



GENOU PNEUMATIQUE 1P350 Notice de réglage

1P35099-1010 page 1/9

TABLE DES MATIERES

1. NOTES POUR L'UTILISATEUR
2. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
3. REGLAGE DE L'ALIGNEMENT
4. REGLAGE DU FREIN (Réglages principaux)
5. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DU CYLINDRE PNEUMATIQUE
6. REGLAGE DU CYLINDRE PNEUMATIQUE
7. SUPPRIMER LE JEU AXIAL AU NIVEAU DE L'AXE DU GENOU
8. REMPLACEMENT DES BUTEES D'EXTENSION

1. NOTES POUR L'UTILISATEUR

Le genou pneumatique 1P350 est une articulation de genou pneumatique monoaxiale munie d'un frein dont l'effet dépend de la charge.

Avant de l'utiliser, veuillez lire toutes les recommandations de cette notice et du guide utilisateur fourni dans l'emballage (référence 1P35098)

Ce manuel décrit les caractéristiques techniques, ainsi que les procédures de réglage et de remplacement des pièces détachées.

Après lecture, veuillez conserver ce manuel comme document de référence.

2. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

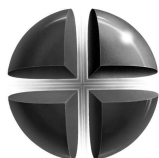
Caractéristiques *

- Type : 1P350
- Poids : 850 g
- Flexion maximale du genou : 160 degrés
- Température : de -20° à 50°C

- Charge maximum autorisée : 125 kg

" **La charge maximale autorisée** " est le poids total du patient, de la prothèse et de toute charge qu'il porte. Bien que le genou 1P350 soit conçu avec une marge de sécurité qui tient compte de situations ponctuelles de la vie courante, un dépassement prolongé ou excessif de la charge maximum peut conduire à des dommages sérieux au niveau de l'unité, pouvant provoquer une instabilité ou une chute.

* *Ces caractéristiques sont susceptibles de modifications sans préavis.*



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 - ht.orthopedie@proteor.com

-Adaptation aux variations de la vitesse de marche

Le nouveau cylindre pneumatique permet à votre articulation de genou d'adapter automatiquement la vitesse d'oscillation aux variations de la vitesse de marche.

-Léger et compact grâce au châssis titane.

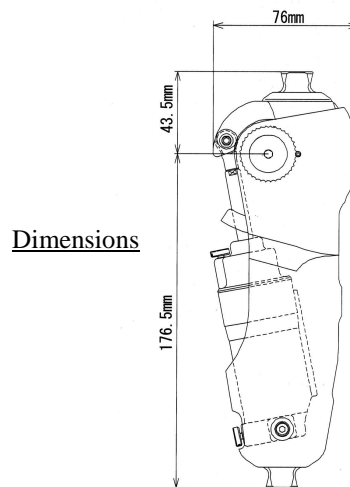
-Le design compact permet aux amputés de petite taille, comme les femmes et les enfants, d'utiliser cette articulation de genou confortablement.

-Stabilité dans la phase d'appui

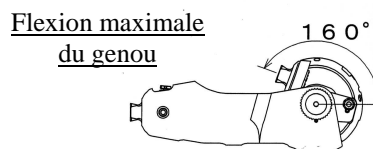
Le nouveau frein améliore la stabilité dans la phase d'appui et permet de passer harmonieusement à la phase pendulaire.

-Facilité de réglage

La facilité de réglage permet à l'orthoprothésiste d'appareiller facilement le patient.



Dimensions



Flexion maximale du genou

3. REGLAGE DE L'ALIGNEMENT

Nous vous présentons les alignements standards du 1P350. **TOUT AUTRE ALIGNEMENT N'EST NI RECOMMANDE, NI PERMIS.**

Les alignements d'essai d'une prothèse fémorale avec articulation de genou 1P350 doivent être réalisés comme suit (voir figure 1) :

1- Alignement dans le plan frontal

Figure (1/a) : aligner la prothèse pour que la ligne de charge passe par le centre du genou et par le talon.

