

## 製作／取付け説明書

1. Tamarack Flexure Joints™をプラスチックシェルに正確にフィットさせるために、成型時に必ずモルディングダミーかタマラック **Tamarack Flexure Joint® Caps (741-CAP)** を使用してください。
2. モルディングダミーは、その中心が関節運動（図A）の軸上若しくは軸の近くにくるように位置決めし、固定します。（図B）背屈補助継手（742シリーズ）を使用する場合は、石膏で追加補強する必要もあります。底屈させると継手が内側に膨らみます。
3. 吸引成型する前にモルディングダミーの上からストッキネットを被せる場合、非常に薄いものでなければいけません。ストッキネットの厚みが少しでもあると、継手が穴にびったりとはまらなくなります。
4. 熱可塑性プラスチックの吸引成型やラミネーションの際、必要ならばアキレス腱部に少量の材料を追加して、底屈ストップ部を広げることができます。
5. 熱が冷めたら（もしくは熱硬化したら）モデルからプラスチックシェルを取り除き、モルディングダミーを抜き取ります。薄刃鋸（目の細かい糸鋸が最も良い）を用いて、下腿部分から足部を分離します。（図C）カフと足部の分離にギブスカッターを用いないでください。（切り口が荒くて広い場合、多くの材料が余分に失われます。）
6. カットラインの尖った縁は、面取り（図D）で必ず面をとってください。サンドペーパーやグラインダーで削ると、継手の覆いが減少し、適切な継手の固定とコントロール能力を減少させます。
- 6a. フリーモーション（740シリーズ）では、溝の前方から中心にかけて、覆っているプラスチックを小さなVの字に削ってください。このVの字は溝の中心から後方に及ばないようにして下さい。6b. 背屈補助（742シリーズ）では、継手前方をUの字に削ってください。もし底屈可動域が必要な場合は、アキレス腱部のプラスチックを必要な量だけトリミングして下さい。
7. 継手固定ねじ用の穴を正確に位置決めし、空けるためにタマラックハンドパンチツール（T-740-2シリーズ）を使用して下さい。（図H）L、Mサイズの継手には4.5ミリ（3/16インチ）径のねじが入る穴が必要です。小児サイズ継手は4.0ミリ（5/32インチ）径が必要です。
8. Tamarack Flexure Joints™を挿入し、固定ねじ（L、MはM4×9、小児はM3.5×7）で固定して下さい。プラスチックの厚さによっては、ねじの長さを調整する必要が生じます。ネジは

決してA F Oの内面に飛び出さないようにして下さい。取り外し可能なねじ止め剤を使用してください。必要に応じてより長いねじをご準備出来ます。

9. 740シリーズ継手が適切に取り付けられている場合、V、U字の前方クリアランス部を除いてカットラインに沿って隙間が見られることはありません。

※モルディングダミーは繰り返しの使用によって徐々に劣化します。約10回の使用で交換して下さい。

## Istruzioni per la Fabbricazione/ Installazione

1. L'uso di stampi di formatura o di **Tamarack Flexure Joint® Caps (741-CAP)** è necessario per creare una cavità che ospiti correttamente il giunto per la flessione Tamarack®.
2. Posizionare ciascun stampo di formatura in modo che il punto intermedio si trovi sul/vicino all'asse di movimentazione del giunto (**Fig. A**) e bloccarlo in posizione. (**Fig. B**) Potrebbe rendersi necessario utilizzare ulteriore gesso, nel caso in cui si optasse per l'impiego di giunti per la dorsiflessione guidata (serie 742). Hanno la tendenza ad estendersi verso l'interno.
3. Nel caso in cui si ponesse un rivestimento in jersey sullo stampo di formatura prima della formatura sotto vuoto, deve essere molto sottile/velato. Un eccessivo spessore del rivestimento in jersey potrebbe prevenire una perfetta adesione della cavità intorno alla flessione.
4. Quando si esegue la formatura sotto vuoto della termoplastica o la laminazione, potrebbe rendersi necessario aggiungere una piccola quantità di ulteriore materiale nella zona del tendine di Achille per un maggior arresto della flessione, se lo si desidera.
5. Dopo il raffreddamento (o il trattamento termico), rimuovere il guscio di plastica del modello ed estrarre gli stampi di formatura. Utilizzando una sega a lama sottile (la migliore sarebbe una sega ad archetto a denti sottili), separare la sezione del piede dalla sezione della caviglia (**Fig. C**) Non usare una sega da gesso per la separazione del piede dalla caviglia (si perde troppo materiale lungo una linea di taglio larga ed irregolare. I bordi appuntiti lungo il bordo di separazione dovrebbero essere levigati con un utensile per la sbavatura manuale. (**Fig. D**). La carteggiatura o l'arrotatura ridurrebbero la copertura della flessione e diminuirebbero l'abilità della cavità ad un corretto ancoraggio ed al controllo della flessione.
- 6a. Movimentazione libera>(Serie 740) – Arrotare una piccola "V" nella parte anteriore della mediana di ciascuna cavità (**Fig. E**) Assicurarsi che la "V" non si estenda oltre il centro della cavità.
- 6b. Dorsiflessione guidata (serie 742) Utilizzare un utensile a basso raggio per formare una "U" sulla parte anteriore all'ingombro (**Fig. F**). Se fosse necessaria una maggiore

