

# Knee Hinges by Mediroyal

MR4996 Double Hinge



MR4997 Active Hinge



MR4998 ROM Hinge



MediRoyal Nordic AB · Box 7052 · SE-192 07 Sollentuna · Sweden  
+46 8 506 766 00 · [www.mediroyal.se](http://www.mediroyal.se)

© Copyright MediRoyal Nordic AB, Sweden · 2017 · 25233DR · [www.vajer.se](http://www.vajer.se)

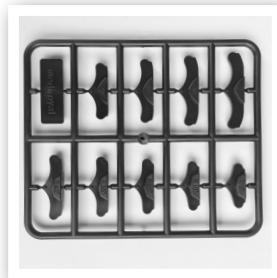
English	<b>GB</b>
Svenska	<b>SE</b>
Suomi	<b>FI</b>
Deutsch	<b>DE</b>
Français	<b>FR</b>
Italiano	<b>IT</b>
Español	<b>ES</b>
Português	<b>PT</b>
Nederlands	<b>NL</b>
Ελληνικά	<b>EL</b>
Eesti	<b>ET</b>
Latvijas	<b>LV</b>
Lietuvos	<b>LT</b>
Polski	<b>PL</b>
Русский	<b>RU</b>
Český	<b>CZ</b>
Arabic	<b>AR</b>
Persian	<b>PE</b>
Chinese Traditional	<b>CH</b>
Chinese Mandarin	<b>CM</b>
Japanese	<b>JP</b>
Malay	<b>MY</b>
Indonesian	<b>ID</b>



MR4996 Double Hinge



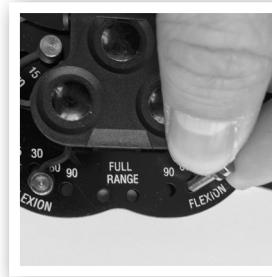
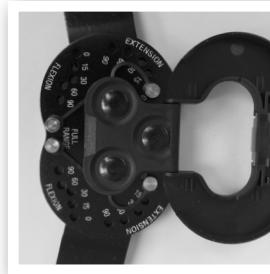
MR4997 Active Hinge





MR4998 ROM Hinge

MR4999 ROM Hinge Long



## English – instructions

### Knee Hinges by Mediroyal

As a part of the update of the knee brace program we have designed three new hinges with different functionality. They are all manufactured of a special aluminum alloy A6061, used in the aircraft industry. The A6061 alloy is strong, lightweight, durable and corrosion resistant.

#### Technical Data Mediroyal Aluminum A6061:

Density (ρ)	2.70 g/cm <sup>3</sup> [1]
Tensile strength (σ <sub>t</sub> )	124–290 MPa (18.0–42.1 ksi)
Elongation (ε) at break	12–25%
Melting temperature (T <sub>m</sub> )	585 °C (1,085 °F)
Thermal conductivity (k)	151–202 W/m·K
Specific heat capacity (c)	897 J/kg·K

#### Model program

All models have the same dimensions and can be exchanged within the different knee braces. The ROM-hinge is also available in a longer model.

**General Precautions** · The Mediroyal hinges are all mechanical stabilization elements to further stabilize the knee, primarily in extension and sideways. In order to prevent pressure problems and to get a better stability, always shape the hinge to the contour of the knee.

These hinges are not designed for flexion problem that requires a full body loaded flexion control. In that case, turn to an orthotic workshop for a custom solution.

#### Mediroyal Double Hinge

– Standard Length MR4996, 33 cm

This is a lightweight and strong double hinge with a pre-set 0 degree extension stop. The hinge arms are made of A6061 aluminum and the center part from stainless steel. Teflon® washers over the rivets provide a great grease free lubrication. The hinge is black coated for more corrosion resistance. The hinge arms can be shaped individually by using bending irons.

#### Mediroyal Active Hinge

– Standard Length MR4997, 33 cm

This hinge has been designed for activity. It's lightweight, low profile, easy to adjust, durable and has a bilateral design. The range of motion can be set by using composite stops for extension and flexion. The complete hinge is made from A6061 aluminum. Teflon® washers provide a grease free lubrication. The hinge is black coated for more corrosion resistance. The hinge arms can be shaped individually by using bending irons.

**Extension/Flexion** · The light weight composite stops can easily be applied to control extension and flexion. The "E"-marked stops are for extension and "F"-marked stops for flexion. The following options are available:

Extension	Flexion
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Adjustment** · To set the range of motion, select the right stops from the composite chart. Start with the extension

by positioning the "E"-marked stop on the EXT side of the hinge. Open the hinge slightly and push the stop in. Then do the same for flexion by positioning the "F"-marked stop on the FLX side of the hinge. Make sure to set both hinges with the same extension and flexion stops. Try the stops before applying the hinge into the brace.

#### Mediroyal ROM Hinge

- Standard Length MR4998, 33 cm
- Long Length MR4999, 40 cm

The Mediroyal ROM hinge has been designed to control the knee range of motion during rehabilitation. It can be set in both extension and flexion and can also be blocked. The complete hinge is made from A6061 aluminum, the stop pins are made from CNC-milled stainless steel. Teflon® washers provide a grease free lubrication. The hinge is black coated for more corrosion resistance. The hinge arms can be shaped individually by using bending irons.

**Extension/Flexion** · The ROM hinge can be set in the following configurations:

Extension	Flexion	Blocked
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

The hinge is easy to adjust, even when it's on the knee. No tools or parts are needed and the design is bilateral.

**Adjustment** · The cover has a red spring-loaded safety lock. Pull that to the side to open the cover. The hinge is marked with extension and flexion. Remove the metal pin and set in the desired location. If no flexion is needed, position the pins in the "Full range" position. Make sure that you adjust both the extension and flexion sides the same. One the setting has been done, make sure that the pins are securely positioned and close the cover. Make sure that the safety lock snaps in place before you fully load the hinge.

# Svenska – Instruktioner

## Knäleder

Som en del av uppdateringen av programmet med våra knäortoser har vi designat tre nya knäskenor med olika funktioner. De är alla tillverkade av en speciell aluminiumlegering A6061, som används inom flygindustrin. A6061 legeringen är stark, lätt, hållbar och korrosionsbeständig.

### Tekniska data Mediroyal Aluminium A6061:

Densitet (ρ)	2,70 g / cm <sup>3</sup> [1]
Draghållfasthet (σt)	124-290 MPa (18,0-42,1 ksi)
Förlängning (ε) vid brott	12-25%
Smältempetatur (Tm)	585° C (1,085 ° F)
Värmeledningsförmåga (κ)	151-202 W / m * K
Specifik värmekapacitet (c)	897 J / kg * K

### Modellprogram

Alla modeller har samma dimensioner och kan bytas mellan de olika knäortoserna. ROM-knäskenan finns också i en lång modell.

**Allmänna försiktighetsåtgärder** · Mediroyals knäskenor är alla mekaniska stöd för att stabilisera knäet, främst i extension och i sidled. För att förhindra tryckproblem och för att få bättre stabilitet ska du alltid böja till knäskenan så att den följer knäets kontur. Dessa knäleder är inte konstruerade för flexionsproblem som kräver en full kroppsbelastad flexionskontroll. Om så är fallet, vänd dig till ortopedteknisk avdelning för en patientanpassad lösning.

### Mediroyal Knäskena med dubbelled

– Standardlångd MR4996, 33 cm

Denna knäskena med dubbelled har en låg vikt och hög styrka samt med ett inbyggt Oo extensionsstopp. Ledarmarna är gjorda av A6061 aluminium och mittdelen av rostfritt stål. Teflon®-brickor i ledens ger en utmärkt friktionsfri funktion utan att smörjning behövs. Knäskenan är ytbehandlat för mer korrosionsbeständighet. Ledarmarna kan formas individuellt med hjälp av skränkjärn.

### Mediroyal Knäskena Active

– Standardlångd MR4997, 33 cm

Denna knäskena har designats för aktivitet. Den är lätt, har låg profil, är enkel att justera, slitstark och har en bilateral design. Rörelseområdet kan ställas in med hjälp av kompositstopp för extension och flexion. Ledens är tillverkad av A6061 aluminium. Teflon®-brickor ger en bra friktionsfri funktion utan att smörjning behövs. Ledens är ytbehandlad för högre korrosionsbeständighet. Ledarmarna kan formas individuellt med hjälp av skränkjärn.

### Extension och Flexionsbegränsningar

Kompositstoppen har en låg vikt kan enkelt appliceras för att justera extension och flexion. De "E" -märkta stoppen är för extension och "F" -märkta stoppen för flexion.

Följande justeringar kan göras:

Extension	Flexion
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Justering** · För att justera rörelseomfånget, välj lämpligt stopp från sortimentskartan. Börja med extension genom att placera det "E"-märkta stoppet i markeringen på skenan på EXT-sidan. Öppna ledens lite ytterligare för att få plats med stoppet. Se till att det fastnar i läge. Gör sedan samma sak för flexion genom att placera det "F"-märkta stoppet på ledens FLX-sida.

Se till att båda lederna har samma rörelsebegränsning genom att placera dem mot varandra och testa.

Kontrollera att de stoppar i avsett läge innan du monterar skenorna i bandaget.

### Mediroyal ROM-led

- Standard MR4998, 33 cm
- Lång MR4999, 40 cm

Mediroyals ROM-led har designats för att ge kontroll av knäleden i extension och flexion under rehabilitering. Den kan ställas i både extension, flexion och läsas helt. Ledens är tillverkad av A6061 aluminium och ledstoppen är tillverkade av rostfritt stål. Teflon®-brickor i ledens ger en friktionsfri funktion utan att ledsmörjning behövs. Ledens har ytbehandlats för högre korrosionsbeständighet. Ledarmarna kan justeras med hjälp av skränkjärn.

**Extension och Flexionsbegränsningar** · ROM-leden kan justeras i följande lägen:

Extension	Flexion	Låst
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

Leden kan enkelt justeras i extension och flexion när patienten bör bandaget.

**Justering** · Ledskyddet har ett rött fjäderbelastat säkerhetslås. Dra säkerhetsspärren åt sidan för att öppna locket. Skenan är märkt med graderna för extension och flexion. Ta ut ett av metallstiftens och placera den i önskat justeringshål. Se till att samma begränsning är justerat på båda extension och flexionssidor på samma sätt. Om ingen flexionsbegränsning behövs sätt metallstiften i "Full Range"-läget. När justeringen har gjorts, se till att stiften är ordentligt placerade och stäng sedan locket. Se till att säkerhetslåset snäpper till och att locket är säkrat innan du fullt belästar skenan.

## Suomi – Käyttöohje

### Mediroyalin polvitukien nivelkiskot

Osana polvitukivalikoiman uudistamista olemme suunnitelleet kolme uutta nivelkiskoa, joilla kaikilla on erilainen toiminnallisuus. Kaikki kolme mallia ovat valmistettu alumiiniseoksesta A6061, jota käytetään mm. lentokoneteknologisessa. A6061-seos on luja, kevyt, kestävä ja ruostumatonta.

#### Mediroyalin A6061-alumiinin tekniset ominaisuudet:

Tiheys (p)	2,70 g/cm <sup>3</sup> [1]
Vetolujuus (σv)	124–290 MPa
Murtovennyvä (ε)	12–25%
Sulamislämpötila (Ts)	585 °C
Lämminjohdavuus (λ)	151–202 W/m·K
Ominaislämpökapasiteetti (c)	897 J/kg·K

#### Mallisto

Kaikki nivelkisko mallit ovat samanmitaisia ja vahidettavissa toisiinsa eri polvituissa. ROM-nivelkiskoja on saatavilla myös pidempänä mallina.

**Yleiset varotoimenpiteet** · Kaikki Mediroyalin nivelkiskot ovat mekaanisia stabilointiosia, joiden tarkitus on vakauttaa polven toimintaa erityisesti ojennusliikkeessä sekä sisvuuntaiseksi. Ehkäistäksesi liiallista puristusta sekä parantaaksesi tuen vakauttaa nivelkiskot muotoillaan aina polven anatomian mukaiseksi huomioiden tarvittavat polven asennonkorjaukset. Nivelkiskoja ei ole suunniteltu hoitamaan polvinivelen koukkustusliikeongelmaa, koska tämä edellyttää koko vartalon kuormittavaa koukkustusvoiman hallintaa. Sellaisessa tapauksessa otta yhteyttä ortoseja toimittavaan sekä valmistavaan palveluntuottajaan, jolla on mahdollisuus tarvittaessa valmistaa yksilöllinen ratkaisu.

#### Mediroyal Double -sarana

– Normaalipituinen MR4996, 33 cm

Tämä on kevyt ja vahva kaksoisnivel, jossa on esiasettettu 0 asteen ojennusrajoitin. Saranan haarat ovat A6061-alumiinia, keskiosa on ruostumatonta terästä. Niittien Teflon®-aluslevyjen ansiosta ei tarvita voiteluainetta. Saranan musta pinnoite parantaa korroosionkestävyyttä. Nivelkiskot muotoillaan yksilöllisesti asianmukaisilla taiutustyykaluilla.

#### Mediroyal Active -sarana

– Normaalipituinen MR4997, 33 cm

Tämä nivel on suunniteltu aktiivista elämäntapaa harrastaville. Se on kevyt, matalaprofilinen, helpposäätiöinen, kestävä ja muodoltaan kaksipuolinen. Liikerata voidaan rajoittaa ojennus- ja koukkustusliikkeiden osalta komposiittimateriaalista valmistetulla liikerajointimillä. Koko nivelkisko on A6061-alumiinia. Teflon®-aluslevyjen ansiosta ei tarvita voiteluainetta. Saranan musta pinnoite parantaa korroosionkestävyyttä. Nivelkiskot muotoillaan yksilöllisesti asianmukaisilla taiutustyykaluilla.

**Ojennus/koukistus** · Kevytä komposiittirajoittimia on helppo käyttää ojennuksen ja koukkustukseen hallintaan. E-merkkiset rajoittimet ovat ojennusta (extension) ja F-merkkiset koukistusta (flexion) varten. Käytettävässä ovat seuraavat asetusvaihtoehdot:

Ojennus	Koukistus
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Säätö** · Säättääksesi liikeradan valitse komposiittitaulusta oikeat rajoittimet. Sääädä ensin ojennuskulma asettamalla paikalleen saranan EXT-puolella sijaitsevan E-merkkisen rajoittimen. Avaa kevysti nivel ja työnnä rajoitin paikalleen. Sitten sääädä koukkustuskulma asettamalla paikalleen saranan FLX-puolella sijaitsevan F-merkkisen rajoittimen. Muista asettaa molempien saranoihin sama ojennus- ja koukkustuskulma. Testaa nivelkiskojen liikeradat sekä rajoittimet ennen kuin asennat nivelkiskot polvitukseen.

#### Mediroyal ROM -sarana

– Normaalipituinen MR4998, 33 cm  
– Pitkä MR4999, 40 cm

Mediroyal ROM -sarana on suunniteltu hallitsemaan polvinivelen liikerataa kuntoutusvaiheessa. Nivelkiskoilla voidaan rajoittaa sekä ojennus- että koukkustuskulmat ja sen voi myös lukita haluttuun asentoon. Koko nivelkisko on A6061-alumiinia, rajoittimien tapit ovat CNC-jyrstettyä ruostumatonta terästä. Teflon®-aluslevyjen ansiosta ei tarvita voiteluainetta. Nivelkiskon musta pinnoite parantaa korroosionkestävyyttä. Nivelkiskot muotoillaan voi muokata yksilöllisesti taivutusraudoilla.