2- Alignement dans le plan sagittal

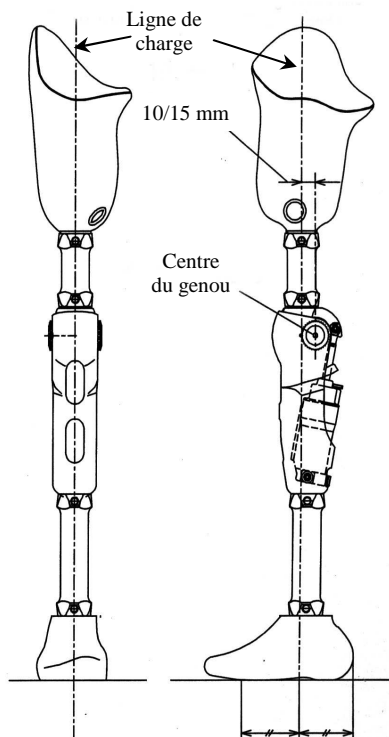
Figure (1/b) : aligner la prothèse pour que la ligne de charge passe à une distance de 10 à 15 mm en avant de l'articulation du genou et au milieu de la distance allant du talon à la naissance des orteils.

EN REGLANT L'ALIGNEMENT, RESPECTEZ BIEN LES DEUX POINTS CI-DESSOUS :

1- Ne pas vous écarter des alignements standards autorisés pour cette articulation de genou. Ceci pourrait induire une force excessive sur l'articulation de genou et provoquer la rupture de ce genou ou son mauvais fonctionnement.

2- Réaliser l'alignement avec le genou en position d'extension complète.

Figure 1: Alignement standard



(Fig.1/a) Plan frontal

(Fig.1/b) Plan sagittal

4. REGLAGE DU FREIN

Avant de régler le frein, il faut d'abord régler les alignements de la prothèse comme indiqué en section 3. Puis procédez comme indiqué ci-dessous.

1) Réglage de la force de freinage (voir figure 2)

- Il faut que l'amputé puisse se maintenir seul dans une position stable, en tenant les barres parallèles ou une rampe.
- Régler la force de freinage en tournant lentement la vis de réglage **A** avec une clé six pans de 4 mm, de façon à ce que le genou ne cède pas, même lorsqu'il est fléchi de 20 à 30 degrés en supportant tout le poids du patient.

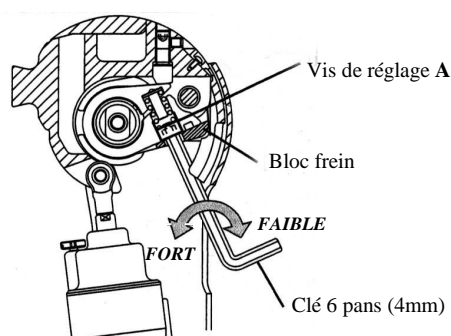
Attention : L'amputé doit être assis pendant ces réglages. Les réglages consistent à tourner la vis de réglage **A** située à la partie antérieure de l'articulation (figure 2). Tournez la vis de réglage **A** dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer le freinage ; et dans le sens contraire pour augmenter le freinage.

- Une fois le réglage terminé, vérifiez qu'il n'y a pas d'action de freinage lorsque l'extrémité des orteils se décolle du sol, même en marchant vite et si possible aussi en descendant une pente ou des escaliers.

Si le frein accroche dans ces conditions, diminuer graduellement l'action du frein en tournant la vis de réglage **A** dans le sens des aiguilles d'une montre.

- Le réglage initial du frein est: Vis **A** vissée au maximum dans le sens des aiguilles d'une montre, puis dévissée d'un tour.