ampiezza di flessione plantare, togliere il materiale necessario dalla parte posteriore. (**Fig. G**) per creare il margine necessario.

7. Utilizzare un punzone manuale Tamarack®, (seriã-740-2) per posizionare perfettamente ed effettuare le perforazioni per le viti di fissaggio della flessione (**Fig. H**). I giunti di flessione grandi e medi richiedono fori che si adattino alle viti del diametro di 4,5 mm. (3/16 di pollice); per la misura pediatrica è necessario un foro per le viti da un diametro di 4.0 mm (5/32 di pollice).
8. Inserire il giunto di flessione Tamarack®, e bloccarli con le viti di fissaggio (per la misura grande e media M4x9; per la misura pediatrica M3.5x7). A seconda dello spessore del guscio di plastica, potrebbe rendersi necessario regolare la lunghezza delle viti. Le viti non devono fuoriuscire all'interno del Giunto Flessibile. Utilizzare un composto per il bloccaggio delle viti di tipo asportabile. A richiesta sono disponibili viti più lunghe.
9. Un giunto di flessione della serie 740 correttamente installato non dovrà evidenziare alcun gioco lungo il taglio di separazione tranne che nella zona anteriore dello spazio a "V" o a "U".

\* Gli stampi di formatura dopo usi ripetuti "perdono la rigidità". Dovrebbero essere buttati via dopo dieci operazioni di formatura.

## Questions or Comments?

(866) 795-0057 toll-free  
(763) 795-0057 local  
info@tamarackhti.com  
www.tamarackhti.com

How to Purchase:  
Contact Becker Orthopedic  
(800) 521-2192 toll-free  
(248) 588-7480

For a list of distributors worldwide:  
www.beckerorthopedic.com

⚠ **WARNING:** This product can expose you to chemicals including lead, which are known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm. For more information, go to www.P65Warnings.ca.gov.

## Tamarack® Plantarflexion Limiter Kit



(#741-ML-PF)

www.tamarackhti.com

MADE IN MINNESOTA ★ U.S.A. ★

Hergestellt in den U.S.A.  
Fabriqué aux États-Unis  
Prodotto negli USA  
Hecho en los Estados Unidos  
米国製