**Ojennus/koukistus** · ROM-nivelkiskoihin voidaan asettaa seuraavat liikerajaukset:

Ojennus	Koukistus	Lukittu
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

Nivel on helpposäätiöinen jopa polvituen ollessa paikallaan raajassa. Työkaluja tai erillisä osia ei tarvita ja rakenne on kaksipuolinen.

**Säätö** · Nivelien kannessa on punainen jousikäytöinen turvalukko. Vedä ko. lukitus sivuun avataksesi kannen. Nivelessä ovat ojennus- ja koukkustuskulmamerkit. Irrota metallitappi ja aseta se haluamaasi rajoituskulmaan. Ellee rajoitusta tarvita, sijoita tapit Full range -kohtaan. Muista säättää ojennus- ja koukkustuskulmen liikeradat samanlaisiksi. Tehyäsi asetukset tarkista, että tapit ovat kiinni, ja sulje kansi. Ennen nivelkiskojen kuormittamista tarkista, että turvalukko on kiinnitynyt paikalleen.

## Deutsch – anleitung

### Kniescharniere von Mediroyal

Als Teil der Erneuerung unseres Kniestützenprogramms haben wir drei neue Scharniere mit unterschiedlicher Funktionalität entworfen. Sie sind allesamt aus der speziellen Aluminiumlegierung A6061 gefertigt, die in der Flugzeugindustrie eingesetzt wird. Die A6061-Legierung ist stark, leicht, langlebig und korrosionsbeständig.

#### Technische Daten Mediroyal Aluminium A6061:

Dichte (ρ)	2.70 g/cm³[1]
Zugfestigkeit (σ <sub>t</sub> )	124–290 MPa (18,0–42,1 ksi)
Dehnung (ε) bei Bruch	12–25%
Schmelztemperatur (T <sub>m</sub> )	585 °C (1,085 °F)
Wärmeleitfähigkeit (k)	151–202 W/m*K
Spezifische Wärmekapazität (c)	897 J/kg*K

#### Modellprogramm

Alle Modelle haben die gleichen Abmessungen und können unter den verschiedenen Kniestützen ausgetauscht werden. Das ROM-Scharnier ist auch bei einem längeren Modell erhältlich.

**Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen** · Die Mediroyal-Scharniere sind allesamt mechanische Stabilisierungselemente zur weiteren Stabilisierung des Knie, vor allem bei Streckung und zur Seite. Um Druckprobleme zu vermeiden und eine bessere Stabilität zu erhalten, formen Sie das Scharnier immer entsprechend der Kontur des Knie.

Diese Scharniere sind nicht für Steckprobleme konzipiert, die eine Kontrolle der Ganzkörperbelastung erfordern. In diesem Fall wenden Sie sich für eine individuelle Lösung an eine orthopädische Werkstatt.

#### Mediroyal Doppel-Scharnier

– Standardlänge MR4996, 33 cm

Dies ist ein leichtes und starkes Doppelscharnier mit voreingestelltem 0-Grad-Streckungsstop. Die Scharnierarme bestehen aus A6061-Aluminium und der Mittelteil aus Edelstahl. Teflon®-Unterlegscheiben über den Nieten sorgen für eine fettfreie Schmierung. Das Scharnier ist für mehr Korrosionsbeständigkeit schwarz beschichtet. Die Scharnierarme können mit Schränkeisen individuell geformt werden.

#### Mediroyal Aktiv-Scharnier

– Standardlänge MR4997, 33 cm

Dieses Scharnier wurde für Aktivität entwickelt. Es ist leicht, flach, einfach anzupassen, langlebig und hat ein bilaterales Design. Der Bewegungsbereich kann durch Verwendung von zusammengesetzten Sperren für Streckung und Beugung eingestellt werden. Das gesamte Scharnier ist aus A6061-Aluminium gefertigt. Teflon®-Unterlegscheiben sorgen für eine fettfreie Schmierung. Das Scharnier ist für mehr Korrosionsbeständigkeit schwarz beschichtet. Die Scharnierarme können individuell mit Schränkeisen geformt werden.

**Streckung/Beugung** · Die leichten Komposit sperren können einfach benutzt werden, um Streckung und Beugung zu kontrollieren. Die mit „E“ markierten Sperren sind für Streckung und die mit „F“ markierten Sperren für Beugung. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

Streckung	Beugung
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Anpassung** · Um den Bewegungsbereich einzustellen, wählen Sie die richtigen Sperren aus der Vergleichstabelle. Beginnen Sie mit der Streckung, indem Sie die mit „E“ markierte Sperre auf der EXT-Seite des Scharniers positionieren. Öffnen Sie das Scharnier leicht und schieben Sie die Sperre ein. Dann machen Sie das Gleiche für die Beugung, indem Sie die mit „F“ markierte Sperre auf der FLX-Seite des Scharniers positionieren. Achten Sie darauf, dass beide Scharniere auf die gleiche Streckung und Beugung eingestellt werden. Testen Sie die Sperren, bevor Sie das Scharnier in die Stütze einsetzen.

#### Mediroyal ROM-Scharnier

– Standardlänge MR4998, 33 cm

– Lange Länge MR4999, 40 cm

Das Mediroyal ROM-Scharnier wurde entwickelt, um die Bewegungsfreiheit des Knie während einer Rehabilitation zu kontrollieren. Es kann sowohl für Streckung als auch für Beugung eingestellt und auch blockiert werden. Das gesamte Scharnier ist aus A6061-Aluminium gefertigt, die Sperrbolzen sind aus CNC-gefrästem Edelstahl. Teflon®-Unterlegscheiben sorgen für eine fettfreie Schmierung.

Das Scharnier ist für mehr Korrosionsbeständigkeit schwarz beschichtet. Die Scharnierarme können individuell mit Schränkeisen geformt werden.

**Streckung/Beugung** · Das ROM-Scharnier kann in folgenden Konfigurationen eingestellt werden:

Streckung	Beugung	Sperre
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

Das Scharnier ist einfach zu justieren, auch wenn es sich auf dem Knie befindet. Es sind keine Werkzeuge oder Zusatzeile erforderlich und das Design ist bilateral.

**Anpassung** · Die Abdeckung hat eine rote federbelastete Sicherheitsverriegelung. Ziehen Sie diese zur Seite, um die Abdeckung zu öffnen. Das Scharnier ist mit Streckung und Beugung markiert. Entfernen Sie den Metallstift und stellen Sie die gewünschte Position ein. Ist keine Beugung erforderlich, positionieren Sie die Stifte in der Position „Gesamtbereich“. Vergewissern Sie sich, dass Sie sowohl Streckung als auch bei Beugung gleich einstellen. Ist die Einstellung abgeschlossen, stellen Sie sicher, dass die Stifte sicher positioniert sind und schließen Sie die Abdeckung. Vergewissern Sie sich, dass die Sicherheitsverriegelung einrastet, bevor Sie das Scharnier vollständig beladen.

## Français – instructions

### Genouillères articulées par Mediroyal

Dans le cadre de la mise à jour du programme d'orthèses de genou, nous avons conçu trois nouvelles articulations avec des fonctionnalités différentes. Elles sont toutes fabriquées avec un alliage d'aluminium spécial A6061, utilisé dans l'industrie aéronautique. L'alliage A6061 est robuste, léger, durable et résistant à la corrosion.

#### Données techniques de l'aluminium Mediroyal A6061:

Densité (ρ)	2,70 g/cm <sup>3</sup> [1]
Résistance à la traction (σ <sub>t</sub> )	124–290 MPa (18,0–42,1 ksi)
Élongation (ε) à la rupture	12-25%
Température de fusion (T <sub>m</sub> )	585 °C (1,085 °F)
Conductivité thermique (k)	151-202 W/m*K
Chaleur massique (c)	897 J/kg*K

#### Programme modèle

Tous les modèles ont les mêmes dimensions et peuvent être échangés avec les différentes orthèses de genou. La charnière ROM est aussi disponible dans un modèle plus long.

**Précautions générales** · Les articulations Mediroyal sont toutes des éléments de stabilisation mécanique pour stabiliser davantage le genou, principalement en extension et latéralement. Afin d'éviter les problèmes de pression et d'obtenir une meilleure stabilité, faconnez toujours les charnières de sorte qu'elles suivent les contours du genou. Ces articulations ne sont pas conçues pour les problèmes de flexion qui nécessitent un contrôle de la flexion sous la charge entière du corps. En ce cas, tournez-vous vers un atelier orthopédique pour une solution sur mesure.

#### Articulation double Mediroyal

– Longueur standard MR4996, 33 cm

C'est une articulation double légère et robuste avec un arrêt d'extension pré réglé à 0 degré. Les bras de l'articulation sont faits en aluminium A6061 et la partie centrale en acier inoxydable. Des rondelles en Téflon® sur les rivets fournissent une excellente lubrification sans graisse. Les articulations sont peintes par poudrage en noir pour une résistance à la corrosion accrue. Les bras des articulations peuvent être pliés individuellement en utilisant des ustensiles de pliage.

#### Articulation Active Mediroyal

– Longueur standard MR4997, 33 cm

Cette articulation a été conçue pour l'activité. Elle est légère, avec un profil bas, est facile à ajuster, durable et possède une conception bilatérale. L'amplitude de mouvement peut être réglée en utilisant des butées pour l'extension et la flexion. L'articulation entière est faite en aluminium A6061. Des rondelles en Téflon® fournissent une excellente lubrification sans graisse. Les articulations sont peintes par poudrage en noir pour une résistance à la corrosion accrue. Les bras des articulations peuvent être pliés individuellement en utilisant des ustensiles de pliage.

**Extension/Flexion** · Les butées légères peuvent être facilement appliquées pour contrôler l'extension et la flexion. Les butées marquées « E » sont pour l'extension

et les butées marquées « F » sont pour la flexion. Les options suivantes sont disponibles :

Extension	Flexion
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Ajustement** · Pour régler l'amplitude de mouvement, choisissez les butées correctes à partir du tableau. Commencez par l'extension en plaçant la butée marquée « E » sur le côté EXT de l'articulation. Ouvrez légèrement l'articulation et enfoncez la butée dans celle-ci. Faites de même pour la flexion en plaçant la butée marquée « F » sur le côté FLX de l'articulation. Assurez-vous de régler chaque articulation avec les mêmes butées d'extension et de flexion. Essayez les butées avant d'appliquer l'articulation à la genouillère.

#### Articulation ROM Mediroyal

- Longueur standard MR4998, 33 cm
- Version longue MR4999, 40 cm

L'articulation ROM Mediroyal a été conçue pour contrôler l'amplitude de mouvement lors de la rééducation. Elle peut être réglée à la fois pour l'extension et la flexion et peut aussi être bloquée. L'articulation entière est faite en aluminium A6061, les goupilles de butée sont faites en acier inoxydable usinées sur machine CNC. Des rondelles en Téflon® fournissent une excellente lubrification sans graisse. Les articulations sont peintes par poudrage en noir pour une résistance à la corrosion accrue. Les bras des articulations peuvent être pliés individuellement en utilisant des ustensiles de pliage.

**Extension/Flexion** · L'articulation ROM peut être réglée dans les configurations suivantes:

Extension	Flexion	Bloquée
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

L'articulation est facile à ajuster, même lorsqu'elle est sur le genou. Aucun outil ou aucune pièce n'est nécessaire et la conception est bilatérale.

**Ajustement** · Le couvercle possède un verrou de sécurité à ressort. Tirez-le sur le côté pour ouvrir le couvercle. L'articulation est marquée avec extension et flexion. Enlevez la goupille de butée et placez-la à l'emplacement souhaité. Si aucune flexion n'est nécessaire, placez les goupilles dans la position « Amplitude complète » (Full range). Assurez-vous que vous ajustez les côtés extension et flexion de manière identique. Une fois le réglage effectué, assurez-vous que les goupilles sont solidement fixées et refermez le couvercle. Assurez-vous que le verrou de sécurité se replace avec un clic avant que vous ne chargez l'articulation.

## Italiano – Istruzioni

### Cerniere per ginocchia Mediroyal

Nell'ambito dell'aggiornamento del programma di supporti per le ginocchia, abbiamo progettato tre nuove cerniere con funzionalità differenti. Tutte sono prodotte in una lega speciale di alluminio, A6061, usata nell'industria aeronautica. La lega A6061 è robusta, leggera, dura a lungo e resiste alla corrosione.

#### Dati tecnici Mediroyal Alluminio A6061:

Densità (ρ)	2,70 g/cm <sup>3</sup> [1]
Resistenza alla trazione (σ <sub>t</sub> )	124–290 MPa (18,0–42,1 ksi)
Allungamento (ε) fino al punto di rottura	12–25%
Temperatura di fusione (T <sub>m</sub> )	585 °C (1085 °F)
Conducibilità termica (k)	151–202 W/m·K
Calore specifico (c)	897 J/kg·K

#### Modello generale

Tutti i modelli hanno le stesse misure e sono intercambiabili nei vari supporti per il ginocchio. Il tutore dotato di regolazione di flesso-estensione è disponibile anche in versione più lunga.

**Precauzioni generali** · I supporti Mediroyal sono elementi di stabilizzazione meccanica utili a stabilizzare il ginocchio, soprattutto in estensione e lateralmente. Per evitare problemi legati alla pressione e per ottenere una migliore stabilità, modellare il supporto seguendo il contorno del ginocchio.

Questi supporti non sono progettati per problemi di flessione che richiedano un controllo della flessione a pieno carico. In questo caso, rivolgersi a un negozio di ortottica per una soluzione personalizzata.

#### Doppia cerniera Mediroyal

– Lunghezza standard MR4996, 33 cm

Questa doppia cerniera è leggera e robusta, con un fermo di estensione preregolato a 0 gradi. I bracci della cerniera sono realizzati in alluminio A6061, mentre la parte centrale è in acciaio inox. Le rondelle in Teflon® sopra i rivetti forniscono un'elevata lubrificazione senza l'uso di grasso. La cerniera è verniciata di nero per una maggior resistenza alla corrosione. I bracci della cerniera possono essere modellati singolarmente usando un attrezzo adeguato.

#### Cerniera attiva Mediroyal

– Lunghezza standard MR4997, 33 cm

Questa cerniera è stata progettata per l'uso durante l'attività. È leggera, discreta, facile da regolare, durevole; è adatta all'uso su entrambi i lati. La gamma di movimento può essere regolata usando fermi per l'estensione e la flessione. Tutta la cerniera è realizzata in alluminio A6061. Le rondelle in Teflon® sopra i rivetti forniscono la lubrificazione senza l'uso di grasso. La cerniera è verniciata di nero per una maggior resistenza alla corrosione. I bracci della cerniera possono essere modellati singolarmente usando un attrezzo adeguato.

**Estensione/flessione** · I fermi in materiale composito sono leggeri e possono essere facilmente applicati per controllare estensione e flessione. I fermi marcati con la

lettera "E" riguardano l'estensione, quelli con la lettera "F" la flessione. Sono disponibili le seguenti opzioni:

Estensione	Flessione
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Regolazione** · Per regolare la gamma di movimento, selezionare i fermi destri dalla tabella. Iniziare con l'estensione posizionando i fermi marcati con la lettera "E" sul lato esterno del supporto. Aprire con cautela il supporto e inserirvi il fermo. Eseguire la stessa operazione per la flessione posizionando il fermo con la lettera "F" sul lato FLX del supporto. Assicurarsi che gli stop per l'estensione e la flessione siano regolati allo stesso modo su entrambi i supporti. Provare i supporti prima di applicare il supporto al tutore.