Figure 2 : Réglage de la force de freinage



Attention ! :

En tournant la vis de réglage **A** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, faites **attention qu'elle ne touche pas le bloc frein car cela pourrait endommager ce dernier.**

2) Réglage de la friction de l'articulation (voir figure 3)

Nota: le réglage de la friction a été optimisé en usine, il n'est donc habituellement pas nécessaire de procéder à des réglages supplémentaires.

Ce réglage doit être fait uniquement dans les circonstances suivantes :

- Il y a trop de jeu radial dans l'axe du genou
- L'axe du genou présente une trop grande résistance à la flexion
- Trop de freinage même lorsque la vis de réglage **A** a été serrée à fond
- Le réglage de la vis de réglage **A** n'a pas d'action sur le freinage

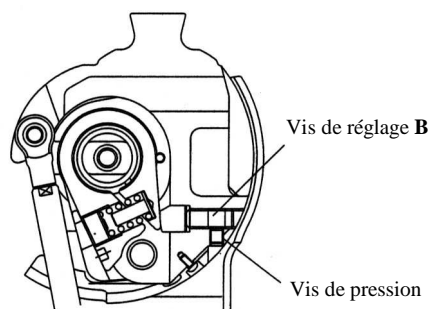
On règle la vis de réglage **B** de façon optimale, en desserrant la vis de pression, puis en serrant la vis de réglage **B** avec une clé six pans de 3 mm jusqu'à obtention d'un couple de serrage de 0,58 N-m, puis en la desserrant de 135 degrés (voir figure 3).

Attention : Si l'action de freinage est insuffisante, tournez la vis de réglage **B** dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que cette action de freinage deviennent suffisante.

- Si le genou se bloque parce que le jeu de l'emboîture n'est pas suffisant, fixez un adaptateur de tubulaire à la pyramide et tirez le tout en fléchissant le genou pour le débloquent et permettre à l'articulation de bouger librement.

- Lorsque le réglage est terminé, il est nécessaire d'appliquer de la colle (Loctite #242 ou équivalent) sur la vis de pression pour l'empêcher de se dévisser (couple de serrage : 1.8-1.9 N-m [18-19 kgf-cm]).

Figure 3 : Réglage de la friction



Attention :

Couple de serrage : 1.8-1.9 N-m [18-19 kgf-cm]
Appliquez de la Loctite #242 ou un équivalent

Optimisation des réglage du frein

Le frein nécessite des réglages adaptés à chaque amputé puisque les conditions de freinage varient en fonction du poids et de l'alignement.

Un frein avec un réglage trop fort peut être dangereux car il peut se bloquer lorsque le patient s'assoit, descend une pente ou des escaliers.

Les indications ci-après vous permettront de réaliser un réglage du frein facile et correct.

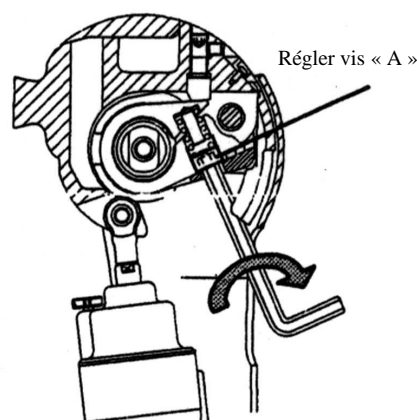
Etape 1

Avant de commencer les réglages, munissez-vous d'une clé six pans de 4 mm et d'une chaise car il est nécessaire que l'amputé s'assoit pour les réglages. Par sécurité, il est recommandé que l'amputé puisse se tenir à une rampe ou à un équipement similaire pendant les réglages.

Etape 2

Tournez la vis de réglage **A**, comme indiqué sur le schéma, dans le sens des aiguilles d'une montre avec la clé six pans **jusqu'à ce que le frein soit faible, voir nul.**

(Avant de vous être livré, le genou 1P350 a été réglé de façon standard).

