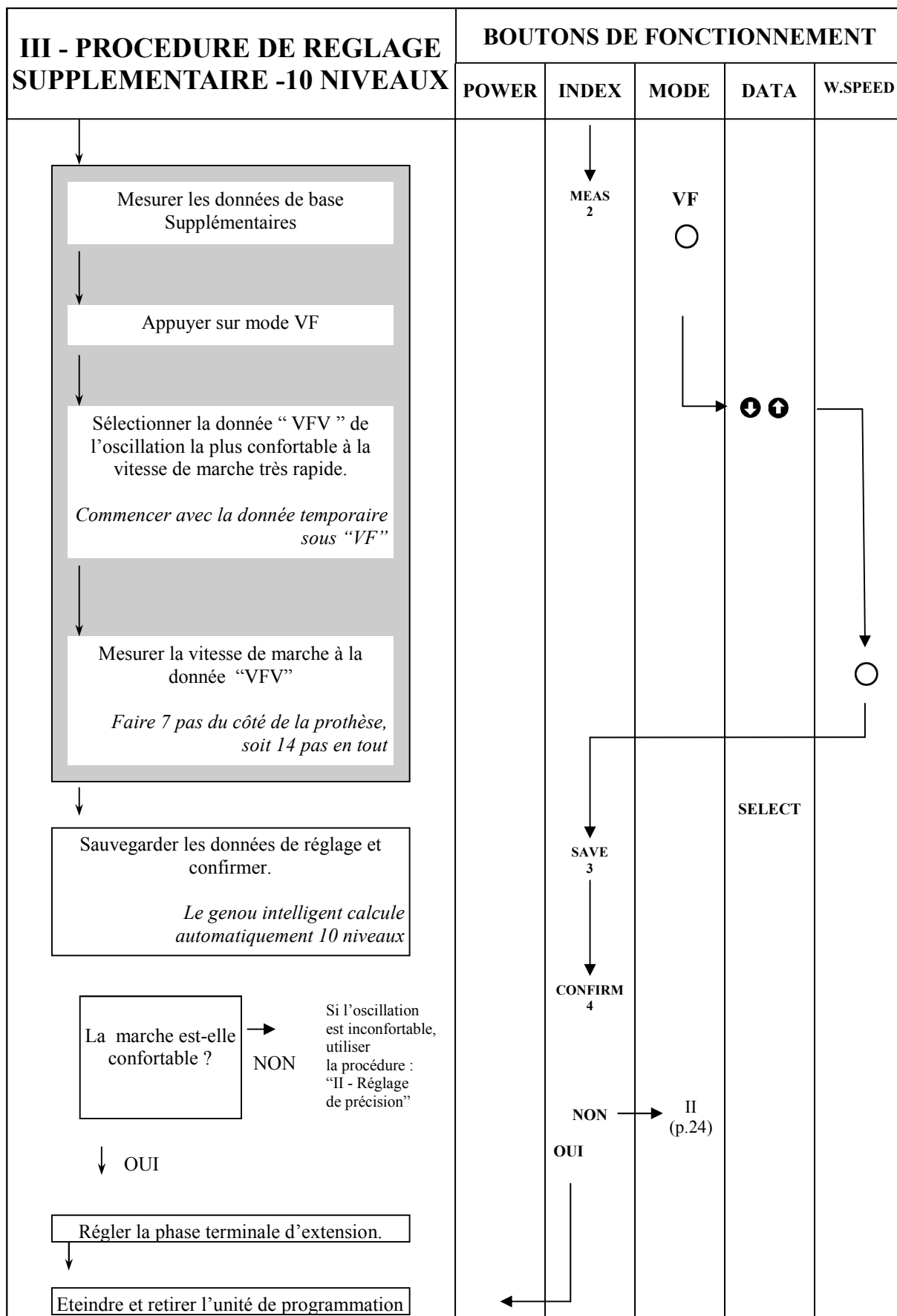
ANNEXE A : BOUTONS DE L'UNITE DE PROGRAMMATION

FIGURE 20 : FONCTION ETENDUE - PROGRAMMATION MANUELLE



I - PROCEDURE DE REGLAGE DE BASE - 8 NIVEAUX	BOUTONS DE FONCTIONNEMENT				
	POWER	INDEX	MODE	DATA	W.SPEED
Connecter l'unité de programmation et allumer					
Se familiariser avec les oscillations tibiale maximale et minimale					
Sélectionner la valeur " MV " pour l'oscillation la plus confortable à la vitesse normale de marche. Commencer avec une valeur de 10.		MANUAL 1		⬇ ⬆ ⬇ ⬆	
Mesurer la vitesse de marche avec " MV ". Faire 7 pas du côté de la prothèse, soit 14 pas en tout.			M	⬇ ⬆ ⬇ ⬆	○
Sélectionner la valeur " SV " pour l'oscillation la plus confortable à la vitesse lente de marche Commencer avec une valeur de 15			S	⬇ ⬆ ⬇ ⬆	○
Mesurer la vitesse de marche avec " SV ". Faire 7 pas du côté de la prothèse, soit 14 pas en tout.					○
Sélectionner la valeur " FV " pour l'oscillation la plus confortable à la vitesse rapide de marche Commencer avec une valeur de 5.			F	⬇ ⬆ ⬇ ⬆	○
Mesurer la vitesse de marche avec " FV ". Faire 7 pas du côté de la prothèse, soit 14 pas en tout.					○
Sauvegarder la valeur de réglage et confirmer. Le genou intelligent calcule automatiquement 8 niveaux.		SAVE 3			
La marche est-elle confortable ?		CONFIRM 2			
NON → Si l'oscillation est inconfortable, utiliser la procédure "réglage de précision"		NON			II (p.24)
NON → Si un mode très rapide est nécessaire, utiliser la procédure "réglage supplémentaire"					III (p.25)
OUI → Régler la phase terminale d'extension.		OUI			
Eteindre et retirer l'unité de programmation					