#### Cerniera Mediroyal per estensione e flessione

– Lunghezza standard MR4998, 33 cm

– Versione lunga MR4999, 40 cm

Il supporto Mediroyal per estensione e flessione è stato progettato per controllare la gamma di movimento del ginocchio durante la riabilitazione. Può essere regolato sia in estensione che in flessione e può anche essere bloccato. L'intera cerniera è realizzata in alluminio A6061, i perni dei fermi invece sono in acciaio inox lavorato a CNC. Le rondelle in Teflon® sopra i rivetti forniscono la lubrificazione senza l'uso di grasso. La cerniera è verniciata di nero per una maggior resistenza alla corrosione. I bracci della cerniera possono essere modellati singolarmente usando un attrezzo adeguato.

**Estensione/flessione** · La cerniera per estensione e flessione può essere regolata secondo le seguenti configurazioni:

Estensione	Flessione	Bloccata
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

La cerniera è facile da regolare, anche quando è posizionata sul ginocchio. Non sono necessari né attrezzi né particolari aggiuntivi, e può essere montata su entrambi i lati.

**Regolazione** · Il coperchio è dotato di una chiusura di sicurezza rossa a molla. Spingerla su un lato per aprire il coperchio. La cerniera è marcata con estensione e flessione. Rimuovere il perno in metallo e regolare nella posizione desiderata. Se non è necessaria la flessione, posizionare i perni in posizione "Full range". Assicurarsi che estensione e flessione siano regolate allo stesso modo su entrambi i lati. Dopo aver eseguito la regolazione, assicurarsi che i perni siano fissati in modo sicuro e chiudere il coperchio. Fare attenzione che il coperchio di sicurezza scatti nella giusta posizione prima di caricare la cerniera.

## Español – Instrucciones

### Soportes para rodilla con bisagras de Mediroyal

Como parte de la actualización del programa de rodilleras hemos diseñado tres nuevas bisagras con diferentes funcionalidades. Todas están hechas de una aleación especial de aluminio A6061, la que se usa en la industria aeronáutica. La aleación A6061 es fuerte, ligera, durable y resistente a la corrosión.

#### Datos técnicos Mediroyal Aluminium A6061:

Densidad (ρ)	2,70 g/cm <sup>3</sup> [1]
Resistencia a la tracción (ot)	124–290 MPa (18,0–42,1 ksi)
Elongación (ε) al quiebre	12–25%
Temperatura de fundición (Tm)	585 °C (1.085 °F)
Conductividad térmica (k)	151–202 W/m*K
Capacidad térmica específica (c)	897 J/kg*K

#### Programa modelo

Todos los modelos tienen las mismas dimensiones y se pueden intercambiar con las diferentes rodilleras. La bisagra ROM también está disponible en un modelo más largo.

**Precauciones generales** · Todas las bisagras Mediroyal son elementos de estabilización mecánica, principalmente en extensión y lateral, de la rodilla. Con el fin de evitar problemas de presión y obtener una mejor estabilidad, dé siempre a la bisagra la forma del contorno de la rodilla.

Estas bisagras no están diseñadas para problemas de flexión que requieren control de flexión de cuerpo cargado. En ese caso, acuda a un taller de órtesis para obtener una solución personalizada.

#### Bisagra Mediroyal Double

– Longitud estándar MR4996, 33 cm

Esta es una bisagra doble ligera y resistente con tope de extensión preestablecido a 0 grados. Los brazos de la bisagra están hechos de aluminio A6061 y, su parte central, de acero inoxidable. Las arandelas de Teflon® de los remaches proporcionan una muy buena lubricación sin grasa. La bisagra está pavonada para darle mayor resistencia a la corrosión. Se puede dar forma a los brazos de la bisagra con un moldeador.

#### Bisagra Mediroyal Active

– Longitud estándar MR4997, 33 cm

Esta bisagra ha sido diseñada para uso durante actividad. Es ligera, de perfil bajo, fácil de ajustar, durable y de diseño bilateral. La amplitud de movimiento se puede ajustar con los topes de extensión y flexión. La bisagra está hecha de aluminio A6061. Las arandelas Teflon® proporcionan lubricación sin grasa. La bisagra está pavonada para darle mayor resistencia a la corrosión. Se puede dar forma a los brazos de la bisagra con un moldeador.

**Extensión/Flexión** · Los topes son ligeros y se los puede usar fácilmente para controlar la extensión y la flexión. Los topes con marca "E" son para extensión y con marca "F" para flexión. Las siguientes opciones están disponibles:

Extensión	Flexión
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Ajuste** · Para establecer la amplitud de movimiento, seleccione los topes adecuados en la tabla. Comience por la extensión colocando el tope "E" en el lado EXT de la bisagra. Abra ligeramente la bisagra para insertar el tope. Haga lo mismo para la flexión colocando el tope "F" en el lado FLX de la bisagra. Ajuste ambas bisagras a la misma extensión y flexión con los topes. Pruebe los topes antes de colocar la bisagra en la órtesis.

#### Bisagra Mediroyal ROM

- Longitud estándar MR4998, 33 cm
- Longitud Larga MR4999, 40 cm

La bisagra Mediroyal ROM está diseñada para controlar la amplitud de movimiento de la rodilla durante la rehabilitación. Se puede configurar tanto para extensión como para flexión y bloqueo. La bisagra está hecha de aluminio A6061, los pasadores de los topes están hechos de acero inoxidable fresado CNC. Las arandelas Teflon® proporcionan lubricación sin grasa. La bisagra está pavonada para darle mayor resistencia a la corrosión. Se puede dar forma a los brazos de la bisagra con un moldeador.

**Extensión/Flexión** · La bisagra ROM tiene las siguientes configuraciones:

Extensión	Flexión	Bloqueo
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

La bisagra es fácil de ajustar, incluso estando ya en la rodilla. No se necesitan herramientas ni partes y el diseño es bilateral.

**Ajuste** · La cubierta tiene un cierre de seguridad rojo a resorte. Tire de éste a un lado para abrir la cubierta. La bisagra tiene la extensión y la flexión marcadas. Retire el pasador de metal y colóquelo en la ubicación deseada. Si no se necesita flexión, coloque los pasadores en la posición "Amplitud total". Asegúrese de dar el mismo ajuste a los lados de extensión y flexión. Después de hacer los ajustes, asegúrese de que los pasadores están bien colocados y cierre la cubierta. Asegúrese de que el cierre de seguridad encaje en su lugar antes de dar carga completa a la bisagra.

## Português – Instruções

### Joyalheira articulada da Mediroyal

Como parte da atualização do programa de imobilizadores de joelho criámos três novas joalheiras articuladas com diferentes funcionalidades. Todos são fabricados com uma liga especial de alumínio A6061, utilizada na indústria aeronáutica. A liga de A6061 é forte, leve, duradoura e resistente à corrosão.

#### Dados técnicos Mediroyal Alumínio A6061:

Densidade ( $\rho$ )	2.70 g/cm <sup>3</sup> [1]
Resistência à tração ( $\sigma_t$ )	124–290 MPa (18.0–42.1 ksi)
Alongamento (e) de fratura	12–25%
Temperatura de fusão (T <sub>m</sub> )	585 °C (1,085 °F)
Condutividade térmica (k)	151–202 W/m·K
Capacidade térmica específica (c)	897 J/kg·K

#### Programa Modelo

Todos os modelos têm as mesmas dimensões e podem ser trocados entre as diferentes joalheiras. A joalheira articulada ROM está também disponível para modelos mais compridos.

**Precauções gerais** · As joalheiras articuladas da Mediroyal são todas elementos de estabilização mecânica de forma a estabilizar ainda mais o joelho, principalmente em extensão e para os lados. Para evitar problemas de pressão e para obter uma melhor estabilidade, molde sempre a joalheira articulada contornando o joelho.

Estas articulações não foram concebidas para problemas de flexão que requerem um controlo completo de flexão do corpo. Nesse caso, recorra a um centro especializado de órteses para obter uma solução personalizada.

#### Articulação de joelho dupla Mediroyal

– Comprimento padrão MR4996, 33 cm

Esta é uma articulação de joelho dupla, leve e forte com um bloqueio de extensão pré-estabelecido de 0 graus. Os braços da articulação são feitos de alumínio A6061 e a parte central de aço inoxidável. As anilhas de Teflon® sobre os rebites proporcionam uma ótima lubrificação sem óleo. A articulação é revestida a preto para maior resistência à corrosão. Os braços da articulação podem ser moldados individualmente utilizando ferros de arqueamento.

#### Articulação de joelho Ativa Mediroyal

– Comprimento padrão MR4997, 33 cm

Esta articulação de joelho foi concebida para atividades. É leve, de perfil estreito, fácil de ajustar, duradoura e tem um design bilateral. A amplitude de movimentos pode ser definida utilizando os bloqueios compostos para extensão e flexão. Toda a articulação de joelho é feita de alumínio A6061. As anilhas de Teflon® proporcionam uma ótima lubrificação sem óleo. A articulação é revestida a preto para maior resistência à corrosão. Os braços da articulação podem ser moldados individualmente utilizando ferros de arqueamento.

**Extensão/Flexão** · Os bloqueios compostos e leves podem facilmente ser aplicados para controlar a flexão

e extensão. Os bloqueios marcados com "E" são para extensão e os bloqueios marcados com "F" são para flexão. Estão disponíveis as seguintes opções:

Extensão	Flexão
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Ajuste** · Para definir a amplitude de movimentos, selecione o correto bloqueio composto com base no gráfico. Comece com a extensão posicionando o bloqueio marcado com "E" no lado EXT da articulação. Abra ligeiramente a articulação e empurre o bloqueio. De seguida faça o mesmo para flexão posicionando o bloqueio marcado com "F" no lado FLX da articulação. Certifique-se de definir ambas as articulações com os mesmo bloqueios de extensão e flexão. Experimente os bloqueios antes de aplicar na joalheira de articulação.

#### Articulação de joelho ROM Mediroyal

- Comprimento Padrão MR4998, 33 cm
- Comprimento longo MR4999, 40 cm

A articulação de joelho ROM Mediroyal foi concebida para controlar a escala de do movimento do joelho durante a reabilitação. Pode ser definida em extensão e flexão e também pode ser bloqueada. Toda a articulação é feita de alumínio A6061, os pinos de bloqueio são feitos de aço inoxidável triturado CNC. As anilhas de Teflon® proporcionam uma ótima lubrificação sem óleo. A articulação é revestida a preto para maior resistência à corrosão. Os braços da articulação podem ser moldados individualmente utilizando ferros de arqueamento.

**Extensão/Flexão** · A articulação ROM pode ser definida nas seguintes configurações:

Extensão	Flexão	Bloqueio
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

A articulação é fácil de ajustar, mesmo quando está colocada no joelho. Não são necessárias ferramentas ou peças e o design é bilateral.

**Ajuste** · A tampa tem um travão de segurança com uma mola vermelha. Puxe para o lado para abrir a tampa. A articulação está marcada com extensão e flexão. Retire o pino de metal e defina no local pretendido. Se não for necessário flexão, coloque os pinos na posição "Gama completa". Certifique-se de que ajusta os lados da flexão e da extensão de igual forma. Após ter sido feito o ajuste, certifique-se de que os pinos estão firmemente posicionados e feche a tampa. Certifique-se de que o travão de segurança está encaixado no lugar antes de apertar totalmente a dobradiça.

NL

## Nederlands – Instructies

### Kniescharnier van Mediroyal

Als onderdeel van de update van het kniebraceprogramma hebben wij drie nieuwe scharnieren met verschillende functionaliteiten ontwikkeld. Ze zijn alle drie vervaardigd uit de speciale aluminiumlegering A6061, door het gebruik in de luchtvaarttechnologie. De A6061-legering is sterk, licht, duurzaam en corrosiebestendig.

#### Technische gegevens Mediroyal Aluminium A6061:

Dichtheid ( $\rho$ )	2.70 g/cm <sup>3</sup> [1]
Trekspanning ( $\sigma_t$ )	124–290 MPa (18.0–42.1 ksi)
Rek ( $\epsilon$ ) bij breuk	12–25%
Smelttemperatuur (Tm)	585 °C (1,085 °F)
Thermische geleidbaarheid (k)	151–202 W/m*K
Specifieke warmtecapaciteit (c)	897 J/kg*K

#### Modellenprogramma

Alle modellen hebben dezelfde afmetingen en kunnen worden gewisseld tussen de verschillende kniebraces. Het ROM-scharnier is ook leverbaar in een verlengd model.

**Algemene voorzorgsmaatregelen** · Alle Mediroyal-scharnieren werken als mechanische stabilisatie-elementen om de knie te helpen stabiliseren. Dit gebeurt vooral bij het strekken van de knie en het maken van zijwaartse bewegingen. Stel het scharnier altijd af op de contouren van de knie om drukproblemen te voorkomen en een betere stabiliteit te verkrijgen.

Deze scharnieren zijn niet ontworpen voor flexieproblemen die flexiecontrole vereisen vanuit het hele lichaam. Wend u in dat geval tot een orthopedisch technieker voor een oplossing op maat.

#### Mediroyal Double Hinge

– Standaardlengte MR4996, 33 cm

Dit is een licht en sterk dubbel scharnier met een vooraf ingestelde extensiestop van 0 graden. De scharnierarmen zijn gemaakt van A6061-aluminium en het centrale gedeelte van roestvrij staal. Teflon®-ringen rond de stiften zorgen voor een uitstekende, vetvrije smering.

Het scharnier heeft een zwarte coating voor een grotere corrosiebestendigheid. De scharnierarmen kunnen individueel worden aangepast met behulp van buigijzers.

#### Mediroyal Active Hinge

– Standaardlengte MR4997, 33 cm

Dit scharnier is ontworpen voor activiteit. Het is licht van gewicht, laag van profiel, gemakkelijk aan te brengen, duurzaam en voor bilateraal toepasbaar. De bewegingsradius kan worden ingesteld met behulp van samengestelde stopstanden voor extensie en flexie. Het gehele scharnier is vervaardigd uit A6061-aluminium. Teflon®-ringen zorgen voor een vetvrije smering. Het scharnier heeft een zwarte coating voor een grotere corrosiebestendigheid. De scharnierarmen kunnen individueel worden aangepast met behulp van buigijzers.

**Extensie/Flexie** · De lichtgewicht stopstanden kunnen gemakkelijk worden ingesteld om zowel extensie als flexie te controleren. De stopstanden met een E zijn voor extensie en die met een F voor flexie. De volgende opties zijn beschikbaar:

Extensie	Flexie
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Aanpassen** · Selecteer de juiste stopposities uit de tabel om de bewegingsradius in te stellen. Begin met de extensie door de stop met de letter E aan de EXT-kant van het scharnier in te stellen. Open het scharnier een klein stukje en druk de stop in. Stel vervolgens de stopstand voor flexie aan de FLX-kant van het scharnier op dezelfde wijze in door de stop met de letter F in te stellen. Zorg ervoor dat beide scharnieren dezelfde extensie- en flexie-instellingen hebben. Probeer de standen uit voordat u het scharnier in de brace aanbrengt.

#### Mediroyal ROM-scharnier

- Standaardlengte MR4998, 33 cm
- Lange lengte MR4999, 40 cm

Het Mediroyal ROM-scharnier is ontworpen om de bewegingsradius van de knie gedurende revalidatie te controleren. Zowel extensie als flexie kunnen worden bepaald en het scharnier kan ook worden geblokkeerd. Het gehele scharnier is vervaardigd van A6061-aluminum, de pinnen voor de stops zijn gemaakt van cnc-gefreesd roestvrij staal. Teflon®-ringen zorgen voor een vetvrije smering. Het scharnier heeft een zwarte coating voor een grotere corrosiebestendigheid. De scharnierarmen kunnen individueel worden aangepast met behulp van buigijzers.