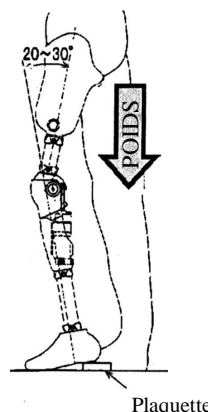


Etape 2

Etape 3

Contrôlez le frein : placez une plaquette sous le talon de la jambe appareillée pour que le genou fléchisse de 20 à 30°. Vérifiez l'état du frein lorsque l'amputé fait porter tout son poids sur l'articulation de genou. **Le frein ne doit pas fonctionner à ce moment.** Si le frein fonctionne, reprenez l'étape 2.

*Par sécurité, faites ce réglage lorsque l'amputé se trouve entre des barres parallèles ou près d'une rampe.



Plaquette

Etape 3

Etape 4

Tournez la vis de réglage **A** d'environ 15 degrés dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (la direction dans laquelle le freinage augmente).

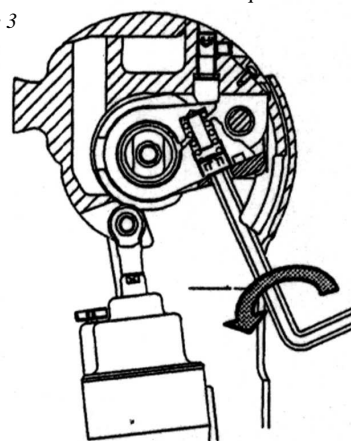
Etape 5

Vérifiez le frein comme indiqué à l'étape 3.

Lorsque le frein fonctionne, placez le revêtement en mousse sur l'articulation de genou et ensuite vérifiez qu'il n'y a pas de modification de la force de freinage.

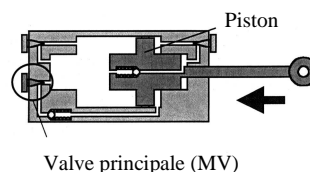
Vérifiez que des mouvements normaux, comme le fait de s'asseoir, ne sont pas entravés.

Si le frein ne fonctionne pas comme désiré, reprenez l'étape 4.

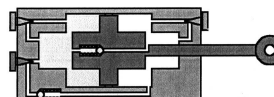


Les représentations ci-après montrent les principes de fonctionnement du cylindre pneumatique

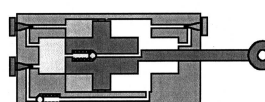
1- Cette représentation montre la position du cylindre pneumatique lorsque l'amputé est en phase d'appui. Lorsque le genou fléchit, le piston dans le cylindre glisse de la droite vers la gauche (comme indiqué). Pendant ce mouvement, la valve principale (MV) règle la pression dans la chambre à air.



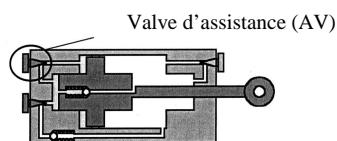
2- Plus le piston glisse loin et vite, plus la force de répulsion du cylindre pneumatique est forte.



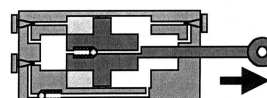
3- Lorsque le genou fléchit au delà d'un certain angle, la chambre à air se divise en deux parties.



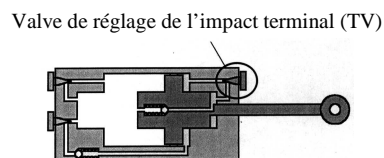
4- La deuxième valve (AV) règle la pression de l'air dans la chambre à air qui est maintenant séparée en deux parties. Lorsque la valve AV est fermée, la force de répulsion générée est maximale.



5- La force de répulsion de l'air comprimé pousse le piston vers la droite.



6- Juste avant que le piston sorte au maximum, la valve de réglage de l'impact terminal (TV) intervient pour réduire le choc (impact terminal).



Si la valve est convenablement réglée, le cylindre pneumatique optimise automatiquement en retour la vitesse d'oscillation pendant les variations de la vitesse de marche.