ANNEXE B : MESSAGES D'ERREURS ET INCIDENTS

MESSAGES D'ERREURS

SE REPORTER A CETTE SECTION LORSQUE L'UNITE DE PROGRAMMATION INDIQUE A L'ECRAN UN DE CES MESSAGES.

Message : **BATTERY LOW** (batterie en cours de déchargement)
Quand : Lorsque l'appareil est allumé
Pourquoi : Batterie déchargée
Solution : Remplacer la batterie

Nota : Ce message apparaîtra lors de la marche si le voltage est bas. Ce message pourra disparaître si l'appareil n'est pas utilisé pendant longtemps.

Message : **C-ERROR**
Quand : Lorsqu'on allume l'appareil ou pendant le réglage
Pourquoi : A) Batterie déchargée
B) Erreur de transmission entre l'unité de programmation et le circuit imprimé
1. Utilisation incorrecte du câble
2. Erreur de connexion
3. Cassure du câble
4. Mauvaise connexion du circuit imprimé
5. Unité de programmation défectueuse
6. Poussière ou saleté sur la zone de contact
Solution : A) Remplacer la batterie
B) 1. Utiliser le câble adéquat fourni
2. Insérer complètement le connecteur
3. Remplacer le câble
4. Appuyer sur la touche RESET
5. Demander l'échange de l'unité de programmation
6. Nettoyer la zone de contact et mettre en place les fiches plastiques.

Nota : Le problème est résolu si le message disparaît. Si C-ERROR continue à apparaître, l'appareil s'éteindra automatiquement et vous devrez appuyer à nouveau sur RESET pour rallumer.

Message : **DO NOT SELECT**
Quand : Lorsque 2 de INDEX (MEAS) est utilisé
Pourquoi : Le nombre de niveaux de réglage est supérieur ou égal à 9
Solution : Si un 10ème niveau de réglage est nécessaire, régler à nouveau les niveaux multiples et reprogrammer l'unité depuis le début.