**Tamarack®**  
HABILITATION TECHNOLOGIES, INC.

## Tamarack Flexure Joints

NATURAL  BLACK

FREE MOTION  
MODEL 740 -

L

M

P

DORSIFLEXION ASSIST  
MODEL 742 -

L-75 L-85 L-95

M-75 M-85 M-95

P-75 P-85 P-95

www.tamarackhti.com  
Made in the USA



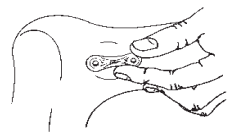


Fig. A



Fig. B

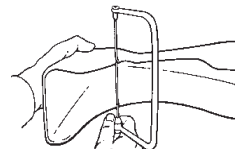


Fig. C

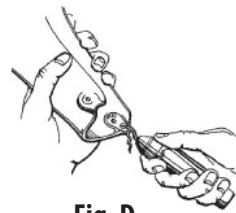


Fig. D

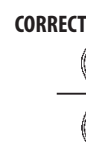


Fig. E

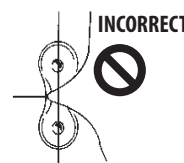


Fig. F

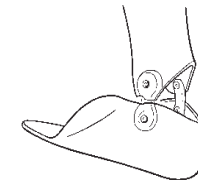


Fig. G

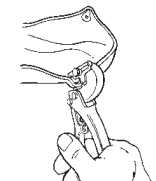


Fig. H

## Fabrication/Installation Instructions

1. Use of molding dummies or *Tamarack Flexure Joint® Caps (741-CAP)* is necessary to generate a properly fitting cavity for the Tamarack Flexure Joints®.
2. Position each molding dummy\* so the midpoint is located on/near the axis of joint motion (**Fig. A**) and fix in place (**Fig. B**). Additional plaster build-up may be necessary when you plan to use dorsiflexion assist flexures (742 series). They bulge inward during plantar flexion.
3. If a stockinette is pulled over the molding dummies before vacuum forming, it must be very thin/sheer. Any excess stockinette thickness will prevent a proper, snug fit of the cavity around the flexure.
4. When vacuum forming the thermoplastic or laminating, a small amount of extra material may be added at the Achilles Tendon area for a broader plantar flexion stop, if desired.
5. After cooling (or thermosetting), remove the plastic shell from the model, and extract the molding dummies. Using a thin-bladed saw (a fine-toothed coping saw is best), separate the foot section from the calf section (**Fig. C**). Do not use a cast saw for foot-calf separation (too much material is lost along a ragged, wide cut line). Sharp edges along the separation line should be beveled off with a hand deburring tool (**Fig. D**). Sanding or grinding will reduce flexure coverage and lessen the ability of the cavity to properly anchor and control the flexure.
- 6.a. Free Motion (740 series) – Grind a small “V” anterior to the midline of each cavity (**Fig. E**). Ensure that the “V” does not extend back past the center of the cavity.
- b. Dorsiflexion Assist (742 series) – Use a small radius tool to grind/form a “U” shaped anterior clearance (**Fig. F**). If plantar flexion range is required, remove material posteriorly as necessary (**Fig. G**) to provide needed clearance.
7. Use a *Tamarack® hand punch tool* (T-740-2 series) to precisely locate and punch holes for the flexure anchoring screws (**Fig. H**). Large and medium flexures require 4.5mm (3/16 inch) diameter screw clearance hole; the pediatric size requires 4.0mm (5/32 inch) diameter.
8. Insert the Tamarack Flexure Joints® and secure with the anchoring screws (Large and Medium, M4 x 9; Pediatric, M3.5 x 7). Depending upon the thickness of the plastic shell, it may be necessary to adjust the length of the screws. The screw must not protrude inside the AFO. Use a removable thread-locking compound on the screws. Longer screws are available on request.
9. A properly installed 740 series flexure will show no gapping along the separation cut except in the “V” or “U” shaped anterior clearance area.

\*Molding dummies gradually flatten and lose shape with repeated use. They should be replaced after approximately six moldings.

## Instrucciones de Fabricación/ Instalación

1. Es necesario el uso de componentes de moldeo o *Tamarack Flexure Joint® Caps (741-CAP)* para generar una cavidad en la que encajen debidamente las articulaciones Flexibles Tamarack (Tamarack Flexure Joints®)

2. Posicione y asegure cada componente de moldeo\* de forma que el punto medio esté situado sobre/cerca del eje articular (**Fig. A**) y (**Fig. B**). Puede ser necesaria la aplicación adicional de yeso cuando usted planea utilizar articulaciones de asistencia a la dorsiflexión (serie 742). Las mismas sobresalen durante la flexión plantar.
3. Si se coloca una media de nylon sobre los componentes de moldeo antes del termoformado, la misma debe ser muy delgada/transparente. Cualquier exceso de espesor de la media de nylon impedirá el ajuste adecuado y apretado de la cavidad alrededor de la articulación.
4. Si usted desea, cuando se realice el termoformado del plástico o se lamina, puede añadir una pequeña cantidad de material extra en la zona del tendón de Aquiles para obtener un tope de la flexión plantar más ancho.
5. Después del enfriamiento del plástico (o termoformado), retire la capa de plástico del molde y extraiga los componentes de moldeo. Usando una sierra de cuchilla fina (lo mejor es una sierra de marquería de dientes finos 0 de 1/16”), separe la sección del pie de la sección de la pantorrilla (**Fig. C**). No use una sierra de cortar yeso para la separación pie/pantorrilla (se pierde demasiado material a lo largo de una línea de corte que queda ancha e irregular). Los bordes afilados a lo largo de la línea de separación deberían ser biselados con una herramienta manual de desbastado. (**Fig. D**). El lijado o pulido reducirá la cobertura de la articulación y disminuirá la habilidad de la cavidad de anclar y controlar la articulación debidamente.
- 6.a. Movimiento libre (serie 740) – Haga una pequeña “V” anterior a la línea del medio de cada cavidad (**Fig. E**). Asegúrese que la “V” no se extiende más allá del centro de la cavidad.