De plus, l'impact en extension peut être réduit.

6. REGLAGE DU CYLINDRE PNEUMATIQUE

Régler le cylindre pneumatique comme indiqué ci-après (voir figure 4).

Avant de commencer les réglages, prévoyez une zone d'essai de marche d'au moins 5 mètres de long.

1- Réglage de la vitesse d'oscillation

• Réglage en cas de marche lente

Ce réglage est effectué avec la valve principale (MV), en utilisant une clé 6 pans de 2 mm.

Réglez la valve MV en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire jusqu'à ce que la marche paraisse naturelle quand le patient marche lentement.

En tournant la valve dans le sens des aiguilles d'une montre, on augmente la force de répulsion du cylindre ; et inversement on réduit cette force en tournant la valve dans le sens contraire.

Procédez aux réglages sur une plage de deux ou trois repères, en vous guidant sur l'échelle des valves.

Le réglage initial est " 15 ".

La force de répulsion est maximale à " 0 " et minimale à " 20 ".

• Réglage en cas de marche normale ou rapide

Ce réglage est effectué avec la valve d'assistance (AV) et la valve principale (MV), en utilisant une clé 6 pans de 2mm.

Si la phase pendulaire est retardée lorsque le patient marche à une vitesse normale ou rapide, tournez la valve (AV) dans le sens des aiguilles d'une montre. Avec les réglages standards les vitesses de marche qui permettent d'optimiser la vitesse

d'oscillation en retour sont limitées. Pour augmenter la vitesse de marche, tournez la valve MV dans le sens des aiguilles d'une montre sur une plage de deux ou trois repères. Cela augmentera la force globale de répulsion. Faites des réglages jusqu'à l'obtention du résultat souhaité.

Le réglage initial est " 7 ".

La force de répulsion est maximale à " 0 " et minimale à " 20 ".

Pour indication, le réglage usuel de la valve MV se situe entre " 3 " et " 10 ".

La valeur MV doit être plus grand que la valeur AV. Sinon l'articulation de genou aura des difficultés à s'adapter aux variations de la vitesse de marche.

Attention ! : Si la valeur est réglée à " 0 ", la résistance du genou à la flexion augmentera, mais il peut y avoir une légère impression de retard pendant la phase pendulaire lorsque le genou passe de la flexion à l'extension.

2- Réglage de l'amortissement en fin de phase d'extension:

Ce réglage est effectué avec la valve de réglage de l'impact terminal (TV), en utilisant une clé 6 pans de 2 mm.

- Si l'impact terminal est trop fort lors de l'extension, tournez la valve (TV) de réglage de l'impact terminal de 2 ou 3 repères en une seule fois dans le sens des aiguilles d'une montre

- Si le genou a du mal à atteindre l'extension complète, tournez la valve (TV) de deux ou trois repères dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

- Le réglage initial est " 10 ". En tournant la valve dans le sens des aiguilles d'une montre, on adoucit l'impact terminal et en tournant dans le sens contraire, on le durcit.

3- Contrôle final:

Vérifiez que les variations des vitesses de marche soient naturelles et confortables.

En cas d'inconfort pendant la marche, reprenez les réglages ci-dessus.