**Extensie/Flexie** · Het ROM-scharnier kan in de volgende configuraties worden ingesteld:

Extensie	Flexie	Geblokkeerd
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

Het scharnier kan gemakkelijk worden aangepast, ook als het zich op de knie bevindt. Gereedschap of extra onderdelen zijn hiervoor niet nodig en het ontwerp is bilateraal toepasbaar.

**Aanpassen** · Het deksel heeft een rood veiligheidsslot dat onder veerdruk staat. Trek dit slot opzij om het deksel te openen. Op het scharnier zijn extensie en flexie aangegeven. Haal de metalen pin weg en plaats deze op de gewenste locatie. Indien er geen flexie nodig is, plaats dan de pinnen in de positie "Full range". Zorg ervoor dat zowel extensie als flexie aan beide kanten hetzelfde zijn ingesteld. Controleer daarna dat pins stevig geplaatst zijn en sluit het deksel. Zorg ervoor dat het veiligheidsslot op zijn plaats klikt voordat u het scharnier volledig belast.

EL

## Ελληνικά – Οδηγίες

Άγκιστρα γονάτου της Mediroyal

Ως μέρος της διαδικασίας συνεχούς ανανέωσης των προϊόντων μας, σχεδιάσαμε τρία νέα άγκιστρα γονάτου που προσφέρουν διαφορετική λειτουργικότητα.

Κατασκευάζονται από κράμα αλουμινίου A6061, που χρησιμοποιείται στην αεροπορική βιομηχανία. Το A6061 είναι δυνατό, ελαφρύ, ανθεκτικό και ανοξείδωτο.

### Τεχνικά δεδομένα αλουμινίου Mediroyal A6061:

Πυκνότητα (ρ)	2.70 g/cm <sup>3</sup> [1]
Αντοχή σε εφελκυσμό (στ)	124–290 MPa (18.0–42.1 ksi)
Επιμήκυνση (ε) θραύσης	12–25%
Θερμοκρασία ανάτηξης (Tm)	585 °C (1,085 °F)
Θερμική αγωγιμότητα (k)	151-202 W/m <sup>2</sup> K
Ειδική θερμοχωρητικότητα (c)	897 J/kg/K

**Γκάμα μοντέλων** · Όλα τα μοντέλα είναι ίδιων διαστάσεων και μπορούν να εναλλαχθούν στους διαφορετικούς νάρθηκες γονάτου. Το άγκιστρο ROM είναι επίσης διαθέσιμο σε μακρύτερο μοντέλο.

### Γενικές προφυλάξεις

Τα άγκιστρα Mediroyal είναι στοιχεία μηχανικής σταθεροποίησης που σκοπό έχουν το καλύτερη σταθεροποίηση του γονάτου, κατά πρώτον σε έκταση και πλευρικά. Για την πρόληψη προβλημάτων πίεσης, και για να επιτευχθεί καλύτερη σταθεροποίηση, πάντοτε θα πρέπει να δίνετε στο άγκιστρο το περίγραμμα του γονάτου.

Αυτά τα άγκιστρα δεν είναι σχεδιασμένα για προβλήματα κάμψης, τα οποία απαιτούν έλεγχο κάμψης πλήρους φορτίου σώματος. Σε τέτοια περίπτωση, απειμονίζετε σε ορθωτικό εργαστήριο για λύση κατά παραγγελία.

### Διπλό άγκιστρο Mediroyal

–Τυπικού μήκους MR4996, 33 cm

Αυτό είναι ελαφρύ και δυνατό διπλό άγκιστρο με προρυθμισμένο στοπ 0 βαθμών έκτασης. Οι βραχίονες του άγκιστρου είναι κατασκευασμένοι από αλουμίνιο A6061 και το κεντρικό τμήμα του από ανοξείδωτο χάλυβα. Ροδέλες Teflon® στα πριτίνια παρέχουν εξαιρετική λίπανση χωρίς ανάγκη γράσου. Το άγκιστρο έχει μαύρη επίστρωση για αυξημένη αντίσταση στη διάβρωση. Οι βραχίονες του άγκιστρου μπορούν να διαμορφωθούν ανεξάρτητα με εργαλεία κάμψης.

### Άγκιστρο δραστηριοτήτων Mediroyal

–Τυπικού μήκους MR4997, 33 cm

Το συγκεκριμένο άγκιστρο σχεδιάστηκε για χρήση σε δραστηριότητες. Είναι ελαφρύ, χαμηλού προφίλ, εύκολης προσαρμογής, και αμφίπλευρης σχεδίασης. Το εύρος κίνησης μπορεί να ρυθμίστε με χρήση συνθετικών στοπ για έκταση και κάμψη. Το άγκιστρο κατασκευάζεται από αλουμίνιο A6061. Ροδέλες Teflon® παρέχουν εξαιρετική λίπανση χωρίς ανάγκη γράσου. Το άγκιστρο έχει μαύρη επίστρωση για αυξημένη αντίσταση στη διάβρωση. Οι βραχίονες του άγκιστρου μπορούν να διαμορφωθούν ανεξάρτητα με εργαλεία κάμψης.

**Έκταση/κάμψη** · Τα ελαφριά συνθετικά στοπ μπορούν να εφαρμοστούν εύκολα για να ελέγχουν την έκταση

και την κάμψη. Τα στοπ που σηματοδοτούνται με "E" είναι για την έκταση και τα στοπ που σηματοδοτούνται με "F" είναι για την κάμψη. Είναι διαθέσιμες οι παρακάτω επιλογές:

Έκταση	Κάμψη
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Ρύθμιση** · Για να ρυθμίσετε το εύρος κίνησης, επιλέξτε τα σωστά στοπ από το συνθετικό διάγραμμα. Ξεκινήστε με την έκταση, ρυθμίζοντας το στοπ μαρκαρισμένο με "E" στην πλευρά EXT του άγκιστρου. Ανοίξτε ελαφρά το άγκιστρο και σημάντε μέσα το στοπ. Στη συνέχεια κάντε το ίδιο για την έκταση ρυθμίζοντας το στοπ μαρκαρισμένο με "F" στην πλευρά FLX του άγκιστρου. Βεβαιωθείτε ότι ρυθμίσατε και τα δύο άγκιστρα με τα ίδια στοπ έκτασης και κάμψης. Δοκιμάστε τα στοπ προτού εφαρμόσετε το άγκιστρο στον ιμάντα.

### Άγκιστρο ROM Mediroyal

–Τυπικού μήκους MR4998, 33 cm

–Εκτεταμένου μήκους MR4999, 40 cm

Το άγκιστρο Mediroyal ROM σχεδιάστηκε για έλεγχο του εύρους κίνησης γονάτου κατά την αποκατάσταση. Μπορεί να ρυθμιστεί σε έκταση και κάμψη, και μπορεί επίσης να ακινητοποιηθεί. Το άγκιστρο κατασκευάζεται από αλουμίνιο A6061, με τους πίρους στοπ να κατασκευάζονται από ανοξείδωτο χάλυβα κατεργασίας CNC. Ροδέλες Teflon® παρέχουν εξαιρετική λίπανση χωρίς ανάγκη γράσου. Το άγκιστρο έχει μαύρη επίστρωση για αυξημένη αντίσταση στη διάβρωση. Οι βραχίονες του άγκιστρου μπορούν να διαμορφωθούν ανεξάρτητα με εργαλεία κάμψης.

**Έκταση/κάμψη** · Το άγκιστρο ROM μπορεί να ρυθμιστεί στις παρακάτω διαμορφώσεις:

Έκταση	Κάμψη	Ακινητοποίηση
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

Το άγκιστρο μπορεί εύκολα να ρυθμιστεί, ακόμη και όταν δεν είναι τοποθετημένο στο γόνατο. Δεν χρειάζονται εργαλεία ή πρόσθετα εξαρτήματα, και αμφίπλευρη σχεδίασης.

**Ρύθμιση** · Το κάλυμμα έχει μια κόκκινη κλειδαριά ασφαλείας με ελατήριο. Τραβήξτε την στο πλευρό για να ανοίξετε το κάλυμμα. Το άγκιστρο είναι σηματοδοτημένο για έκταση και κάμψη. Αφαιρέστε τον μεταλλικό πίρο και ρυθμίστε στο επιθυμητό σημείο. Εάν δεν απαιτείται έκταση, ρυθμίστε τους πίρους στη θέση "Πλήρες εύρος". Βεβαιωθείτε ότι ρυθμίσατε τόσο την πλευρά έκτασης όσο και κάμψης στο ίδιο σημείο. Μόλις ολοκληρωθεί η ρύθμιση, βεβαιωθείτε ότι οι πίροι είναι ασφαλισμένοι και κλείστε το κάλυμμα. Βεβαιωθείτε ότι η κλειδαριά ασφαλείας μπαίνει στη θέση της με κλικ προτού φορτώσετε το άγκιστρο.

## Eesti – Juhised

### Mediroali põlveliigend

Põlveortoosi programmi uuenduse osana oleme välja töötanud kolm uut erinevate funktsionidega liigendit. Need on valmistatud erilisest alumiiniumsulamist A6061, mida kasutatakse lennukitööstuses. Sulam A6061 on tugev, kerge, vastupidav ja korrosioonikindel.

Mediroali alumiiniumi A6061 tehnilised andmed:

Tihedus (p)	2,70 g/cm <sup>3</sup> [1]
Tõmbetugevus (ot)	124–290 MPa (18,0–42,1 ksi)
Katkeevenivus (ε)	12–25%
Sulamistemperatuur (Tm)	585 °C (1085 °F)
Soojusjuhtuvus (k)	151–202 W/m*K
Eriosojuksu suhtuvus (c)	897 J/kg*K

### Mudeli programm

Kõik mudelid on samade mõõtmeteega ja neid saab kasutada erinevate põlveortoosidega. ROMliigend on olemas ka pikema mudelina.

**Üldised ettevaatusabinõud** · Mediroali liigidid on mehaanilised stabiliseerimiselementid, mis võimaldavad põlve täiendavat stabiliseerimist peamiselt sirutusasendis ja külgdedele liikumisel. Survest tingitud probleemide ennetamiseks ja parema stabiilsuse saavutamiseks vormige liigendit alati põlvekonturi järgi.

Liigendit ei ole välja töötatud painutusprobleemide lahendamiseks, mis nõuvad kogu keharaskusega kontrolli painutustele üle. Sellisel juhul pöörduge lahenduse saamiseks ortosikeskusesse.

### Mediroyal Double Hinge (topeltliigend)

– Standardpikkus MR4996, 33 cm

Tegu on kerge ja tugeva topeltliigendiga, millel on eelseadistatud 0-kraadine sirutustöke. Liigendi õlad on valmistatud A6061 alumiiniumist ja keskosa roostevabast terastest. Pööridel olevad Teflon®-ist seibid tagavad hea õlivaba määärde. Parema korrosioonikindluse tagamiseks on liigend kaetud musta kattega. Liigendi õlu on võimalik painutusraamiga ühekaupa vormida.

### Mediroyal Active Hinge (aktiivne liigend)

– Standardpikkus MR4997, 33 cm

See liigend on välja töötatud aktiivseteks tegevusteks. See on kerge, madala profiiliiga, kergesti kohandatav, vastupidav ja bilateraalse kujundusega. Liikumisulatust saab seadistada sirutuse ja painutuse komposiittöketega. Kogu liigend on valmistatud A6061 alumiiniumist.

Teflon®-ist seibid tagavad hea õlivaba määärde. Parema korrosioonikindluse tagamiseks on liigend kaetud musta kattega. Liigendi õlu on võimalik painutusraamiga ühekaupa vormida.

**Sirutus/painutus** · Sirutuse ja painutuse kontrollimiseks saab kerge vaevaga rakendada kergekaalulisi komposiittöökkeid. Töke tähisega „E“ on möeldud sirutuseks ja töke „F“ painutuseks. Saadaval on järgnevad valikud.

Sirutus	Painutus
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Kohandamine** · Liikumisulatuse seadistamiseks valige komposiidiagraafikust õiged tökked. Alustage sirutusega, asetades tökke „E“ liigendi küljele EXT. Avage pisut liigendit ja lükake töke sisse. Seejärel toimige samamoodi painutuse jaoks, asetades tökke „F“ liigendi küljele FLX. Veenduge, et mõlemale liigendile oleks paigaldatud samad sirutus- ja painutustökked. Katsetage töökkeid enne liigendi paigaldamist ortoosi.

### Mediroyal ROM-i liigend

- Standardpikkus MR4998, 33 cm
- Pikk MR4999, 40 cm

Mediroyal ROM-i liigend on välja töötatud põlve liikumisulatuse kontrollimiseks rehabilitatsiooni ajal. Seda saab seadistada nii sirutus- kui ka painutusulatutes ja ka blokeerida. Kogu liigend on valmistatud A6061 alumiiniumist ja tökkethihvit on valmistatud CNC-ga freesitud roostevabast terastest. Parema korrosioonikindluse tagamiseks on liigend kaetud musta kattega. Liigendi õlu on võimalik painutusraamiga ühekaupa vormida.

**Sirutus/painutus** · ROM-i liigendit saab seadistada järgnevates konfiguratsioonides.

Sirutus	Painutus	Blokeeritud
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

Liigendit on lihtne reguleerida, isegi kui see on põlvel. Tööriisti ega lisaoosi pole vaja ja kujundus on bilateraalne.

**Kohandamine** · Kattel on punane vedruga kaitselukk. Kaane avamiseks tömmake seda küljele. Liigendil on tähistatud sirutus ja painutus. Eemaldage metallihvit ja seadke see soovitud kohta. Kui painutus pole vajalik, viige tihvid asendisse „Full range“ (Täisulatus). Veenduge, et reguleeriksite sirutuse ja painutuse külgi samamoodi. Kui kohandamine on tehtud, veenduge, et tihvid oleksid kindlalt oma kohal, ja sulgege kaas. Veenduge, et enne liigendi koormamist läheks kaitselukk klöpsatusega oma kohale.

## Latvijas – Instrukcija

### Kelio lankstas iš „Mediroyal“

Vykdydami kelio jūvaro atnaujinimo programą mes sukūrėme tris naujus, skirtingoms funkcijoms skirtus kelio lankstus. Visi jie gaminami iš specialaus aliuminio lydinio A6061, naudojamo orlaivų pramonėje. A6061 lydinys yra tvirtas, lengvas, patvarus ir atsparus korozijai.

#### „Mediroyal“ aliuminio A6061 techniniai duomenys:

Tankis (ρ)	2,70 g/cm <sup>3</sup> [1]
Tempimo stiprumo riba (ot)	124–290 MPa (18,0–42,1 ksi)
Pailgėjimas (ε) lūžtant	12–25 %
Lydymosi temperatūra (Tm)	585° C (1.085 °F)
Siluminis laidumas (k)	151–202 W/m·K
Specifinė šiluminė talpa (c)	897 J/kg·K

#### Modelio programa

Visi modeliai yra tokii pat matmenų, juos galima pakeisti skirtingais kelio jūvarais. Yra ir ilgesnis ROM-lanksto modelis.

**Bendri perspėjimai** · Visi bendrovės „Mediroyal“ gaminami lankstai yra mechaniniai stabilizavimo elementai, skirti dar labiau stabilizuoti kelį, ypač kontroliuojant tiesimo ir šoninius judesius. Kad neatsirastų spaudimo sukeliamų problemų ir siekiant didesnio stabiliumo, visada pasirūpinkite, kad lanksto forma atitinkų kelio kontūrą.