Message : **V - ERROR**
Quand : Passage de MEASURE à un autre mode INDEX
Pourquoi : Les données LENTES pour faire ouvrir la valve ne sont pas inférieures ou égales à MOYEN, qui n'est pas inférieur ou égal à RAPIDE, qui n'est pas inférieur ou égal à TRES RAPIDE.
Solution : Corriger les données.

Nota : Vérifier la feuille de travail des données de réglage pour corriger les données. Vous pouvez aussi appuyer sur CLEAR pour effacer toutes les données de base et refaire un réglage. L'appareil doit être branché pendant tout l'effacement des données et pendant le nouveau réglage. Vous pouvez ensuite l'éteindre.

Message : **T-ERROR**
Quand : Passage de MEASURE à un autre mode INDEX
Pourquoi : Les données de marche LENTES ne sont pas inférieures ou égales à MOYEN, qui n'est pas inférieur ou égal à RAPIDE, qui n'est pas inférieur ou égal à TRES RAPIDE.
Solution : Corriger les modes de marche.

Nota : Vérifier la feuille de travail des données de réglage pour corriger les données. Vous pouvez aussi appuyer sur CLEAR pour effacer toutes les données de base et refaire un réglage. L'appareil doit être branché pendant tout l'effacement des données et pendant le nouveau réglage. Vous pouvez ensuite l'éteindre.

Message : **NOT ENOUGH DATE** (pas assez de données)
Quand : Passage de MEASURE à un autre mode INDEX
Pourquoi : Les 6 données de base ne sont pas déterminées
Solution : Déterminer les 6 données de base.

Message : **SET VFV**
Quand : Passage de MEASURE à un autre mode INDEX, après avoir ajouté TRES RAPIDE
Pourquoi : L'ouverture de la valve pour le mode TRES RAPIDE est supérieure ou égale à celle du mode RAPIDE.
Solution : Déterminer une valeur plus faible que celle qui est indiquée.

Message : **MEAS VFT**
Quand : Passage de MEASURE à un autre mode INDEX, après avoir ajouté TRES RAPIDE
Pourquoi : Les données de marche pour le mode TRES RAPIDE sont supérieures ou égales à celles du mode RAPIDE.
Solution : Reprendre les mesures du patient en mode TRES RAPIDE et lui demander de marcher plus vite qu'avec le mode RAPIDE.

INCIDENTS

1) INCIDENTS QUELLE QUE SOIT LA PHASE D'UTILISATION

Problème : **Pas d'indication à l'écran quand l'appareil est allumé**
Cause : A) La batterie n'est pas connectée correctement à l'unité
B) La batterie est déchargée
Solution : A) Connecter la batterie correctement
B) Remplacer la batterie.

Problème : A) **L'écran clignote**
B) **Des marques bizarres apparaissent**
C) **L'écran devient faiblement visible ou disparaît**
Cause : Batterie déchargée
Solution : Remplacer la batterie.

Problème : A) **L'écran est sombre ou difficile à lire**
B) **L'écran est pale ou difficile à lire**
Cause : A) L'unité a été soumise à des températures élevées ou faibles pendant longtemps.
B) Il y a une erreur de réglage dans l'unité.
Solution : A) Placer pendant une heure l'appareil dans une pièce avec une température comprise entre 10° à 30°C. Remplacer la batterie si l'unité ne fonctionne pas mieux.
B) Remplacer l'unité de programmation.

Problème : L'écran apparaît seulement après appui sur POWER, et disparaît ensuite.

Cause : A) La batterie de l'unité de genou n'est pas connectée
B) La batterie de l'unité de genou est déchargée

Solution : A) Connecter la batterie à l'unité de genou
B) Remplacer la batterie de l'unité de genou.