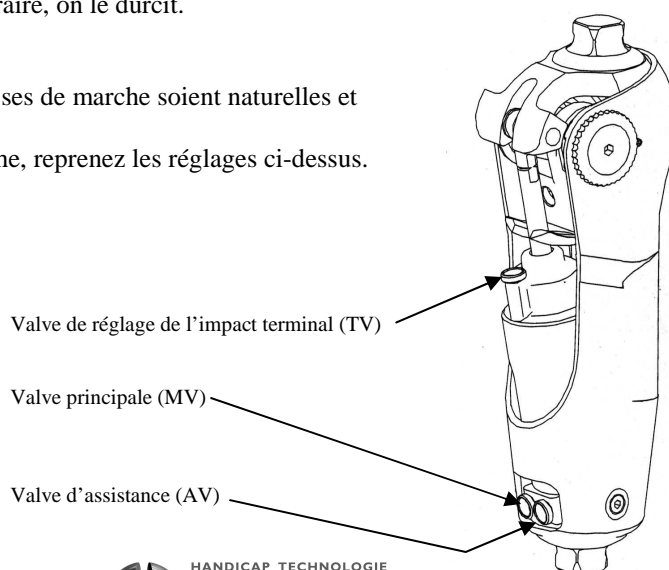


Figure 4:
Valves de réglage

Avant de régler les valves du cylindre pneumatique, lisez attentivement les instructions ci-après.

Bouchons de valve

Des bouchons plastiques transparents sont utilisés pour prévenir le desserrage des valves* de réglage du cylindre pneumatique. Retirez les bouchons avant de régler les valves et **remplacez les bouchons uniquement lorsque le réglage est terminé.** (voir fig. 11)

* Valves de réglage = la valve principale, la valve d'assistance et la valve de réglage de l'amortissement de fin de phase d'extension.

Position zéro des valves de réglage

La position zéro des valves de réglage correspond à la position complètement fermée, reconnaissable au fait qu'il devient difficile de tourner les valves. Ne pas serrer exagérément les valves car cela risquerait de modifier la position zéro. Un décalage de la position zéro rendrait plus difficile un réglage ultérieur des valves. Si la position zéro initiale a été modifiée par un serrage excessif, vous pouvez encore la reconnaître en déterminant le point où il devient difficile de tourner les valves.

Notez qu'un serrage excessif peut être évité en se servant pour serrer du bras le plus court de la clé standard, comme indiqué sur le schéma. (voir fig. 12)

Figure 11

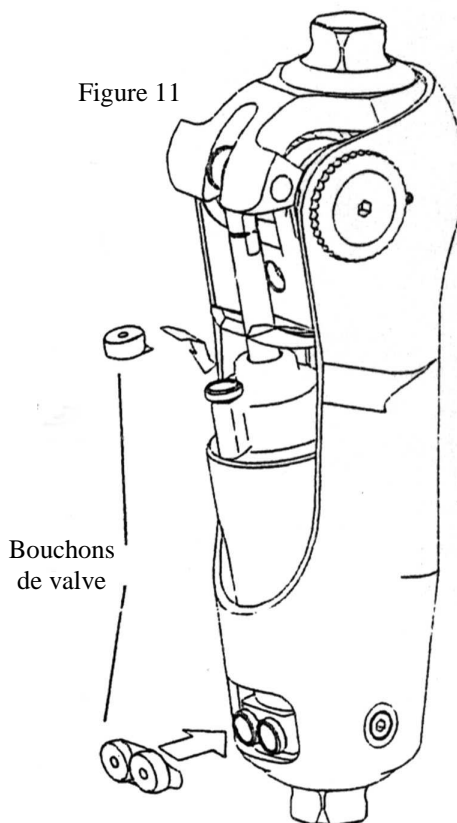
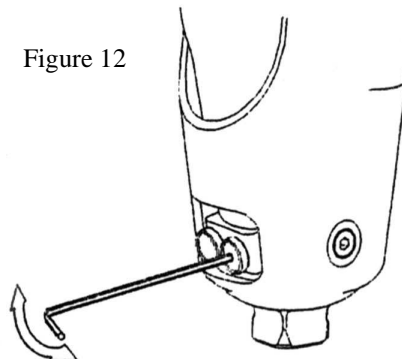


Figure 12



7. SUPPRIMER L'EXCES DE JEU AXIAL AU NIVEAU DE L'AXE DU GENOU

Lorsqu'il y a trop de jeu axial, serrez la vis de l'axe du genou (montrée dans la figure 5) selon les explications données dans les *procédures de réglage* (1 à 4) ci-dessous :