Šie lankstai neskirti lenkimo problemoms spręsti, kai reikia kontroliuoti viso kūno apkrovos veikiamą lenkimą. Tokiu atveju reikia kreiptis į ortopedijos laboratoriją, kurioje bus parinktas individualiai pritaikytas sprendimas.

#### Dvigubas lankstas iš „Mediroyal“

– Standartinis ilgis MR4996, 33 cm

Tai lengvas ir tvirtas dvigubas lankstas, su iš anksto nustatytu stabdžiu ties 0 laipsnių padala. Lanksto pečiai pagaminti iš A60691 aliuminio, o centrine dalis – iš nerūdijančiojo plieno. Iš „Teflon“® pagaminti kniedžių apliejikliai užtikrina puikų tepimą bei riebalų. Kad būtų atsparesnis korozijai, lankstas padengtas juoda danga. Lanksto pečių formą galima pritaikyti individualiai naudojant lenkiamuosius jūvarus.

#### Aktyvusis lankstas iš „Mediroyal“

– Standartinis ilgis MR4997, 33 cm

Šis lankstas sukurtas veiklai. Jis yra lengvas, žemas, lengvai priderinamas, patvarus ir pritaikomas abiems kūno pusėms. Judesio amplitudė gali būti nustatyta naudojant kompleksinius tiesimo ir lenkimo judesio stabdymo taškus. Visas lankstas pagamintas iš A6061 aliuminio. „Teflon“® apliejikliai užtikrina tepimą nenaudojant riebalų. Kad būtų atsparesnis korozijai, lankstas padengtas juoda danga. Lanksto pečių formą galima pritaikyti individualiai naudojant lenkiamuosius jūvarus.

**Tiesimas / Lenkimas** · Nedidelio svorio kompleksinius stabdžių elementus nesudėtinga naudoti ir kontroliuoti tiesimą bei lenkimą. „E“ pažymėtos stabdymo vietos

skirtos kontroliuoti tiesimą, o „F“ pažymėtos stabdymo vietos – kontroliuoti lenkimą. Galimi tokie pasirinkimai:

Tiesimas	Lenkimas
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Pritaikymas** · Kai reikia pasirinkti judesio amplitudę, iš kompleksinės schemas pasirinkite tinkamas stabdžių vietas. Pradėkite nuo tiesimo funkcijos: lanksto EXT pusėje uždékite „E“ pažymėtą stabdymo elementą. Šiek tiek atverkite lankstą ir ištumkite stabdymo elementą. Tada tą patį padarykite apriboti lenkimo funkcijai: lanksto FXL pusėje uždékite „F“ pažymėtą stabdymo elementą. Įsitikinkite, kad tiesimo ir lenkimo stabdymo elementai abiejose lankstuose yra toje pačioje padėtyje. Prieš uždėdami lankstus ant jūvaro, išbandykite stabdžius.

#### ROM lankstas iš „Mediroyal“

- Standartinis ilgis MR4996, 33 cm
- Ilgesnis ilgis MR4999, 40 cm

ROM lankstas iš „Mediroyal“ skirtas kontroliuoti kelio judesių amplitudę per reabilitacijos laikotarpi. Jį galima nustatyti tiesimo ir lenkimo padėtyje, o taip pat blokuoti. Visas lankstas pagamintas iš A6061 aliuminio. Stabdžių smeigės pagamintos iš CNC-frezuoto nerūdijančiojo plieno. „Teflon“® apliejikliai užtikrina tepimą nenaudojant riebalų. Kad būtų atsparesnis korozijai, lankstas padengtas juoda danga. Lanksto pečių formą galima pritaikyti individualiai naudojant lenkiamuosius jūvarus.

**Tiesimas / Lenkimas** · ROM lankstas gali būti nustatytas tokioms konfigūracijoms:

Tiesimas	Lenkimas	Blokavimas
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

Lankstą nesudėtinga priderinti, net jei uždėjus ant kelio. Nereikia įrankių ar dalių, lankstas tinka abiems kūno pusėms.

**Pritaikymas** · Uždangalus turi raudoną saugos užraktą su raudona spryruokle. Kai reikia atidaryti uždangalą, užraktą nustumkite į šoną. Tiesimas ir lenkimas pažymėti lankste. Ištraukite metalinę smeigę ir jdékite ją pageidaujamoje vietoje. Jei lenkimo fiksuti nereikia, smeiges jdékite padėtyje „Visa amplitudė“. Įsitikinkite, kad abiejose lanksto pusėse nustatytos tokios pat tiesimo ir lenkimo amplitudės. Kai padėtys nustatytos, įsitikinkite, kad smeigės yra jdėtos tvirtai ir uždékite uždangalą. Prieš lankstą apkraunant visu krūviu įsitikinkite, kad saugos užrakto sklidės yra užskleistos.

## Lietuvos – Instrukcijos

### Celgalu en̄ges no Mediroyal

Atjaunojot celgalu ortožu programmu, mēs esam izstrādājuši trīs jaunas en̄ges ar atšķirīgu funkcionalitāti. Tās visas ir izgatavotas no tpaša A6061 alumīnija sakausējuma, ko izmanto aviācijas nozarē. A6061 sakausējums ir izturīgs, viegls, ilgi kalpojošs un noturīgs pret koroziju.

#### Mediroyal Aluminum A6061 tehniskie dati:

Blīvums (p)	2,70 g/cm <sup>3</sup> [1]
Stiepes izturība (ot)	124–290 MPa (18,0–42,1 ksi)
Pārraušanas pagarinājums (e)	12–25%
Kušanas temperatūra (Tm)	585°C (1085°F)
Siltumvadīspēja (k)	151–202 W/m <sup>2</sup> K
Īpatnējā siltumiņķīpība (c)	897 J/kg·K

#### Modeļu programma

Visiem modeļiem ir vienādi izmēri, un tie ir savstarpēji aizvietojami ar dažādām celgalu ortozēm. ROM en̄ge ir pieejama arī garākā variānta.

**Vispārīgi piesardzības pasākumi** · Mediroyal en̄ges ir mehāniskas stabilizācijas elementi, kas nodrošina papildu stabilitāti celgalam, galvenokārt iztaisnošanā un sānis. Lai izvairītos no spiediena problēmām un iegūtu labāku stabilitāti, vienmēr pielāgojiet en̄ges formu celgala kontūrai.

Šīs en̄ges nav piemērotas saliekšanas problēmai, kam nepieciešama saliekšanas kontrole ar pilnu kermēnu slodzi. Tādā gadījumā vērsieties pie ortopēda, lai atrastu piemērotu risinājumu.

#### Mediroyal dubultā en̄ge

– standarta garums MR4996, 33 cm

Šī ir viegla un izturīga dubultā en̄ge ar iepriekš iestatītu 0 grādu iztaisnošanas atduri. En̄ges sviras ir izgatavotas no A6061 alumīnija, bet tās centrālā daļa no nerūsējošā tērauda. Teflon® kniežu starplikas nodrošina brīvu kustību bez smērvielām. En̄gei ir melns pārkājums, kas nodrošina labāku izturību pret koroziju. En̄ges sviru formu var pielāgot individuāli, izmantojot liekšanas instrumentu.

#### Mediroyal Active en̄ge

– standarta garums MR4997, 33 cm

Šī en̄ge ir paredzēta aktivitātēm. Tā ir viegla, ar zemu profilu, vienkārši regulējama, izturīga un ar divpusēju konstrukciju. Kustības diapazonu var iestatīt ar apvienotajām iztaisnošanas un saliekšanas atdurēm. En̄ge ir pilnība izgatavota no A6061 alumīnija. Teflon® starplikas nodrošina brīvu kustību bez smērvielām. En̄gei ir melns pārkājums, kas nodrošina labāku izturību pret koroziju. En̄ges sviru formu var pielāgot individuāli, izmantojot liekšanas instrumentu.

**Iztaisnošana/salieksana** · Ar vieglajām apvienotajām atdurēm var ērti kontroliēt iztaisnošanu un saliekšanu. Ar "E" ir apzīmētas iztaisnošanas atdures, bet ar "F" saliekšanas atdures. Ir pieejami šādi varianti:

Iztaisnošana	Salieksana
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Regulēšana** · Lai iestatītu kustības amplitūdu, izvēlieties piemērotu atduri no apvienotās diagrammas. Sāciet ar iztaisnošanu, ievietojot atduri ar apzīmējumu "E" en̄ges "EXT" pusē. Nedaudz atveriet en̄gi un ievietojiet atduri. Pēc tam izdariet tāpat saliekšanai, ievietojot atduri ar apzīmējumu "F" en̄ges "FLX" pusē. Pārliecīties, ka abām en̄gem ir ievietotas vienādas iztaisnošanas un saliekšanas atdures. Izmēģiniet atdures pirms en̄ges ievietošanas ortožē.

#### Mediroyal ROM en̄ge

- standarta garums MR4998, 33 cm
- pagarinātās garums MR4999, 40 cm

Mediroyal ROM en̄ge ir paredzēta celgala kustības amplitūdas kontrolei rehabilitācijas laikā. Tai var iestatīt iztaisnošanu un saliekšanu, kā arī to ir iespējams bloķēt. En̄ge ir pilnība izgatavota no A6061 alumīnija, bet atdures tapas ir izgatavotas no CNC frēzēta nerūsējošā tērauda. Teflon® starplikas nodrošina brīvu kustību bez smērvielām. En̄gei ir melns pārkājums, kas nodrošina labāku izturību pret koroziju. En̄ges sviru formu var pielāgot individuāli, izmantojot liekšanas instrumentu.

**Iztaisnošana/salieksana** · ROM en̄gi var iestatīt šādās konfigurācijās:

Izstiepšana	Salieksana	Bloķēta
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

En̄ge ir viegli regulējama pat tad, kad tā atrodas uz celgala. Tam nav nepieciešami instrumenti vai detaļas, un konstrukcija ir divpusēja.

**Regulēšana** · Pārsegam ir sarkana drošības slēdzene ar atspeli. Pavelciet to uz sāniem, lai atvērtu pārsegu. Uz en̄ges ir atzīmēta iztaisnošana un saliekšana. Izņemiet metāla tapu un ievietojiet to vēlamajā vietā. Ja saliekšana nav nepieciešama, iestatiet tapas "Full range" pozīcijā. Pārliecīties, ka abas iztaisnošanas un saliekšanas puses ir noregulētas vienādi. Pēc iestatīšanas pārbaudiet, vai tapas ir droši nosīktas, un aizveriet pārsegu. Pirms pakļaujat en̄gi pilnai slodzi, pārliecīties, ka drošības slēdzene nosīkējas vietā.

## Polski – Instrukcje

### Zawiasy kolanowe Mediroyal

W ramach aktualizacji programu ortez stawu kolanowego opracowaliśmy trzy nowe zawiasy o różnych zastosowaniach. Wszystkie wykonano ze specjalnego stopu aluminium A6061, który jest wykorzystywany w przemyśle lotniczym. Stop A6061 jest mocny, lekki, wytrzymały i nierdzewny.

#### Dane techniczne Aluminium A6061 Mediroyal:

Gęstość (ρ)	2.70 g/cm³[1]
Wytrzymałość na rozciąganie (σt)	124–290 MPa (18.0–42.1 ksi)
Wydłużenie (ε) przy zerwaniu	12–25%
Temperatura topnienia (Tm)	585 °C (1,085 °F)
Przewodność cieplna (k)	151–202 W/m·K
Ciepło właściwe (c)	897 J/kg·K

**Rozwiązań modelowych** · Wszystkie modele mają takie same wymiary. Można je stosować wymiennie w różnych modelach ortez stawu kolanowego. Zawias ROM jest także dostępny w dłuższej wersji.

#### Ogólne środki ostrożności

Wszystkie zawiasy Mediroyal są elementami mechanicznej stabilizacji wspomagającej stabilizację stawu kolanowego, głównie przy wyprostie i zgęciu bocznym. Aby uniknąć nadmiernego ucisku i osiągnąć lepszą stabilizację należy zawsze dopasować kształt zawiasu do kształtu kolana.

Zawiasy nie są przeznaczone do stosowania przy problemach ze zgęciem wymagającym kontroli przy pełnym obciążeniu ciała. W takim przypadku najlepiej zwrócić się do pracowni ortopedycznej, która zaproponuje indywidualne rozwiązanie.

#### Podwójny Zawias Mediroyal

– Długość standardowa MR4996, 33 cm

Lekki i mocny podwójny zawias z roboczym ustawieniem blokady wyprostu 0 stopni. Ramiona zawiasu wykonano z aluminium A6061, element centralny ze stali nierdzewnej. Teflonowe® podkładki pod nitami gwarantują bezłuszczone smarowanie. Zawias pokryto czarną farbą antykorozyjną. Ramiona zawiasu można indywidualnie dopasowywać za pomocą zginadła.

#### Aktywny zawias Mediroyal

– Długość standardowa MR4997, 33 cm

Zawias dla aktywnych. Lekki, dyskretny, łatwy w dopasowaniu, wytrzymały zawias o dwustronnej konstrukcji. Zakres ruchu ustawia się za pomocą kompozytowych blokad wyprostu i zgęcia. Cały zawias wykonano z aluminium A6061. Teflonowe® podkładki pod nitami gwarantują bezłuszczone smarowanie. Zawias pokryto czarną farbą antykorozyjną. Ramiona zawiasu można indywidualnie dopasowywać za pomocą zginadła.

**Wyprost/Zgęcie** · Lekkie kompozytowe blokady służą do łatwej regulacji kontroli wyprostu i zgęcia. Pozycje oznaczone literą „E” regulują wyprost, pozycje oznaczone literą „F” – zgęcie. Dostępne są poniższe opcje ustawień:

Wyprost	Zgęcie
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Dopasowanie** · W celu ustalenia zakresu ruchu, ustaw blokady we właściwej pozycji wyszczególnionej w tabeli. Rozpocznij od regulacji wyprostu wsuwając blokadę oznaczoną literą E w zawias po stronie oznaczonej symbolem EXT. Delikatnie otwórz zawias i wsuń blokadę. Powtórz czynność w celu ustalenia zgęcia umieszczając blokadę oznaczoną literą F w zawiasie po stronie oznaczonej symbolem FLX. Zawsze ustawiaj oba zawiasy tym samymi pozycjami blokad wyprostu i zgęcia. Przed włożeniem zawiasu w ortezę, sprawdź czy działają właściwie.

#### Zawias ROM Mediroyal

– Długość standardowa MR4998, 33 cm

– Długość dłuża MR4999, 40 cm

Zawias ROM Mediroyal służy do kontroli zakresu ruchu kolana podczas rehabilitacji. Można go ustawiać w obu pozycjach, wyprostu i zgęcia, a także zablokować. Cały zawias wykonano z aluminium A6061, ograniczniki wykonano z frezowanej CNC stali nierdzewnej. Teflonowe® podkładki pod nitami gwarantują bezłuszczone smarowanie. Zawias pokryto czarną farbą antykorozyjną. Ramiona zawiasu można indywidualnie dopasowywać za pomocą zginadła.

**Wyprost/Zgęcie** · Zawias ROM można ustawić w poniższych kombinacjach:

Wyprost	Zgęcie	Blokada
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

Zawias jest łatwy w regulacji, nawet podczas noszenia. Nie potrzeba żadnych narzędzi ani części zamiennych. Konstrukcja zawiasu jest obustronna.