Si l'écran indique BATTERY LOW or C-ERROR, se reporter à la section "Messages d'erreurs" (p. 26)

2) INCIDENTS survenant pendant le fonctionnement manuel (INDEX 1)
et/ou les mesures de données (INDEX 2)

Problème : La vitesse de la phase pendulaire ne change pas lorsque les données changent

Cause : A) La batterie n'est pas connectée
B) Erreur de positionnement O de la valve à aiguille
C) La batterie de l'unité de genou est déchargée
D) Circuit imprimé des modules de cylindre, moteur ou valve à aiguille

Solution : A) Connecter la batterie au moteur
B) Appuyer sur RESET. S'il n'y a pas de résultat, appuyer une deuxième fois
C) Remplacer la batterie de l'unité de genou
D) Renvoyer l'unité de genou à PROTEOR

Problème : Les indicateurs de pas ne sont pas pris en compte dans la mesure des vitesses de marche.

Cause : A) L'interrupteur de proximité n'est pas connecté
B) L'interrupteur de proximité, la connexion ou l'aimant sont endommagés

Solution : A) Renvoyer l'unité de genou à PROTEOR
B) Renvoyer l'unité de genou à PROTEOR

Si l'écran indique [2] V – ERROR ou [2] T-ERROR, se reporter à la section "Message d'erreurs" (p. 26)

3) INCIDENTS lors de la confirmation de la marche (INDEX 4)

Problème : La phase pendulaire de la prothèse ne s'adapte pas pendant 2 ou 3 pas lorsque le patient accélère subitement

Cause : La valeur limite d'ouverture de valve faisant passer à la vitesse rapide de marche ne correspond pas aux vitesses de marche réelles.

Solution : Régler avec précision les valeurs limites à l'aide de 5 de INDEX
Exemple : Augmenter faiblement la valeur limite B1 entre les modes V2 et V1

Problème : L'impact terminal d'extension est trop fort

Cause : Le réglage est trop faible

Solution : Pour augmenter l'effet amortisseur, tourner dans le sens des aiguilles d'une montre la vis de réglage de la phase terminale d'extension, en faisant attention de ne pas rendre impossible l'extension du genou.

Problème : Le genou prothétique peut se mettre en extension complète et par conséquent, il n'oscille pas complètement

Cause : Le réglage est trop fort

Solution : Tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre la vis de réglage de la phase terminale d'extension afin d'obtenir l'extension complète.

Problème : L'unité de genou grince pendant la phase pendulaire

- Cause : A) Les rondelles de la butée sont usées
B) Les écrous de fixation ont trop de jeu

- Solution : A) Remplacer les rondelles de la butée
B) Resserrer les vis de fixation.

Problème : La vitesse de la phase pendulaire n'est pas satisfaisante lorsque le patient marche rapidement

- Cause : A) Le revêtement esthétique s'est usé et par conséquent il favorise moins l'extension.
B) La vitesse de marche augmente et le réglage initial doit être modifié

- Solution : Utiliser la procédure REGLAGE DE PRECISION (5 de INDEX) pour diminuer la valeur d'ouverture de la valve à partir de laquelle l'amputé s'aperçoit que la phase pendulaire est trop lente.

Problème : La phase pendulaire de la prothèse ne s'adapte pas aux variations de vitesse

- Cause : A) La connexion de la batterie, du moteur ou de l'interrupteur de proximité a trop de jeu
B) La batterie de l'unité de genou est déchargée
C) L'interrupteur de proximité ou l'aimant sont endommagés
D) Le cylindre pneumatique est défectueux

- Solution : A) Insérer correctement le connecteur
B) Remplacer la batterie dans l'unité de genou
C) Envoyer l'unité de genou en réparation chez PROTEOR
D) Retourner l'unité de genou à PROTEOR.

Problème : Bruit

- Cause : A) Les butées d'extension sont usées ou endommagées
B) Les écrous de fixation ont trop de jeu
C) Usure de la goupille de l'axe de genou ou des bagues
D) Usure des goupilles du cylindre ou des bagues
E) Usure des écrous

- Solution : A) Remplacer les butées d'extension
B) Resserrer les écrous de fixation
C, D, E) Consulter PROTEOR.