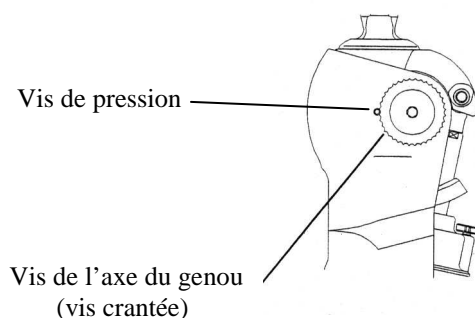


Figure 5

Procédures de réglages

1- Pour vous guider dans le positionnement de la vis de l'axe du genou, faites un repère sur la vis de l'axe du genou à l'endroit où elle touche la vis de pression . (voir figure 6).

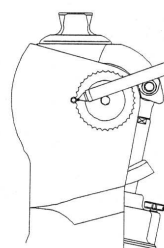


Figure 6

2- Utilisez une clé à 6 pans de 2 mm pour retirer la vis de pression (voir figure 7).

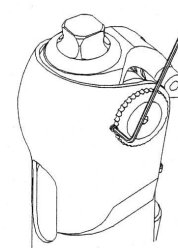


Figure 7

3- Serrez la vis de l'axe du genou (vis crantée) cran par cran avec une clé six pans de 4 mm, puis vérifiez le jeu (voir figure 8). Si l'excès de jeu n'a pas disparu, serrez la vis de l'axe du genou de la même façon qu'indiquée précédemment. Faites attention car un serrage excessif de la vis de l'articulation du genou a pour conséquence une résistance trop forte à la flexion.

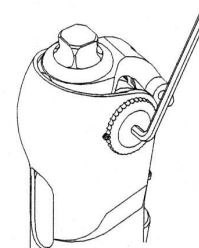


Figure 8

4- Après avoir vérifié plusieurs fois que le mouvement de l'articulation est harmonieux lors de la flexion et de l'extension de l'articulation du genou, réinstallez la vis de pression (voir figure 9).

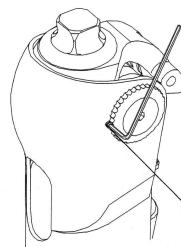


Figure 9

Attention : Pour empêcher la vis de pression de se desserrer, enduisez-la de colle (Loctite #242 ou équivalent).

8. REPLACEMENT DES BUTEES D'EXTENSION (voir figure 10)

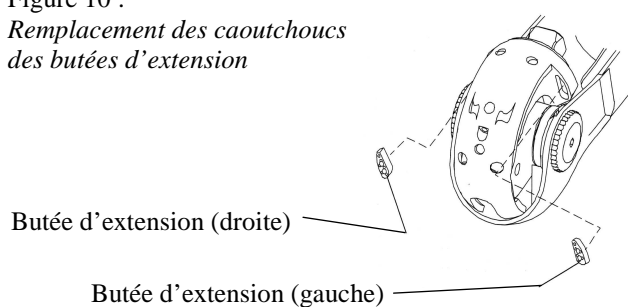
1- Fléchissez le genou afin d'enlever les anciennes butées d'extension.

2- Remplacez-les par un nouveau jeu de butées d'extension. Le côté présentant des saillies doit se trouver à l'extérieur comme indiqué sur le schéma. (Les deux butées d'extension sont symétriques).

Attention ! : Si les butées d'extension ne sont pas installées dans le bon sens, il pourra y avoir un bruit lorsque le genou se met en extension.

3- Fléchissez et étendez le genou plusieurs fois pour vérifier que l'installation est correcte.

Figure 10 :
*Remplacement des caoutchoucs
des butées d'extension*



PRECAUTIONS A PRENDRE POUR LE REGLAGE

- Assurez-vous du bon réglage du frein en demandant à l'amputé si le freinage lui paraît naturel
- Après avoir réglé le cylindre pneumatique, faites marcher l'amputé à différentes vitesses pour vérifier que l'unité fonctionne correctement..