**Dopasowanie** · Na obudowie znajduje się czerwony zamek bezpieczeństwa ze sprężynowym zatrzaskiem. Pociągnij go, żeby otworzyć obudowę. Na zawiasie oznaczono strefę wyprostu (extension) i zgęcia (flexion). Wyjmij metalową zawleczkę i dokonaj wymaganej regulacji. Jeśli nie ma potrzeby regulacji zgęcia, pozostaw zawleczkę w pozycji „Pełen zakres” („Full range”). Zawsze ustawiaj oba zawiasy w tych samych pozycjach wyprostu i zgęcia. Po dokonaniu ustawień zabezpiecz zawleczki i zamknij obudowę. Zamek bezpieczeństwa powinien się przy zamykaniu zatrzasnąć. Dopiero wtedy można całkowicie obciążać zawias.

# Русский – Инструкции

## Шарниры колена Mediroyal

В рамках программы обновления коленного бандажа мы разработали три новых шарнира, имеющих разную функциональность. Все они изготовлены из специального алюминиевого сплава А6061, который используется в авиационной промышленности. Сплав А6061 прочный, легкий, долговечный и устойчивый к коррозии.

### Технические данные Mediroyal Алюминий А6061:

Плотность (ρ)	2.79 г/см <sup>3</sup> [1]
Предел прочности на разрыв (σt)	124-290 MPa (18.0-42.1 ksi)
Удлинение (ε) при разрыве	12-25%
Температура плавления (Tm)	585 °C (1.085 °F)
Теплопроводность (k)	151-202 W/m*K
Удельная теплоемкость (c)	897 J/kg*K

**Модельная программа** · Все модели имеют одни и те же размеры и взаимозаменяемы между разными коленными бандажами. ROM-шарнир также доступен для удлиненной модели.

### Общие меры предосторожности

Все шарниры Mediroyal являются элементами механической стабилизации с целью большей стабилизации колена, главным образом при растяжении и движении в сторону. Для того чтобы предотвратить проблемы давления и достичь лучшей стабильности, всегда формируйте шарнир по контуру колена. Эти шарниры не предназначены для решения проблем со сгибанием, которые требуют контроля над сгибанием при нагрузке всем телом. В таком случае следует вернуться в ортопедическую мастерскую, чтобы найти индивидуальное решение.

### Двойной шарнир Mediroyal

– стандартный, длина MR4996, 33 см

Это облегченный и прочный двойной шарнир со стоппером растяжения, заранее установленным на 0 градусов. Рукоятки шарнира изготовлены из алюминия А6061, а центральная часть – из нержавеющей стали. Тefлоновые (Teflon®) шайбы над заклепками обеспечивают прекрасное скольжение без необходимости дополнительной смазки. Шарнир имеет черное покрытие для большей защиты от коррозии. Рукоятки шарнира можно формировать индивидуально с помощью гибких скобок.

### Активный шарнир Mediroyal

– стандартная длина MR4997, 33 см

Этот шарнир был сконструирован для активного движения. Его облегченный низкий профиль прост в подгонке, прочен и имеет двустороннюю конструкцию. Диапазон движений можно установить с помощью комбинированных стопперов растяжения и сгибания. Весь шарнир изготовлен из алюминия А6061. Тefлоновые (Teflon®) шайбы над заклепками обеспечивают прекрасное скольжение без необходимости дополнительной смазки. Шарнир имеет черное покрытие для большей защиты от коррозии. Рукоятки шарнира можно формировать индивидуально с помощью гибких скобок.

**Растяжение/сгибание** · Облегченные комбинированные стопперы легко применять для контроля растяжения

и сгибания. Стопперы растяжения имеют маркировку "E", а стопперы сгибания – "F". Доступны следующие возможности:

Растяжение	Сгибание
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Подгонка** · Для того чтобы установить диапазон движения, выберите правильные остановки с помощью комбинированной шкалы. Начинайте с растяжения, установив стоппер с маркировкой «E» на стороне шарнира, помеченной EXT. Слегка раскройте шарнир и нажмите на стоппер. Затем повторите те же действия, установив стоппер с маркировкой «F» на стороне шарнира, помеченной FLX. Убедитесь, что на обоих шарнирах установлены стопперы с одинаковым растяжением и сгибанием. Проверьте стопперы перед установкой шарнира в бандаж.

### Шарнир ROM Mediroyal

- стандартная длина MR4998, 33 см
- удлиненная длина MR4999, 40 см

Шарнир ROM Mediroyal был разработан для контроля диапазона движений колена во время реабилитации. Его можно установить как на растяжение, так и на сгибание, а также можно заблокировать. Шарнир целиком изготовлен из алюминия А6061, штыри стоппера изготовлены из CNC-фибрированной нержавеющей стали. Тefлоновые (Teflon®) шайбы над заклепками обеспечивают прекрасное скольжение без необходимости дополнительной смазки. Шарнир имеет черное покрытие для большей защиты от коррозии. Рукоятки шарнира можно формировать индивидуально с помощью гибких скобок.

**Растяжение/сгибание** · Шарнир ROM можно установить в следующие конфигурации:

Растяжение	Сгибание	Заблокировано
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

Шарнир прост в подгонке, даже если он находится на колене. Не требуется никаких инструментов или запчастей, а конструкция является двухсторонней.

**Подгонка** · Чехол снабжен красным пружинным замком безопасности. Потяните его в сторону, чтобы раскрыть чехол. Шарнир маркирован указателями растяжения и сгибания. Извлеките металлический штырь и установите его в желаемое положение. Если контроль сгибания не требуется, установите штырь в позицию "Full range" (полный диапазон). Убедитесь, что растяжение и сгибание установлены одинаково с обеих сторон. После того, как установки заданы, убедитесь в надежности установки штырей, после чего закройте чехол. Перед тем, как дать на шарнир полную нагрузку, убедитесь, что замок безопасности защелкнут в правильном положении.

CZ

## Český – Pokyny

### Klouby pro kolenní ortézy Mediroyal

Jako součást aktualizace našeho portfolia kolenních ortéz jsme vyvinuli tři nové klouby pro ortézy s různými způsoby fungování. Všechny jsou vyrobené ze speciální hliníkové slitiny A6061, která je využívána v leteckém průmyslu. Slitina A6061 je pevná, velmi lehká, odolná a koroziivzdorná.

**Technické údaje Hliník A6061 Mediroyal:**

Hustota (ρ)	2,70 g/cm <sup>3</sup> [1]
Pevnost v tahu (σt)	124–290 MPa
	(18,0 – 42,1 ksi)
Destrukční protažení (ε)	12–25%
Teplota tání (Tm)	585 °C (1 085 °F)
Teplelná vodivost (k)	151–202 W/m·K
Měrná teplelná kapacita (c)	897 J/kg·K

**Portfolio modelů** · Všechny modely mají stejné rozměry a mohou být použity u různých kolenních ortéz. Kloub ROM je k dispozici i v delší verzi.

#### Všeobecné pokyny

Klouby Mediroyal jsou mechanické stabilizační prvky, které stabilizují koleno zejména v extenzi a bočním směru. Pro zabránění vzniku problémů s tlakem a zajištění lepší stability kloubu vždy vytvarujte podle obrůsky kolena.

Tyto klouby nejsou určeny k řešení problémů s flexí, u nichž je třeba použít specifické ortézy s řízením flexe. V tomto případě se pro nalezení vhodného řešení obraťte na ortopedickou dílnu.

#### Dvojitý kloub Mediroyal

– standardní délka MR4996, 33 cm

Jedná se o velmi lehký a pevný dvojitý kloub s dorazem extenze nastaveným na 0 stupňů. Ramena kloubu jsou vyrobena z hliníku A6061 a středová část z koroziivzdorné oceli. Podložky z Teflonu® umístěny nad nýty zajišťují vynikající kluzné charakteristiky bez použití maziv. Pro zajištění ještě vyšší odolnosti vůči korozi je kloub černě povlakován. Ramena kloubu můžou být individuálně tvarována pomocí ohýbacího zařízení.

#### Aktivní kloub Mediroyal

– standardní délka MR4997, 33 cm

Tento kloub byl navržen pro aktivní trávení času. Je velmi lehký, nízkoprofilový, snadno seřiditelný, odolný a jeho konstrukce umožňuje oboustranné použití. Rozsah pohybu může být seřízen pomocí kompozitních dorazů pro extenzi a flexi. Celý kloub je vyroben z hliníku A6061. Podložky z Teflonu® zajišťují vynikající kluzné charakteristiky bez použití maziv. Pro zajištění ještě vyšší odolnosti vůči korozi je kloub černě povlakován. Ramena kloubu můžou být individuálně tvarována pomocí ohýbacího zařízení.

**Extenze/flexe** · Pro řízení extenze a flexe mohou být snadným způsobem použity velmi lehké kompozitní dorazy. Dorazy označené písmenem „E“ slouží k nastavení extenze a dorazy označené písmenem „F“ k nastavení flexe. K dispozici jsou následující nastavení:

Extenze	Flexa
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Seřízení** · Pro nastavení rozsahu pohybu zvolte v tabulce správný doraz. Začněte extenzí a umístěte doraz označený písmenem „E“ na stranu EXT kloubu. Mirně pootevřete kloub a zasuňte do něj doraz. Poté proveďte to samé pro flexi umístěním dorazu označeného písmenem „F“ na stranu FLX kloubu. Ujistěte se, že jsou oba klouby vybaveny stejnými dorazy pro flexi a extenzi. Před umístěním kloubu do ortézy se ujistěte o správném fungování dorazů.

#### Ortéza Mediroyal s kloubem ROM

– standardní délka MR4998, 33 cm

– prodloužená verze MR4999, 40 cm

Kloub Mediroyal ROM byl navržen pro řízení rozsahu pohybu kolena v průběhu rehabilitace. Lze u něj nastavit extenzi i flexi nebo jej zcela zablokovat. Celý kloub je vyroben z hliníku A6061, dorazové kolíky jsou vyrobeny z koroziivzdorné oceli frézované pomocí CNC. Podložky z Teflonu® zajišťují vynikající kluzné charakteristiky bez použití maziv. Pro zajištění ještě vyšší odolnosti vůči korozi je kloub černě povlakován. Ramena kloubu můžou být individuálně tvarována pomocí ohýbacího zařízení.

**Extenze/flexe** · Kloub ROM může být nastaven do následujících konfigurací:

Extenze	Flexa	Zablokováno
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

Seřízení kloubu je velmi snadné i v případě, kdy je nasazen na koleno. Nejsou třeba žádné nástroje nebo díly a jeho konstrukce umožňuje oboustranné použití.

**Seřízení** · Kryt je vybaven červenou pružinovou pojistikou. Pro otevření krytu ji přesuňte do strany. Na kloubu je vyznačena extenze a flexa. Vyjměte kovový kolík a zasuňte jej do požadované polohy. Pokud není vyžadována žádná flexa, umístěte kolíky do polohy plného rozsahu pohybu (Full range). Ujistěte se, že jste na obou stranách nastavili stejnou extenzi a flexi. Po dokončení nastavení se ujistěte, že jsou kolíky umístěny bezpečným způsobem a uzavřete kryt. Před plným zatížením kloubu se ujistěte, že došlo k zaklapnutí bezpečnostní pojistiky.

**المد / الثنـي** : يمكن تطبيق الحاجز المركبة بسهولة للتحكم في المد والثـني. تشير الحاجز ذات العـلامة "E" إلى المـد والـجـازـات العـلـامـة "F" إلى الثنـي. وتتوفر الخيارات التالية:

الثاني	مدد
45°	0
60°	10
75°	20
90°	30
	40

**الاضبط** - لضبط مدى الحركة، قم بتحديد الحواجز الصحيحة من جدول التركيبات. ابدأ بالمد عن طريق وضع الحاجز ذي العالمة "EXT" على الجانب من المفصلة. قم بفتح المفصلة قليلاً ودفع الحاجز الداخلي. ثم قم بنفس الفعل للثاني عن طريق وضع الحاجز ذي العالمة "FLX" على الجانب من المفصلة. تأكد من ضبط كلتا المفصلتين بنفس حواجز المد والثني. قم بتجربة الحواجز قبل استخدام المفصلة في الداعمة.

Mediroval ROM فصلة

- الطول القياسي MR4998, 33 cm  
الطول الطويل MR4999, 40 cm

تم تصميم المفصلة Mediroyal ROM للتحكم في مدى حرارة لركبة خلال فترة إعادة التأهيل. يمكن ضبطها لللم والثني وأيضاً يمكن غلقها. المفصلة مصنوعة بالكامل من الألومنيوم ، مسامير الحواجز مصنوعة من الفولاذ المقاوم للصدأ المخلوط CNC . توفر غاسلات Teflon ® التشحيم الخالي من الشحوم. لمفصلة مطالية باللون الأسود مقاومة التآكل. يمكن تشكيل أندرع العلاقة بشكل فردي بواسطة طب الحديد.

تمد / الثنـيـة

ممكن ضبط المفصلة ROM بالتكوينات التالية:

د	ثني	إغلاق
0°	90°	
15°	60°	
30°	30°	
60°	15°	
90°	0°	

تعد هذه المفصلة سهلة الضبط، حتى وهي على الركبة. لأنها أدوات أو قطع غيار و التصميم ثابت.

**الخطيب** . يتميز الغطاء بقفل أمان أحمر محمل بالذابض. قم بسحبه إلى الجانب لفتح الغطا . توجد علامات المد والثني على المفصلة . بم بغازة الديبوس المعنوي وضبط الموقع المرغوب به . إذا لم تكن تحتاج إلى الثنبي، فضع الدبابيس في الوضع "مدى كامل". تأكّل ذلك قمت بضبط جانبي المد والثني بنفس المقدار. بمجرد أن يتم التصحيح، تأكّل أن الدبابيس موضوعة بأمان وقم بإغلاق الغطاء .  
الخطيب، أمان، قفل، الأمان، مكانه قفل، حما، المفصلة بالكامن

وقد قمنا بتصميم ثلاث مفصلات جديدة بوظائف مختلفة كجزء من تطوير برنامج دعامة الركبة. تم تصنيعها جميعاً من خليط خاص من الألuminium A6061، المستخدم في صناعة الطائرات. وخليط A6061 هو مزيج قوي وخفيف الوزن وشديد التحمل ومقاومة التآكل.

البيانات الفنية الخاصة بالألومنيوم A6061 من Mediroyal

الكثافة ( $\rho$ )

24–290 MPa (18.0–42.1 ksi) قوّة الشد ( $\sigma_t$ )

التمدد ( $\epsilon$ ) في الفاصل

درجة حرارة الذوبان (Tm) 585 °سلزيوس (1,085)

فهرنهايت(

الوصيل الحراري (k) /W 202-151

نامه الطراز

يتميز جميع الطرز بنفس الأبعاد ويمكن استبدالها داخل دعامات الركبة المختلفة، وتتوفر أضلاع مفصلة ROM في طرز أطول.

احتياطات عامة . وتعد مفضلات Mediroyal عناصر توازن ميكانيكية تعمل على زيادة توازن الركبة، بشكل أساسي في المد والهوانب. ولمنع حدوث مشكلات ضغط للحصول على توازن أفضل، قم دائمًا بوضع المفصلة بحيث تأخذ شكل الركبة. هذه المفضلات غير مصممة لمشكلة الثني التي تتطلب التحكم في الثني الثاني بكمال الجسم. في هذه الحالة، توجه إلى ورشة عمل لتقويم العظام للحصول على حل مخصص.

مفصلة المزدوجة Mediroyal

الطول القياسي — MR4996, 33 cm

**مفصلة مزدوجة خفيفة الوزن وقوية مزودة ب حاجز معد مسبقة عند الدرجة صفر. وصنعت أذرع المفصلة من الالمنيوم A6061**

والجزء المركزي من الفولاذ المقاوم للصدأ. توفر غاسلات **Teflon®** على المسامير تشكيمًا جيدًا مجانيًا. المفصلة مطلية باللون الأسود مقاومة التآكل. يمكن تشكيل أذرع المفصلة بشكل فردي بواسطة طي الحديد.