- b. Dorsiflexión asistida (serie 742) - Use una herramienta de pequeño radio para formar un espacio anterior en forma de “U” (**Fig. F**). Si se requiere un rango de flexión plantar, retire material posteriormente según sea necesario (**Fig. G**) para proporcionar el espacio requerido.
7. Use una *herramienta manual perforadora Tamarack* (T-740-2 series) para localizar y perforar con precisión los agujeros para los tornillos de anclaje de la articulación (**Fig. H**). Articulaciones grandes y medianas requieren agujeros para tornillos de un diámetro de 4.5mm (3/16 pulgadas); las de tamaño pediátrico requieren un diámetro de 4.0mm (5/32 pulgadas).
8. Inserte las articulaciones Tamarack Flexure Joints™ y asegure con los tornillos de anclaje (Grande y Mediana, M4 x 9; Pediátrica, M3.5 x 7). Dependiendo del espesor del plástico, puede que sea necesario ajustar la longitud de los tornillos. El tornillo no debe sobresalir en el interior de AFO. Utilice un sellador (removible) en la rosca de los tornillos. Puede disponer de tornillos más largos si los solicita.
9. Una articulación de la serie 740 debidamente instalada no mostrará espacio a lo largo de la línea de separación excepto en el área anterior en forma de “V” o “U”.

\* Los componentes de moldeo se “aplastan” gradualmente con el uso repetido. Deberían desecharse después de 10 moldeos.

## Instructions de fabrication/ installation

1. L'emploi d'ébauches de moulage ou *Tamarack Flexure Joint® Caps (741-CAP)* est nécessaire pour par produire une cavité bien ajustée aux Tamarack Flexure Joints®.
2. Positionnez chaque ébauche de moulage\* de manière à ce que son point central soit situé à proximité de l'axe de mouvement de l'articulation ou sur celui-ci (**Fig. A**) et fixez-les en place (**Fig. B**). Il peut être nécessaire d'utiliser du plâtre supplémentaire lors de l'emploi d'articulations à flexion dorsale assistée (série 742). Elles se renflent vers l'intérieur lors de la flexion plantaire.
3. Si un jersey tubulaire est passé sur les ébauches de moulage avant le moulage par vide, il doit être très fin/transparent. Toute épaisseur superflue du jersey empêche la cavité de bien envelopper l'articulation.
4. Lors du moulage par vide du thermoplastique ou du laminé, une petite quantité de matériau peut être ajoutée, si vous le désirez, à la zone du talon d'Achilles pour obtenir une butée de flexion plantaire plus importante.
5. Après le refroidissement (ou le thermdurcissement), retirez la coque en plastique du modèle et sortez les ébauches de moulage. Séparez la section du pied de celle de la jambe (**Fig. C**) à l'aide d'une scie à lame fine (de préférence une scie à découper à dents fines). N'utilisez pas de scie à plâtre pour effectuer cette séparation (il y aurait trop de perte de matériau le long du trait de coupe). Il faut éliminer tous les bords coupants le long de la ligne de séparation avec une ébarbeuse à main (**Fig. D**). Poncer ou meuler réduit la zone de couverture de l'articulation et la capacité de la cavité à bien supporter et contrôler la flexion.
- 6.a. Mouvement libre (série 740) – Meulez une petite section en « V » antérieure à la ligne centrale de chaque cavité (**Fig. E**). Assurez-vous que le « V » ne s'étende pas au delà du centre de la cavité.

- b. Articulation à flexion dorsale assistée (série 742) – Utilisez un outil de faible rayon pour meuler/former un dégagement antérieur en « U » (**Fig. F**). Si vous désirez une certaine amplitude de flexion plantaire, retirez autant de matériau postérieurement que nécessaire (**Fig. G**) pour assurer le dégagement nécessaire.
7. Utilisez un *poinçon Tamarack®* (série T-740-2) pour positionner précisément et percer des trous pour les vis de fixation de l'articulation (**Fig. H**). Les articulations grosses et moyennes nécessitent un trou de passage de vis de 4,5 mm (3/16 po) de diamètre ; le modèle pédiatrique nécessite un trou de 4,0 mm (5/32 po) de diamètre.
8. Insérez les Tamarack Flexure Joints® et fixez-les à l'aide de vis d'ancrage (pour les modèles grands et moyens, M4 x 9, pour les modèles pédiatriques, M3,5 x 7). Il peut être nécessaire de régler la longueur des vis selon l'épaisseur de la coque en plastique. La vis ne doit pas faire saillie à l'intérieur de l'orthèse pédijambière. Utilisez un

enduit de blocage non permanent sur les vis. Des vis plus longues sont disponibles, sur demande.