GARANTIE

Le genou intelligent est garanti un an à partir de la date de l'appareillage ou 18 mois à partir de la date d'achat. PROTEOR réparera et/ou remplacera les genoux intelligents sous garantie à condition qu'ils aient été utilisés normalement et conformément à ce manuel.

Pour tout défaut constaté après avoir installé ou utilisé le genou intelligent pendant la période de garantie, fournissez à PROTEOR les renseignements ci-dessous :

N° de Facture _____

N° de série _____

Date d'achat _____

L'AMPUTE

Nom _____

Adresse _____

Tél / Fax _____

Date de l'appareillage _____

LE PROTHESISTE

Nom _____

Adresse _____

Tél / Fax _____

Cause du retour _____

Nota : La garantie ne sera pas appliquée si ce formulaire n'est pas rempli complètement, ou si la structure de base du genou a été modifiée (frein, châssis, circuit imprimé et module du cylindre).

COMPOSANTS DU GENOU INTELLIGENT A FREIN 1P300

(voir schéma en couverture)

Rep.	Référence	Désignation	Qté	Remarque
1	73748690-01	Châssis	1 jeu	
2	73748677-01	Cylindre à air TC32 x 48RC	1 jeu	
3	74748697-01	Plaque de genou	1 jeu	
4	73748707-01	Bloc de frein	1	
5	74748706-01	Axe de plaque de genou	1	
6	0051-3104004-51	Vis de pression M4x4	1	4.0 N.m (41 kgf.cm)
7	74747894-01	Vis de réglage	1	
8	74747893-01	Siège de ressort	1	
9	74747892-01	Ressort de réglage	1	
10	74748709-01	Butée de bague	1	
11	74748708-01	Bague de frein	1	
12	74748710-01	Axe de la plaque de genou	1	
13	74748703-01	Coussin de frein (B)	1	
14	74748702-01	Coussin de frein (A)	1	
15	74747911-01	Porte coussin de frein	1	
16	74748705-01	Vis de réglage M5x20	1	
17	0051-3103005-51	Vis de pression M3x5	1	1.8 N.m (18kgf.cm)
18	74748716-01	Capot de genou	1	
19	0031-6103006-80	Vis M3x6	2	0.5 N.m (5 kgf.cm)
20	74748720-01	Ecrou	1	5.5 N.m (56 kgf.cm)
21	74748714-01	Vis d'axe de genou	2	15.3 N.m (156 kgf.cm)
22	6251-3140112-04	Rondelle ressort M5	2	
23	74748729-01	Bague de serrage (A)	1	
24	0002-0105018-53	Ecrou M5x18	2	4.7 N.m (48 kgf.cm)
25	74748722-01	Axe	2	2.4 N.m (24 kgf.cm)
26	74748727-01	Batterie Lithium	1	
27	74748724-01	Etui de batterie	1	
28	74748725-01	Couvercle d'étui de batterie	1	
29	74748723-01	Bague de serrage (B)	1	
30	74748715-01	Butée d'extension	2	
31	6254-4-140362-04	Bague en O	2	
32	0050-0104006-43	Vis de pression M4x6	1	
33	74748721-01	Bague en O	2	
34	74748711-01	Rondelle	2	
35	74748712-01	Rondelle	2	
36	74748713-01	Cale t = 0,1	1	
37	74748713-02	Cale t = 0,05	1	
38	74748713-03	Cale t = 0,02	1	



HANDICAP TECHNOLOGIE

PROTEOR

6, rue DE LA REDOUTE - Z.I. SAINT-APOLLINAIRE
B.P. 37833 - 21078 DIJON CEDEX - FRANCE
PHONE : +33 3 80 78 42 10 - FAX : +33 3 80 78 42 15
www.proteor.com