Mediroyal Active مفصلة

الطول القياسي MR4997, 33 cm

تم تصميم هذه المفصلة من أجل النشاط خفيف الوزن وصغيرة الحجم وسهلة الضبط، ومتينة وتتميز بتصميم ثلالي. يمكن إعداد مدى المركبة باستخدام حواجز مرکبة للمد والثنى. المفصلة

مصنوعة بالكامل من الألومنيوم A6061. توفر غابسات® التشكيم الخالي من الشحوم. المفصلة مطالية باللون الأسود مقاومة للتأكل. يمكن تشكيل أذرع المفصلة بشكل فردي بوساطة طي الحديد.

**کشش/خمیدگی** . گیره های کمپزیت سیک را می توان به آسانی برای کنترل کشش و خمیدگی مورد استفاده قرار داد. گیره های دارای علامت "E" برای کشش و گیره های دارای علامت "F" برای خمیدگی هستند. گرینه های زیر موجود می باشند:

خمیدگی	کشش
0 درجه	45 درجه
10 درجه	60 درجه
20 درجه	75 درجه
30 درجه	90 درجه
40 درجه	

**تنظیم** . برای تنظیم محدود حرکت، گیره های صحیح را از نمودار کمپزیت اختاب کنید. با قراردادن گیره دارای علامت "E" بر روی سمت EXT مفصل، کشش را شروع کنید. مفصل را به آرامی باز کرده و گیره را به داخل فشار دید. سپس با قراردادن گیره دارای علامت "F" بر روی سمت FLX مفصل، همین کار را انجام دهید. مطمئن شوید هر دو مفصل با گیره های کشش و خمیدگی یکسان تنظیم شده اند. پیش از استفاده از مفصل در داخل بست، گیره ها را امتحان کنید.

#### مفصل Mediroyal ROM

طول استاندارد MR4998، 33 cm  
طول بلند MR4999، 40 cm

مفصل ROM Mediroyal برای کنترل محدوده حرکت زانو در حین توانبخشی طراحی شده است. امکان تنظیم آن در کشش و خمیدگی و نیز توقف آن وجود دارد. کل مفصل از جنس الومینیوم A6061 بوده و بین های گرمه از فولاد ضدزنگ تراش داده CNC می باشد. و اشرهای Teflon® باعث ایجاد روانکاری بدون گریس می شوند. مفصل برای مقاومت بیشتر در برابر زنگ زدگی دارای روکش سیاه است. بازوهای مفصل را می توان با استفاده از آهن های خمش به صورت تکی شکل داد.

**کشش/خمیدگی** . امکان تنظیم مفصل ROM در پیکربندی های زیر وجود دارد:

وجود دارد:	کشش	خمیدگی	توقف
0 درجه	0 درجه	90 درجه	
15 درجه	15 درجه	60 درجه	
30 درجه	30 درجه	30 درجه	
60 درجه	15 درجه	60 درجه	
90 درجه	0 درجه	90 درجه	

مفصل دارای قابلیت تنظیم آسان است، حتی زمانیکه بر روی زانو قرار دارد. نیاز به هیچ ابزار یا قطعه ای وجود ندارد و طراحی آن دوچاره است.

**تنظیم** . روکش دارای قفل ایمنی نفری قرمز رنگ است. برای بازکردن روکش، آن را به کنار بکشید. مفصل دارای علامت کشش و خمیدگی است. بین فلزی را برداشته و در محل موردنظر تنظیم کنید. چنانچه نیاز به خمیدگی وجود ندارد، بین هارا در وضعیت "محوده کامل" قرار دهید. مطمئن شوید سمت کشش و خمیدگی را به شکل یکسان تنظیم کنید. زمانیکه تنظیم انجام شد، مطمئن شوید بین ها به شکل امن قرار گرفته اند و روکش را بینندید. پیش از آنکه مفصل را به طور کامل بارگیری کنید، مطمئن شوید قفل ایمنی در جای خود چک شود.

ما به عنوان بخشی از به روزرسانی برنامه محافظت زانو، سه زانوبند جدید با کارایی مختلف طراحی کرده ایم. تمام زانوبندها از جنس آلیاژ الومینیوم A6061 هستند که در صنعت هواپیماسازی استفاده می شود. الیاژ A6061 محکم، سیک، بادوام و مقاوم در برابر زنگ زدگی می باشد.

**اطلاعات فنی Mediroyal A6061**  
چگالی (ρ) 2.70 گرم به سانتیمتر مکعب [1]  
استحکام کششی (σt) 290-124 مگاپاسکال  
(ksi 42.1-18.0)

افزایش طول (ε) در 25%-12 هنگام پارگی  
دمای ذوب (Tm) درجه فارنهایت (°F) 585 درجه فارنهایت (°C)  
رسانایی گرمایی (k) W/m\*K 202-151  
ظرفیت گرمایی ویژه (c) J/kg\*K 897  
برنامه مدل . تمام مدل ها دارای ابعاد یکسان بوده و امکان تعویض ان محافظه های زانوی مختلف وجود دارد. مفصل ROM نیز در مدل بلندتر موجود است.

**اقدامات احتیاطی عمومی**  
مفصل های Mediroyal، عناصر ثبتی مکانیکی برای ثبتیت بیشتر زانو عدمتا در زمان انبساط و کشش یا در پهلو هستند. به منظور جلوگیری از بروز مشکلات فشار و ایجاد ثبات بهتر، همیشه مفصل را نسبت به فرم زانو شکل دهید.

این مفاصل برای رفع مشکل خمیدگی که نیاز به کنترل خمیدگی بر روی کل بند دار، طراحی نشده اند. در این زمینه برای یافتن یک راه حل اختصاصی به یک کارگاه ارتقی مراجعه کنید.

#### مفصل دوتایی Mediroyal

طول استاندارد MR4996، 33 cm

این یک مفصل دوتایی سیک و محکم دارای توقف کشش از پیش تنظیم شده 0 درجه می باشد. بازو های مفصل از جنس الومینیوم A6061 و بخش مرکزی از فولاد ضدزنگ می باشد. و اشرهای Teflon® بر روی پرج ما باعث ایجاد روانکاری عالی بون گریس می شوند. مفصل برای مقاومت بیشتر در برابر زنگ زدگی دارای روکش سیاه است. بازو های مفصل را می توان با استفاده از آهن های خمش به صورت تکی شکل داد.

#### مفصل فعل Mediroyal

طول استاندارد MR4997، 33 cm

این مفصل برای فعلیت طراحی شده است. این مفصل سیک، دارای پروفیل کم، با قابلیت تنظیم آسان، بادوام و دارای طراحی دوچاره می باشد. محدوده حرکت را می توان با استفاده از گیره های کمپزیت مربوط به کشش و خمیدگی تنظیم نمود. کل مفصل از الومینیوم A6061 ساخته شده است. و اشرهای Teflon® باعث ایجاد روانکاری بدون گریس می شوند. مفصل برای مقاومت بیشتر در برابر زنگ زدگی دارای روکش سیاه است. بازو های مفصل را می توان با استفاده از آهن های خمش به صورت تکی شکل داد.

## 說明

### Mediroyal 膝關節鉸鏈

我們更新了膝蓋支架方案，設計了三種具有不同功能作用的新鉸鏈。全部採用飛機工業專用的A6061鋁合金製造而成。A6061鋁合金具有強度高、輕質、耐久、防腐的特點。

#### Mediroyal 鋁合金A6061的技術參數

密度( $\rho$ )	2.70 g/cm <sup>3</sup> [1]
抗拉強度 ( $\sigma_t$ )	124–290 MPa (18.0–42.1 ksi)
斷裂伸長率( $\epsilon$ )	12-25%
熔化溫度 (T <sub>m</sub> )	585°C (1,085°F)
熱傳導率 (k)	151-202 W/m*K
比熱容 (c)	897 J/kg*K

#### 型號方案

所有型號的尺寸相同，可在不同的膝蓋支架間互換。也可提供加長型號的ROM鉸鏈。

**通用預防措施** · Mediroyal 鉸鏈全部為機械穩定元件，主要用於延伸和側向一邊時進一步穩定膝蓋。為了預防壓力問題並取得更好的穩定性，總是根據膝蓋輪廓來確定鉸鏈的形狀。

這些鉸鏈的設計並不能用於解決需負載全身重量的屈曲控制的屈曲問題。在這種情況下，應聯繫矯正車間，獲取定制解決方案。

#### Mediroyal 雙鉸鏈

-標準長度MR4996, 33 cm

這是一種輕質高強度雙鉸鏈，帶有預設0度延伸擋止。鉸鏈臂採用A6061鋁合金製成，中心部分採用不銹鋼。鉤釘上的Teflon®墊圈提供了無潤滑脂的潤滑。鉸鏈採用黑色塗層，防腐性更好。鉸鏈臂可採用彎制鐵件單個成型。

#### Mediroyal 活性鉸鏈

-標準長度MR4997, 33 cm

鉸鏈設計用於實現其活性。該鉸鏈的特徵為輕質、易調節、耐久，並且採用雙邊設計。可使用延伸和屈曲的複合擋止來設定其運動範圍。整個鉸鏈採用A6061鋁合金製成。Teflon®墊圈提供了無潤滑脂的潤滑。鉸鏈採用黑色塗層，防腐性更好。鉸鏈臂可採用彎制鐵件單個成型。

**延伸/屈曲** · 輕質複合擋止可輕鬆地用來控制延伸和屈曲。標有「E」的擋止用於延伸件，標有「F」的擋止用於屈曲。可提供以下可選項：

延伸	屈曲
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**調節** · 如要設定運動範圍，選擇複合圖上的右邊擋止。把標有「E」的擋止放在鉸鏈的EXT側，開始延伸。輕輕地打開鉸鏈，推入擋止。然後，把標有「F」的擋止放在鉸鏈的FLX側，執行相同操作，進行屈曲。

確保為兩種鉸鏈設定相同的延伸和屈曲擋止。試用一下擋止，然後將鉸鏈放入膝蓋支架中。

#### Mediroyal ROM鉸鏈

-標準長度MR4998, 33 cm

-加長型長度 MR4999, 40 cm

Mediroyal ROM鉸鏈設計用於康復期間控制膝蓋的運動範圍。可設定在延伸段和屈曲段，也可設定為阻塞型。整個鉸鏈採用A6061鋁合金做成，止動銷採用數控銑削不銹鋼做成。Teflon®墊圈提供了無潤滑脂的潤滑。鉸鏈採用黑色塗層，防腐性更好。鉸鏈臂可採用彎制鐵件單個成型。

**延伸/屈曲** · ROM鉸鏈可採用以下配置來設定：

延伸	屈曲	阻塞
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

鉸鏈易調節，即使放在膝蓋上也容易調節。不需要任何工具或者零件，設計為雙邊的。

**調節** · 蓋子有紅色彈簧型安全鎖。將其拉到側面，打開蓋子。鉸鏈標記為延伸和屈曲。去掉金屬銷，設定到所需位置。如果不需要屈曲，那麼將銷放在「滿額」位置。確保你同時調節延伸和屈曲側。一旦完成設定，就應確保銷子固定到位，並蓋上蓋子。確保在你裝載鉸鏈之前讓安全鎖卡接到位。

## 说明

### Mediroyal 膝关节铰链

我们更新了膝盖支架方案，设计了三种具有不同功能作用的新铰链。全部采用飞机工业专用的A6061铝合金制造而成。A6061铝合金具有强度高、轻质、耐久、防腐的特点。

#### Mediroyal铝合金A6061的技术参数

密度( $\rho$ )	2.70 g/cm <sup>3</sup> [1]
抗拉强度 ( $\sigma_t$ )	124–290 MPa (18.0–42.1 ksi)
断裂伸长率( $\epsilon$ )	12–25%
熔化温度 ( $T_m$ )	585°C (1,085°F)
热传导率 (k)	151–202 W/m·K
比热容 (c)	897 J/kg·K

#### 型号方案

所有型号的尺寸相同，可在不同的膝盖支架间互换。也可提供加长型号的ROM铰链。

**通用预防措施** · Mediroyal铰链全部为机械稳定元件，主要用于延伸和侧向一边时进一步稳定膝盖。为了预防压力问题并取得更好的稳定性，总是根据膝盖轮廓来确定铰链的形状。

这些铰链的设计并不能用于解决需负载全身重量的屈曲控制的屈曲问题。在这种情况下，应联系矫正车间，获取定制解决方案。

#### Mediroyal双铰链

-标准长度MR4996, 33 cm

这是一种轻质高强度双铰链，带有预设0度延伸挡止。铰链臂采用A6061铝合金制成，中心部分采用不锈钢。铆钉上的Teflon®垫圈提供了无润滑脂的润滑。铰链采用黑色涂层，防腐性更好。铰链臂可采用弯制铁件单个成型。

#### Mediroyal活性铰链

-标准长度MR4997, 33 cm

铰链设计用于实现其活性。该铰链的特征为轻质、易调节、耐久，并且采用双边设计。可使用延伸和屈曲的复合挡止来设置其运动范围。整个铰链采用A6061铝合金制成。Teflon®垫圈提供了无润滑脂的润滑。铰链采用黑色涂层，防腐性更好。铰链臂可采用弯制铁件单个成型。

**延伸/屈曲** · 轻质复合挡止可轻松地用来控制延伸和屈曲。标有“E”的挡止用于延伸件，标有“F”的挡止用于屈曲。可提供以下可选项：

延伸	屈曲
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**调节** · 如要设置运动范围，选择复合图上的右边挡止。把标有“E”的挡止放在铰链的EXT侧，开始延伸。轻轻地打开铰链，推入挡止。然后，把标有“F”的挡止放在铰链的FLX侧，执行相同操作，进行屈曲。

确保为两种铰链设置相同的延伸和屈曲挡止。试用一下挡止，然后将铰链放入膝盖支架中。

#### Mediroyal ROM铰链

-标准长度MR4998, 33 cm

-加长型长度 MR4999, 40 cm

Mediroyal ROM铰链设计用于康复期间控制膝盖的运动范围。可设置在延伸段和屈曲段，也可设置为阻塞型。整个铰链采用A6061铝合金做成，止动销采用数控铣削不锈钢做成。Teflon®垫圈提供了无润滑脂的润滑。铰链采用黑色涂层，防腐性更好。铰链臂可采用弯制铁件单个成型。

**延伸/屈曲** · ROM铰链可采用以下配置来设置：

延伸	屈曲	阻塞
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

铰链易调节，即使放在膝盖上也容易调节。不需要任何工具或者零件，设计为双边的。

**调节** · 盖子有红色弹簧型安全锁。将其拉到侧面，打开盖子。铰链标记为延伸和屈曲。去掉金属销，设置到所需位置。如果不需要屈曲，那么将销放在“满额”位置。确保你同时调节延伸和屈曲侧。一旦完成设置，就应确保销子固定到位，并盖上盖子。确保在你装载铰链之前让安全锁卡接到位。

# 説明書

## メディロイヤルの膝ヒンジ

膝プレスプログラムの一部として、それぞれ機能の異なる新しいヒンジを三つデザインしました。すべて航空業界で使用されている、特殊なアルミ合金 A6061 で製造されたものです。A6061 合金は頑丈、軽量、耐久性があり、さび防止の特質があります。

### メディロイヤル・アルミニウム A6061 技術データ

密度 (ρ)	2.70 g/cm <sup>3</sup> [1]
伸張強度 (σ <sub>t</sub> )	124–290 MPa (18.0–42.1 ksi)
伸張 (ε) 区切れた時の	12–25%
融解温度 (T <sub>m</sub> )	585°C (1,085°F)
熱伝導率 (k)	151–202 W/m·K
比熱容量 (c)	897 J/kg·K