9. Une articulation de la série 740 bien installée ne montre pas de jeu le long de la ligne de séparation, sauf dans le « V » ou dans la zone de dégagement antérieur en « U ».

\* Les ébauches de moulage « s'émousent » progressivement après chaque utilisation. Elles doivent être jetées après dix moulages environ.

## Herstellungs- und Einbauanleitung

1. Verwenden Sie Tamarack® Formdummies oder *Tamarack Flexure Joint® Caps (741-CAP)*, um die nötige Aufnahme für die Tamarack Flex Gelenke® herzustellen.
2. Positionieren Sie die Formdummies so, daß deren Mittelpunkt auf dem gewünschten Drehpunkt liegt (**Abb. A**) und fixieren Sie diese (**Abb. B**). Eine zusätzliche Erhöhung mit Gips kann notwendig sein, wenn Sie Tamarack-Dorsiflex-Gelenke® (742) einsetzen möchten, da sich diese bei Plantarflexion nach innen wölben.
3. Wenn Sie vor dem Tiefziehen einen Strumpf über das Modell ziehen möchten, muß dieser sehr dünn und glatt sein. Ein zu dicker Strumpf weitet die Aufnahme für das Gelenk zu sehr auf und verhindert eine genaue Paßform.
4. Falls gewünscht, kann während des Laminierens bzw. Tiefziehens etwas zusätzliches Material im Bereich der Achillessehne eingelegt werden, um einen Plantar-Stopper zu erhalten.
5. Entfernen Sie die Orthese und die Formdummies nach dem Aushärten / Abkühlen vom Modell. Trennen Sie das Fuß- und Wadenteil mit einer feinen Säge (**Abb. C**) (eine fein gezahnte Bügelsäge ist am besten geeignet). Verwenden Sie keine Gipssäge (zu viel Materialverlust an der Schnittkante). Scharfe Schnittkanten sollten mit einem Entgrater geglättet werden (**Abb. D**) Schmirgeln oder Schleifen verkleinert die Gelenkaufnahme und verringert den Halt der Gelenke in der Orthese.
- 6.a. Tamarack-Gelenke® (740): Schleifen Sie ein kleines „V“ hinter der Gelenkmitte in beide Gelenkaufnahmen (**Abb. E**). Stellen Sie sicher, daß das „V“ nicht über die Gelenkmitte hinausreicht.
- b. Tamarack Dorsiflex Gelenke®(742): Schleifen Sie anterior einen kleinen „U“-förmigen Bereich frei (**Abb. F**). Ist Plantarflexion gewünscht, entfernen Sie Material posterior um die gewünschte Plantarflexion zu erhalten (**Abb. G**).
7. Benutzen Sie das *Tamarack-Hand-Stanzwerkzeug* oder einen Bohrer, um die für die Gelenke nötigen Löcher zu bohren. (**Abb. H**). Für die Größen M und L benötigen Sie Löcher mit 4,5mm Durchmesser; für die Größe S benötigen Sie Löcher mit 4,0 mm Durchmesser.
8. Setzen Sie die Tamarack-Gelenke® ein und sichern sie diese mit den beigefügten Schrauben (Größen M und L mit Schrauben M4 x 9; Größe S mit Schrauben M3,5 x 7). Abhängig von der Dicke der Schale kann es nötig sein, die Schrauben zu kürzen. Die Schraube soll nicht in die Orthese hineinreichen. Verwenden Sie Schraubensicherung zur Sicherung der Schraubverbindungen. Längere Schrauben sind auf Anfrage erhältlich.
9. Bei korrekter Installation des Tamarack-Gelenkes® (740) darf zwischen den beiden Orthesenschalen kein Spalt entstehen mit Ausnahme des „V“ bzw. „U“ Bereiches anterior.

\* Formdummies „schrumpfen“ ein wenig bei häufiger Benutzung. Die Formdummies sollten nach ca. 10 Einsätzen erneuert werden.