### このプレス型について

すべての型は同じ寸法で同じ型の膝プレスと交換できます。ROM-ヒンジは長い型のモデルにもあります。

一般注意事項・メディロイヤルのヒンジは技術的な安定型要素が膝をより良く安定させ、主に拡張と左右の動きに効果があります。圧痛や安定の障害を防ぐためヒンジが必ず膝の形にそろように調整して下さい。

このヒンジは屈曲の問題解決のためにデザインされたものではなく、全型屈曲制御が必要です。この場合は、整形ワークショップ（専門）に個人向けの解決策を検討して下さい。

### メディロイヤル二重ヒンジ

- 標準長さ MR4996, 33 cm

これは軽量で頑丈な二重ヒンジで、事前設定された0度の拡張止めが付いています。ヒンジの腕部分は A6061 のアルミで出来ていて中部はステンレススチールです。リベットの上にあるテフロン・ワッシャーはグリースなしの潤滑性が特徴です。ヒンジの黒のコーティングで錆防止がより一層よくなり、ヒンジの腕の部分は曲げ鉄で一つ一つ違う形に変える事が出来ます。

### メディロイヤル可動ヒンジ

- 標準長さ MR4997, 33 cm

このヒンジは可動目的にデザインされたものです。軽量で、目立ちにくく、簡単に調整が出来、耐久性があり両面デザインのものんです。可動範囲の設定は拡張と屈曲のための合成ストップバーで設定できます。ヒンジ全体は A6061 アルミニウムでつくられています。ヒンジの黒のコーティングで錆防止がより一層よくなり、ヒンジの腕の部分は曲げ鉄で一つ一つ違う形に変える事が出来ます。

拡張・屈曲・軽量合成ストップバーは簡単に拡張と屈曲の制御に使えます。“E”印のストップバーは拡張のため、“F”印のストップバーは屈曲のためのもので

す。以下の値に設定できます：

拡張	屈曲
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°

調整・可動範囲を設定するには、合成図から正しい位置を選択して下さい。まず拡張したい際はヒンジの EXT (拡張) 側に “E” 印ストップを位置付けて下さい。ヒンジを少し開き、ストップバーを押し入れて下さい。屈曲したい際同じく、今度は FLX (屈曲) 側に “F” 印ストップを位置づけて下さい。両方のヒンジは必ず同じ拡張と屈曲ストップに設定して下さい。ストップバーを試してからプレスのヒンジを動かして下さい。

### メディロイヤル ROM ヒンジ

- 標準長さ MR4998, 33 cm

- 最高の長さ MR4999, 40 cm

メディロイヤル ROM ヒンジはリハビリ中の膝の可動範囲を制御する様にデザインされています。拡張、屈曲、そして閉塞モードに設定できます。ヒンジ全体が A6061 アルミニウムで作られたもの、ストップピンは CNC 粉碎ステンレス・スチールで作られたものです。テフロン・ワッシャーでグリースなしの潤滑性が特徴です。ヒンジの黒のコーティングで錆防止がより一層よくなり、ヒンジの腕の部分は曲げ鉄で一つ一つ違う形に変える事が出来ます。

拡張/屈曲・ROM ヒンジは次の値に設定する事ができます：

拡張	屈曲	閉塞
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

片方の膝だけに付けていても、ヒンジは簡単に調整できます。道具も部品も必要なく、両面デザインのものです。

調整・カバーは赤い羽付きの安全ロックがついています。そのロックを横に引っ張り、カバーを開けて下さい。ヒンジは拡張と屈曲、両方で記されています。メタルピンを取り外し希望の位置に設定して下さい。屈曲が必要の際は、ピンを“最大範囲”に設定して下さい。必ず拡張と屈曲、両方を同じ様に設定して下さい。設定後は、ピンが固定した位置におさまっているかを確認しカバーを占めて下さい。安全ロックがカチッと正しい位置にはまった時点で、ヒンジロードを始めて下さい。

## Melayu – Arah

### Engsel Lutut oleh Mediroyal

Sebagai sebahagian daripada kemas kini program pendakap lutut, kami telah mereka bentuk tiga engsel baru dengan fungsi yang berbeza. Semuanya diperbuat daripada aloi aluminium istimewa A6061, yang digunakan dalam industri pesawat udara. Aloi A6061 sangat tahan lasak, ringan, tahan lama dan tahan karat.

#### Data Teknikal Aluminium Mediroyal A6061:

Ketumpatan ( $\rho$ )	2.70 g/cm <sup>3</sup> [1]
Kekuatan tegangan ( $\sigma_t$ )	124–290 MPa (18.0–42.1 ksi)
Pemanjangan ( $\epsilon$ ) semasa koyak	12–25%
Suhu melebur ( $T_m$ )	585 °C (1,085 °F)
Kebolehaliran terma ( $k$ )	151–202 W/m·K
Kapasiti haba tertentu ( $c$ )	897 J/kg·K

#### Program model

Semua model mempunyai dimensi yang sama dan boleh diubah dalam pendakap lutut yang berlainan. Engsel ROM juga boleh didapati dalam model yang lebih panjang.

**Langkah Berjaga-jaga Secara Am** · Semua engsel Mediroyal mempunyai elemen penstabilan mekanikal untuk menstabilkan lutut dengan lebih lanjut, terutamanya di sambungan dan di sisi. Bagi mengelakkan masalah tekanan dan mendapatkan kestabilan yang lebih baik, sentiasa membentuk engsel kepada kontur lutut.

Engsel ini tidak direka bentuk untuk masalah fleksi yang memerlukan kawalan fleksi yang dimuatkan sepenuhnya. Dalam hal tersebut, beralih ke bengkel ortotik untuk penyelesaian tersuai.

#### Engsel Berganda Mediroyal

– Panjang Standard MR4996, 33 cm

Ini ialah engsel ringan dan mempunyai kekuatan dengan hentian sambungan yang ditetapkan lebih awal pada 0 derajat. Lengan engsel diperbuat daripada aluminium A6061 dan bahagian tengah daripada keluli tahan karat. Pencuci Teflon® di atas rivet memberikan pelinciran gris bebas yang hebat. Engselnya bersalut dengan warna hitam untuk mencegah lebih banyak kakisan. Lengan engsel boleh dibentuk secara individu dengan menggunakan besi lentur.

#### Engsel Aktif Mediroyal

– Panjang Standard MR4997, 33 cm

Engsel ini telah direka bentuk untuk aktiviti. Ia ringan, berprofil rendah, mudah dilaraskan, tahan lama dan mempunyai reka bentuk dua hala. Jarak gerakan boleh ditetapkan dengan menggunakan hentian komposit untuk sambungan dan fleksi. Engsel lengkap diperbuat daripada aluminium A6061. Pencuci Teflon® di atas rivet memberikan pelinciran gris bebas yang hebat. Engselnya bersalut dengan warna hitam untuk mencegah lebih banyak kakisan. Lengan engsel boleh dibentuk secara individu dengan menggunakan besi lentur.

**Sambungan/Fleksi** · Hentian komposit ringan dengan mudah boleh digunakan untuk mengawal sambungan dan fleksi. Hentian yang ditandakan "E" ialah untuk sambungan dan "F" untuk hentian fleks. Opsyen berikut boleh didapati:

Sambungan	Fleksi
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Pelarasan** · Untuk menetapkan jarak gerakan, pilih hentian yang betul dari carta komposit. Mulakan dengan sambungan dengan meletakkan hentian yang ditandakan "E" pada sisi EXT engsel. Buka sedikit engsel dan tolak masuk hentian. Kemudian lakukan perkara yang sama untuk fleksi dengan meletakkan tanda hentian "F" pada sisi FLX engsel. Pastikan untuk menetapkan kedua-dua engsel dengan sambungan dan fleksi yang sama. Cuba hentian sebelum memasang engsel ke dalam pendakap.

#### Engsel ROM Mediroyal

- Panjang Standard MR4998, 33 cm
- Jenis Panjang MR4999, 40 cm

Engsel Rom Mediroyal telah direka bentuk untuk mengawal jarak gerakan lutut semasa proses pemulihan. Ia boleh ditetapkan dalam sambungan dan fleksi serta boleh disekat. Engsel lengkap diperbuat daripada aluminium A6061, pin henti diperbuat daripada keluli tahan karat kisaran CNC. Pencuci Teflon® di atas rivet memberikan pelinciran gris bebas yang hebat. Engselnya bersalut dengan warna hitam untuk mencegah lebih banyak kakisan. Lengan engsel boleh dibentuk secara individu dengan menggunakan besi lentur.

**Sambungan/Fleksi** · Engsel ROM boleh ditetapkan dalam konfigurasi berikut:

Sambungan	Fleksi	Disekat
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

Engselnya mudah dilaraskan, walaupun pada lututnya. Tiada alat atau bahagian yang diperlukan dan reka bentuknya adalah dua hala.

**Pelarasan** · Penutup mempunyai kunci keselamatan muatan spring merah. Tariknya ke sisi untuk membuka penutup. Engsel ditandakan dengan sambungan dan fleksi. Alih keluar pin logam dan tetapkan di lokasi yang dikehendaki. Sekiranya tiada fleksi diperlukan, letakkan pin dalam kedudukan "Jarak penuh". Pastikan anda mlaraskan kedua-dua, bahagian sambungan dan fleksi dengan sama. Sebaik sahaja penetapan telah dilakukan, pastikan pin dipasang dengan selamat dan tutup penutup. Pastikan kunci keselamatan berkunci sebelum anda memuatkan engsel sepenuhnya.

Sebagai bagian pembaruan program penyangga lutut (knee brace) kami telah merancang tiga deker lutut baru dengan fungsi berbeda. Kesemuanya diproduksi dari aloi aluminium A6061, yang digunakan dalam industri pesawat. Aloi A6061 sangat kuat, ringan, tahan lama, dan anti karat.

#### Data Teknis Aluminium Mediroyal A6061:

Ketebalan (p)	2,70 g/cm <sup>3</sup> [1]
Ketahanan tarik (ot)	124–290 MPa (18,0–42,1 ksi)
Regangan ( $\epsilon$ ) hingga putus	12-25%
Suhu leleh (Tm)	585 °C (1,085 °F)
Konduktivitas termal (k)	151-202 W/m*K
Kapasitas panas spesifik (c)	897 J/kg*K

#### Program model

Semua model memiliki dimensi yang sama dan dapat dipertukarkan dalam penyangga lutut (knee brace) yang berbeda. Deker ROM juga tersedia dalam model yang lebih panjang.

**Tindakan Pencegahan Umum** · Deker Mediroyal kesemuanya memiliki elemen stabilisasi mekanik untuk menstabilkan lutut lebih lanjut, utamanya dalam perpanjangan dan gerak ke samping. Untuk mencegah masalah tekanan serta untuk mendapatkan stabilitas lebih baik, selalu bentuk deker ke kontur lutut.

Deker ini tidak dirancang untuk masalah fleksi yang mengharuskan kontrol fleksi pembebaran seluruh tubuh. Dalam hal itu, ubah ke tempat penggeraan ortotik untuk solusi khusus.

#### Deker Ganda Mediroyal

- Panjang Standar MR4996, 33 cm

Ini adalah deker ganda yang ringan dan kuat dengan penghentian ekstensi prasetel 0 derajat. Deker lengan dibuat dari aluminium A6061 dan bagian tengahnya dari baja nirkarat. Pencuci Teflon® di atas paku keling memberikan pelumasan bebas minyak. Deker tersebut memiliki pelapis hitam untuk ketahanan karat yang lebih baik. Deker lengan dapat dibentuk secara perseorangan dengan menggunakan besi pembengkok.

#### Deker Aktif Mediroyal

- Panjang Standar MR4997, 33 cm

Deker ini dirancang untuk aktivitas. Deker ini ringan, sederhana, mudah disesuaikan, tahan lama, dan memiliki desain bilateral. Rentang gerakan dapat diatur dengan menggunakan penghentian paduan untuk ekstensi dan fleksi. Deker lengkap dibuat dari aluminium A6061. Pencuci Teflon® menyediakan lubrikasi minyak bebas. Deker tersebut memiliki pelapis hitam untuk ketahanan karat yang lebih baik. Deker lengan dapat dibentuk secara perseorangan dengan menggunakan besi pembengkok.

**Ekstensi/Fleksi** · Penghentian paduan ringan dapat diterapkan dengan mudah untuk mengendalikan ekstensi dan fleksi. "E"-menandai berhenti dari ekstensi dan "F"-menandai berhenti untuk fleksi. Opsi berikut ini juga tersedia:

Ekstensi	Fleksi
0°	45°
10°	60°
20°	75°
30°	90°
40°	

**Penyesuaian** · Untuk mengatur rentang gerakan, pilih penghentian yang benar dari diagram paduan. Mulai dengan ekstensi melalui memosisikan penghentian bertanda "E" pada sisi EXT dari deker. Buka deker perlana dan tekan penghentian dalam. Kemudian lakukan hal yang sama untuk fleksi dengan cara memosisikan penghentian bertanda "F" di sisi FLX dari deker. Pastikan mengatur kedua deker dengan ekstensi dan penghentian fleksi yang sama. Cobalah penghentian sebelum menerapkan deker ke dalam penahanan.

#### Deker ROM Mediroyal

- Panjang Standar MR4998, 33 cm
- Panjang MR4999, 40 cm

Deker Mediroyal ROM dirancang untuk mengontrol rentang gerakan lutut selama rehabilitasi. Ini dapat diatur baik dalam ekstensi maupun fleksi, serta dapat diblokir. Deker lengkap dibuat dari aluminium A6061, pin penghentian dibuat dari baja nirkarat halus CNC. Pencuci Teflon® menyediakan lubrikasi minyak gratis. Deker tersebut berselubung hitam untuk ketahanan karat yang lebih baik. Deker lengan dapat dibentuk secara perseorangan dengan menggunakan besi pembengkok.

**Ekstensi/Fleksi** · Deker ROM dapat diatur dalam konfigurasi berikut:

Ekstensi	Fleksi	Diblokir
0°	90°	0°
15°	60°	15°
30°	30°	30°
60°	15°	60°
90°	0°	90°

Deker mudah disesuaikan, bahkan saat berada di lutut. Tidak ada alat atau komponen yang diperlukan dan rancangan bersifat bilateral.

**Penyesuaian** · Penutup memiliki pengunci untuk keamanan pemasangan dari pegas berwarna merah. Tarik ke samping untuk membuka penutup. Deker ditandai dengan ekstensi dan fleksi. Lepaskan pin penyemat logam dan atur di lokasi yang diinginkan. Jika fleksi tidak diperlukan, posisikan pin penyemat dalam posisi "Rentang penuh". Pastikan Anda menyesuaikan sisi ekstensi dan fleksi yang sama. Setelah pengaturan diselesaikan, pastikan pin penyemat diposisikan secara aman dan menutup bagian penutup. Pastikan kunci pengaman terkunci di tempat sebelum Anda membebani deker sepenuhnya.





## Mediroyal – Functional Swedish Design

Product development is a combination of ideas, material, design and know-how. At Mediroyal we have more than 20 years of experience with developing products that provides both the patient and the therapist with enhanced functionality, every day. Swedish design is unique in many ways. Quality, performance, functionality and design are all features that make a difference. That's why we are proud to label our products with "Functional Swedish Design". Because orthoses is our passion.



MediRoyal Nordic AB · Box 7052 · SE-192 07 Sollentuna · Sweden  
+46 8 506 766 00 · [www.mediroyal.se](http://www.mediroyal.se)